

RITA ISABEL LOURENÇO GIL

OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO PARA O SÉC. XXI:

**o Projeto Piloto de Inovação Pedagógica
na promoção do sucesso escolar de todos.**

VOLUME I

Orientadora: Isabel Rodrigues Sanches

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Faculdade de Ciências Sociais, Educação e Administração
Instituto de Educação

Lisboa

2021

RITA ISABEL LOURENÇO GIL

OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO PARA O SÉC. XXI:

**o Projeto Piloto de Inovação Pedagógica na promoção do
sucesso escolar de todos.**

Relatório de investigação para a obtenção do
grau de Doutor em Educação, conferido pela
Universidade Lusófona de Humanidades e
Tecnologias.

Orientadora: Doutora Isabel Rodrigues Sanches

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Faculdade de Ciências Sociais, Educação e Administração
Instituto de Educação

Lisboa

2021

*Porque só nos damos conta que não somos capazes,
quando nos deparamos com cenários obtusos...*

Aos meus três filhos, de perfis únicos

*A Ti, meu **Martim**,
meu companheiro de luta,
sempre com uma resposta pronta
e disponível para abraçar o caos.*

*Meu **Tomé**, filho sublime e desafiador,
portador de uma exímia capacidade de tudo questionar...
sempre com projetos inalcançáveis e disposto a chegar à lua a qualquer preço...*

*Meu **Tiago**... acabado de chegar e de alma tão cheia de sorrisos e novos desafios...*

RESUMO

Emergem atualmente nas escolas públicas projetos inovadores que procuram promover o sucesso dos alunos, valorizando os seus interesses, motivações e potencialidades. Estamos na presença de uma geração que além de já nascer a manusear as tecnologias, deseja ser construtora da sua aprendizagem. Acresce uma necessidade de alterar o paradigma de escola tradicional e potenciar novas metodologias em sala de aula que podem vir a revelar-se úteis na motivação dos alunos e na efetivação das aprendizagens e na mobilização de competências essenciais para as necessidades emergentes do século XXI. Este estudo de caso analisou a implementação do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PIIP), proposto pela DGE, numa escola pública. Este projeto, além de ter privilegiado o trabalho de projeto e de ter proposto uma nova forma conceber o currículo, fez uso das tecnologias com o projeto “Edulabs”, implementado em Portugal em 2014, pelo Ministério da Educação. O Projeto Piloto de Inovação Pedagógica iniciou-se com 9 medidas de intervenção no ano 2016/17 e no ano 2017/18 foram acrescentadas novas medidas, que obrigaram à alteração de metodologias em sala de aula e à gestão flexível do currículo por projeto e em grupos heterogéneos. São objetivos deste estudo compreender como o PIIP, com recurso à metodologia de projeto e ao uso das tecnologias, pôde contribuir para um ensino inclusivo e diferenciado potenciando o sucesso de todos os alunos. Como estudo preliminar, analisámos o Projeto *Edulabs* (2016/2017), na turma do 5º D, com 20 alunos. Para a recolha de dados utilizámos, neste primeiro estudo, a observação naturalista, a entrevista semiestruturada e questionários. Pelos instrumentos de monitorização das aprendizagens, nomeadamente pelas observações diretas do trabalho projeto, verificou-se melhoria do desempenho escolar de cada aluno. Em complemento a este estudo preliminar, alargámos a investigação à implementação do PIIP, em 2017/2018, em que se verificou a junção de uma turma do 6º (a anterior 5º D) com uma turma de 7º ano de escolaridade, cada uma delas com vinte alunos, para compreender como os alunos utilizam os sistemas tecnológicos e as metodologias de ensino e de aprendizagem, postos à sua disposição, e quais os resultados que daí advêm. O Projeto Piloto de Inovação Pedagógica abrangeu nesse ano piloto, as turmas 1º ciclo, 1ºH/2ºH; 4ºA/4ºB; as turmas de 2º ciclo, 5ºE/6ºE e as turmas de 3º ciclo 6ºD/7ºE. Este estudo de caso recaiu na turma PIIP 6ºD/7ºE e apresentou-se como um desafio ao aluno na construção ativa na construção da sua aprendizagem com recurso a estratégias diversificadas. Esta abordagem combinou o uso de tecnologia e o trabalho por projetos como recursos disponíveis, para que os alunos, pudessem, ao seu ritmo, encontrar a melhor resposta para construir conhecimento e apropriar-se das ferramentas e competências necessárias para integrar a sociedade do século XXI.

Palavras-chave: Inovação pedagógica; Diferenciação pedagógica inclusiva; Metodologia de projeto; Tecnologias; Gestão flexível do currículo; Educação para Todos.

ABSTRACT

THE CHALLENGES OF EDUCATION FOR THE XXI CENTURY: the pilot project of pedagogical innovation in the promotion of school success for all. A contribution to your analysis

Currently, innovative projects are emerging in public schools that seek to promote the success of students, valuing their interests, motivations and potential. We are in the presence of a generation that, in addition to being born to handle technologies, wants to build their learning. In addition, there is a need to change the traditional school paradigm and enhance new methodologies in the classroom that may prove to be useful in motivating students and making learning effective and in mobilizing essential skills for the emerging needs of the 21st century. This case study analyzed the implementation of the Pedagogical Innovation Pilot Project (PIIP), proposed by DGE, in a public school. This project, in addition to privileging the project work and having proposed a new way to design the curriculum, made use of technologies with the “EduLabs” project, implemented in Portugal in 2014, by the Ministry of Education. The Pedagogical Innovation Pilot Project started with 9 intervention measures in the year 2016/17 and in the year 2017/18 new measures were added, which required the change of methodologies in the classroom and the flexible management of the curriculum by project and in heterogeneous groups. The objectives of this study are to understand how the PIIP, using the design methodology and the use of technologies, could contribute to an inclusive and differentiated teaching, allowing a more effective learning, respecting the pace of each student. As a preliminary study, we analyzed the EduLabs Project (2016/2017), in the 5th D class, with 20 students. For data collection, in this first study, we used naturalistic observation, semi-structured interviews and the application of questionnaires. Through the instruments for monitoring learning, namely through direct observations of the project work, there was an improvement in the school performance of each student. In addition to this preliminary study, we extended the investigation to the implementation of PIIP, in 2017/2018, in which there was a junction of a class of 6th (the previous 5th D) with a class of 7th grade, each with twenty students, to understand how students use technological systems and teaching and learning methodologies, made available to them, and what results result from them. In addition to the techniques already mentioned, questionnaires were applied to students in the PIIP classes of the 2nd and 3rd cycles. The Pedagogical Innovation Pilot Project presented itself as a challenge to the student in the active construction in the construction of their learning using diverse strategies. This approach combined the use of technology and project work as available resources, so that students could, at their own pace, find the best answer to build knowledge and appropriate the tools and skills necessary to integrate 21st century society.

Keywords: Pedagogical innovation; Inclusive pedagogical differentiation; Project methodology; Technologies; Flexible curriculum management; Education for All.

ABREVIATURAS E SIGLAS

MEM- Movimento Escola Moderna

PPIP – Projeto Piloto de Inovação Pedagógica

NEE – Necessidades Educativas Específicas

EE – Educação Especial

PAA – Plano Anual de Atividades

EPIS - Empresários pela Inclusão social

MEC - Ministério da Educação e Ciência

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

ONU – Organização das Nações Unidas

DL - Decreto-Lei

CIF - Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

PEI - Programa Educativo Individual

PIT- Plano Individual de Trabalho

CEI- Currículos Específicos Individuais

DGE- Direção Geral de Educação

PNPSE - Programa Nacional de Promoção do Sucesso Escolar

PAE- Planos de Ação Estratégica

PCI – Plano Curricular Individual

PAFC - Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular

OCDE - Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económico

NIC - Núcleo de Intervenção Comportamental

ANDAEP- Associação Nacional de Diretores de Agrupamentos e Escolas Públicas

LAI – Laboratório de Aprendizagem Interativa

TIC - Tecnologias da Informação e da Comunicação

ÍNDICE GERAL

RESUMO	4
ABREVIATURAS E SIGLAS.....	6
ÍNDICE GERAL	7
ÍNDICE DE FIGURAS	10
ÍNDICE DE TABELAS	12
ÍNDICE DE GRÁFICOS	16
INTRODUÇÃO.....	18
PARTE I- ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	27
1. AS ABORDAGENS METODOLÓGICAS DE APRENDIZAGEM DO SÉCULO XX.....	27
2. O CONCEITO DE MODELO ESCOLAR AO LONGO DOS TEMPOS.....	34
2.1. <i>O conceito de modelo escolar no agrupamento em estudo em 2010/11</i>	40
2.2. <i>O conceito de modelo escolar no agrupamento em estudo em 2017/18</i> ..	45
3. A ESCOLA QUE TEMOS E A ESCOLA DE QUE PRECISAMOS	49
3.1. <i>Os conceitos de sucesso e insucesso</i>	53
3.2. <i>O conceito de inovação que traz mudança</i>	59
3.3. <i>A abordagem da neurociência</i>	64
3.4. <i>A teoria das inteligências múltiplas</i>	78
4. AS METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM NA ESCOLA DO SÉCULO XXI.....	88
4.1. <i>O perfil do aluno do século XXI</i>	88
4.2. <i>A aprendizagem colaborativa</i>	93
4.3. <i>A organização de grupos: heterogéneos ou homogéneos?</i>	98
4.4. <i>As metodologias ativas</i>	103
4.3. <i>A teoria da aprendizagem significativa e ambientes facilitadores</i>	106

4.4. Os ambientes educativos inovadores e as tecnologias na educação.	113
4.5. A metodologia de trabalho de projeto.....	128
4.6. A Diferenciação Pedagógica Inclusiva.....	131
4.7. O Desenho Universal para a Aprendizagem.....	142
4.8. O Ensino Explícito.....	146
5. O ESTADO DA ARTE - INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA EM INOVAÇÃO PEDAGÓGICA ..	147
PARTE II - DA PROBLEMÁTICA AOS OBJETIVOS	164
6. AS QUESTÕES DE PARTIDA	165
7. OS OBJETIVOS	167
7.1. Os objetivos específicos.....	167
PARTE III – O PERCURSO METODOLÓGICO.....	169
8. O TIPO DE ESTUDO: ESTUDO DE CASO	170
9. OS SUJEITOS DA PESQUISA	173
10. O CONTEXTO DA INVESTIGAÇÃO.....	175
11. AS TÉCNICAS E OS PROCEDIMENTOS DE RECOLHA E ANÁLISE DE DADOS.....	178
11.1. A Pesquisa Documental.....	179
11.2. A Entrevista.....	180
11.3. A Observação	184
11.4. O Inquérito por questionário	186
PARTE IV- A APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	191
12. O PROJETO EDULABS NA TURMA DO 5ºD: 2016/2017	192
12.1. Os Recursos.....	196
12.2. A inovação trazida pelo Projeto Edulabs.....	199
12.3. As Competências	203
12.4. Os Resultados.....	206
13. O PROJETO PILOTO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA (PIPI) – 2017/18	210
13.1. Enquadramento Nacional do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica	210

13.2. O Projeto Educativo do Agrupamento	215
13.3. O Projeto Piloto no Agrupamento de Escolas - 2017/18.....	217
13.4. As abordagens metodológicas na implementação do PIPP.....	236
13.5. As referências: a escola da Ponte e modelo dos colégios Jesuítas.....	239
13.6. A gestão flexível do currículo.....	247
13.7. A Legislação: inovação, inclusão e gestão flexível do currículo.....	252
14. O ESTUDO: ANO PILOTO 2017/18.....	260
14.1.A preparação do ano da implementação do PPIP.....	210
14.2.A construção de Projetos na turma PPIP 6ºD/7ºE	215
14.3. A avaliação das aprendizagens.....	312
14.4. As evidências do sucesso escolar de todos PPIP	325
14.5. A análise das classificações obtidas pelos alunos	340
14.6. A monitorização da implementação do Projeto 2017/18.....	348
14.7. As potencialidades e fragilidades do PPIP	411
15. AS LIMITAÇÕES E PERSPETIVAS FUTURAS DE ESTUDO	415
CONCLUSÕES.....	417
REFERÊNCIAS	41735

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - AS ETAPAS DE APRENDIZAGEM.....	22
FIGURA 2- PODA NEURAL POR IDADES	65
FIGURA 3- MANCHA QUE INDICA UM TRAUMA	66
FIGURA 7 - O NOSSO SISTEMA DE ENSINO NUMA IMAGEM	82
FIGURA 8 - EXEMPLO DE TRABALHO COLABORATIVO NUMA SALA DE AULA NO AGRUPAMENTO EM ESTUDO	95
FIGURA 9- PIRÂMIDE DA APRENDIZAGEM SEGUNDO GLASSER.....	111
FIGURA 10 - PERCENTAGEM DE ALUNOS DE 15 ANOS QUE DIZ TER UM OU MAIS COMPUTADORES EM CASA.	114
FIGURA 11 – PERCENTAGEM DE ALUNOS DE 15 ANOS (AMOSTRA PISA 2015) EM QUE DIZEM TER USADO COMPUTADOR PELA PRIMEIRA VEZ	114
FIGURA 12 - CONFIGURAÇÃO DE UM LABORATÓRIO DE APRENDIZAGEM INTERATIVA	118
FIGURA 13 - APRESENTAÇÕES NA SALA LAI NO AGRUPAMENTO EM ESTUDO.....	119
FIGURA 14 - DIFERENÇA NA PERCENTAGEM DE ALUNOS DE 4ºANO QUE USA TECNOLOGIA NA ESCOLA, EM SALA DE AULA ENTRE 2011-2015 POR ÁREA DISCIPLINAR.	121
FIGURA 15 – O PROJETO HYPATIAMAT, NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA	123
FIGURA 16 - PROJETO SUPERTABI	124
FIGURA 17 - PROJETO MILAGE APRENDER +.....	125
FIGURA 18: PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL DA APRENDIZAGEM	144
FIGURA 19: PROCESSO DE PLANEAMENTO DE AULAS PARA TODOS OS ALUNOS COM DUA (ADAPTADO DE MELO, 2008, p.24)	145
FIGURA 20 - HORÁRIO DA TURMA 6ºD/7ºE	177
FIGURA 21 - O USO DO TABLET EM SALA DE AULA	196
FIGURA 22 - PROJETO EDULABS: RECURSO AO PLICKERS EM AULA DE INGLÊS, JUNHO 2017	198
FIGURA 23 - MAPA DE PORTUGAL COM A LOCALIZAÇÃO DAS ESCOLAS PPIP	212
FIGURA 24- EXEMPLOS DE AÇÕES QUE PODEM SER DESENVOLVIDAS NAS ESCOLAS PPIP	213
FIGURA 25 - APRESENTAÇÃO DAS MAIS VALIAS SEGUNDO OS ALUNOS DO 6ºD	230
FIGURA 26 - FOCOS DE INTERVENÇÃO DO PROJETO PPIP.....	232
FIGURA 27 - CRUZAMENTO DO PERFIL DO ALUNO COM A AUTONOMIA E FLEXIBILIDADE CURRICULAR OPERACIONALIZADA NO PPIP.....	235
FIGURA 28 - MODELOS DE REFERÊNCIA DO PPIP	239
FIGURA 29- EQUIPA DE DOCENTES PARA PREPARAÇÃO DE PROJETOS (JULHO 2017)	261
FIGURA 30 - PLANTA DA SALA DE AULA PPIP	265
FIGURA 31 - EXEMPLOS DE DESAFIOS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	270

FIGURA 32 - EXEMPLO DA CONSTRUÇÃO DE MAPAS MENTAIS NA ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO.....	283
FIGURA 33 - FASES DO TRABALHO EM METODOLOGIA DE TRABALHO DE PROJETO	285
FIGURA 34 - CRONOGRAMA DO PROJETO: O PORQUÊ DE EU EXISTIR	285
FIGURA 35 – EXEMPLOS DE TRABALHOS NO ÂMBITO DO PROJETO: O PORQUÊ DE EU EXISTIR	286
FIGURA 36 - RECURSO A MAPAS MENTAIS PARA CRUZAMENTO DE CONTEÚDOS.....	288
FIGURA 37 - EXEMPLO DE CONSTRUÇÃO DE PROJETO TRANSDISCIPLINARES NO 2º CICLO	291
FIGURA 38 - EXEMPLO DE CONSTRUÇÃO DE PROJETO TRANSDISCIPLINARES NO 3º CICLO	292
FIGURA 39 – EXEMPLO DE CONSTRUÇÃO DE UM PADLET	293
FIGURA 40 - EXEMPLO DE REGISTO DE APRENDIZAGENS NO PLANO QUINZENAL	294
FIGURA 41 - OBSERVAÇÃO DE AULA: TRABALHAR OS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS	301
FIGURA 42 - OBSERVAÇÃO DE AULA DE PROJETO	301
FIGURA 43 - SALA DE AULA PPIP 6ºD PPIP	319
FIGURA 44 - DIÁRIO DE BORDO DE UMA ALUNA COM PCI.....	333
FIGURA 45 - CONSTRUÇÃO DE UM PÓDIO POR DOIS ALUNOS DO 6ºD PPIP EM FEVEREIRO 2018.....	339

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1- CARATERIZAÇÃO DOS TIPOS DE INTELIGÊNCIA	83
TABELA 2 – EXEMPLOS DE ESTRATÉGIAS EFICAZES PARA DIFERENTES TIPOS DE INTELIGÊNCIA	85
TABELA 3 – O ESTADO DA ARTE: ESTUDOS APRESENTADOS POR ORDEM CRONOLÓGICA	147
TABELA 4 - CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO EDULABS	193
TABELA 5 - CARACTERIZAÇÃO DA TURMA 5ºD	194
TABELA 6 - CARACTERIZAÇÃO DA SALA DE AULA 5º D EDULABS	195
TABELA 7 - RECURSOS DISPONÍVEIS NO <i>PROJETO EDULABS</i> NA TURMA DO 5ºD, NO ANO LETIVO 2016/17	197
TABELA 8 - PAPEL DOS INTERVENIENTES NO PROJETO EDULABS NA TURMA 5ºD NO ANO LETIVO 2016/17	200
TABELA 9 – MEDIDAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS PELOS PROFESSORES DO <i>PROJETO EDULABS</i> DA TURMA 5ºD, NO ANO LETIVO 2016/17	201
TABELA 10 - SÍNTESE DE COMPETÊNCIAS OBSERVADAS EM SALA DE AULA DO 5ºD EM 2016/17	204
TABELA 11 - CARACTERIZAÇÃO DO <i>PROJETO ETURMA</i>	207
TABELA 12 - AS FINALIDADES E OBJETIVOS DO PROJETO EDUCATIVO DO AGRUPAMENTO	215
TABELA 13 - CRUZAMENTO DOS OBJETIVOS DO PROJETO EDUCATIVO COM OS OBJETIVOS DO PPIP	217
TABELA 14 - OPINIÃO DOS ALUNOS DO 6ºD/7ºE EM NOVEMBRO 2017	225
TABELA 15 - OPINIÃO DOS ALUNOS DO 5ºE/6ºE, NOVEMBRO 2017	225
TABELA 16 - AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS REFERIDAS NA ENTREVISTA: “VOZ DO ALUNO”	229
TABELA 18- MODELOS PEDAGÓGICOS QUE INSPIRARAM O PPIP	247
TABELA 19 - TABELA COMPARATIVA ENTRE O DECRETO LEI 3/2008 E DECRETO LEI 54/2018	257
TABELA 20 - PRESSUPOSTOS DO PROJETO PILOTO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA	260
TABELA 21 – BANCO DE PROJETOS TRANSDISCIPLINARES CONSTRUÍDOS EM JULHO 2017	262
TABELA 22- GUIÃO DE ATIVIDADES PARA A RECEÇÃO AOS ALUNOS	267
TABELA 23- GUIÃO DE ATIVIDADES PARA A 1ª SEMANA DE AULAS	268
TABELA 24 – PLANIFICAÇÃO DA DINÂMICA DE GRUPO “ALMAS GÉMEAS”	268
TABELA 25 - GRELHA DE OBSERVAÇÃO DE COMPETÊNCIAS	269
TABELA 26 – ORGANIZAÇÃO DOS GRUPOS, 2017/2018	273
TABELA 27 - RECURSOS UTILIZADOS NA SALA DE AULA DO 6ºD PPIP	276
TABELA 28 – AS METODOLOGIAS UTILIZADAS NO PPIP, 2017/18	279
TABELA 29 - ORGANIZAÇÃO DE APRENDIZAGENS DO PPIP, 2017/18	280
TABELA 30- ORGANIZAÇÃO DE RECURSOS DO PPIP, 2017/18	281
TABELA 31 - EXEMPLIFICAÇÃO DO PROJETO “O PORQUÊ DE EU EXISTIR”	284
TABELA 32- O PERFIL DOS ALUNOS E A DIFERENCIAÇÃO PEDAGÓGICA NO PPIP, 2017/18	299
TABELA 33 - EXEMPLO DE REGISTO DO TUTOR NO PPIP	311

TABELA 34 - EVIDÊNCIAS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO PPIP	313
TABELA 35 - EVIDÊNCIAS DA COOPERAÇÃO NO PPIP, ENTRE ALUNOS	314
TABELA 36 - EVIDÊNCIAS DA AUTONOMIA NO PPIP	315
TABELA 37 - EVIDÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NO PPIP	315
TABELA 38- EVIDÊNCIAS DO ESPÍRITO CRÍTICO NO PPIP	316
TABELA 39 – GRELHA DE AUTOAVALIAÇÃO DO TRABALHO DE GRUPO	321
TABELA 40 - GRELHA DE HETEROAVALIAÇÃO DAS APRESENTAÇÕES DOS TRABALHOS EM GRUPO	321
TABELA 41 – A AVALIAÇÃO DOS ALUNOS PELA VOZ DOS PROFESSORES	323
TABELA 42– A AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS NO DECORRER DOS PROJETOS	324
TABELA 43 - EVIDÊNCIAS DE SUCESSO DOS ALUNOS AO ABRIGO DO DECRETO LEI 54/2018 (6ºD)	327
TABELA 44 - EVIDÊNCIAS DO SUCESSO DOS ALUNOS NA MEDIDA PCI	334
TABELA 45- PROPOSTAS DE MELHORIA DO PCI	336
TABELA 46- GRELHA DE AVALIAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS	340
TABELA 47-AVALIAÇÃO NO 1º MOMENTO DE AVALIAÇÃO EM OUTUBRO 2017 DA TURMA 6ºD PPIP	342
TABELA 48- AVALIAÇÃO NO 5º MOMENTO DE AVALIAÇÃO EM JUNHO 2018 DA TURMA 6ºD PPIP	343
TABELA 49 - AVALIAÇÃO NO FINAL DO ANO LETIVO 2017/18 DA TURMA 6ºD PPIP	345
TABELA 50 – RESULTADOS DAS MEDIDAS ORGANIZACIONAIS E PEDAGÓGICAS	345
TABELA 51 - PROGRESSOS E DIFICULDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DO PPIP	346
TABELA 52- TIPOLOGIAS DE APRENDIZAGEM - TURMA PPIP DO 5.ºE	380
TABELA 53 - TIPOLOGIAS DE APRENDIZAGEM - TURMA PPIP DO 6.ºE	381
TABELA 54 - TIPOLOGIAS DE APRENDIZAGEM - TURMA PPIP DO 6.ºD	382
TABELA 55- TIPOLOGIAS DE APRENDIZAGEM - TURMA PPIP DO 7.ºE	382
TABELA 56 - COLABORAÇÃO - TURMA PPIP DO 5.ºE	383
TABELA 57 - COLABORAÇÃO - TURMA PPIP - 6.ºE	384
TABELA 58 - COLABORAÇÃO - TURMA PPIP - 6.ºD	385
TABELA 59 - COLABORAÇÃO - TURMA PPIP - 7.ºE	385
TABELA 60 - AUTONOMIA - TURMA PPIP - 5.ºE	386
TABELA 61 - AUTONOMIA - TURMA PPIP - 6.ºE	387
TABELA 62- AUTONOMIA - TURMA PPIP - 6.ºD	387
TABELA 63 - AUTONOMIA - TURMA PPIP - 7.ºE	388
TABELA 64 - COMUNICAÇÃO - TURMA PPIP - 5.ºE	389
TABELA 65 –COMUNICAÇÃO - TURMA PPIP DO 6.ºE	389
TABELA 66- COMUNICAÇÃO - TURMA PPIP - 6.ºD	390
TABELA 67 –COMUNICAÇÃO - TURMA PPIP - 7.ºE	391
TABELA 68- AVALIAÇÃO - TURMA PPIP - 5.ºE	391

NA TURMA DE 5ºE (TABELA 69), QUANDO QUESTIONADOS ACERCA DA AVALIAÇÃO, DESTACAM-SE COM MAIOR PERCENTAGEM OS ITENS “FAÇO TESTES” (100%), “PEÇO AJUDA A COLEGAS QUANDO NÃO COMPREENDO” (100%) E “TRABALHO EM PROJETO COM GUIÃO” (89%) NAS OPÇÕES “MUITAS VEZES” E “SEMPRE”. O ITEM QUE COLHEU MENOS PERCENTAGEM EM “MUITAS VEZES” FOI “DIGO O QUE NÃO COMPREENDO AO PROFESSOR” (53%).	392
TABELA 70 –AVALIAÇÃO - TURMA PPIP - 6.ºE	392
TABELA 71- AVALIAÇÃO - TURMA PPIP DO 6.ºD	393
NA TURMA DO 6ºD (TABELA 72) VERIFICA-SE, PELA ANÁLISE DAS RESPOSTAS, QUE “ÀS VEZES” RECOLHE O MAIOR VOLUME DE INFORMAÇÃO, NOMEADAMENTE NOS ITENS “EXPLICO A OUTROS COLEGAS E O PROFESSOR AVALIA-ME” COM 70%, “FAÇO TESTES” COM 60% E “TRABALHO COM PROJETO COM GUIÃO” COM 45%. DESTACA-SE NA OPÇÃO “MUITAS VEZES” O ITEM “DIGO O QUE NÃO COMPREENDO AO PROFESSOR” COM 50%. DE SALIENTAR QUE A MAIOR PERCENTAGEM DE RESPOSTAS EM “MUITAS VEZES” E “SEMPRE” RECAI NO ITEM “PEÇO AJUDA A COLEGAS QUANDO NÃO COMPREENDO” COM 90% DE PERCENTAGEM. O ITEM QUE COLHEU MAIOR PERCENTAGEM DE RESPOSTAS NA OPÇÃO “NUNCA” E “RARAMENTE” FOI “MOSTRO O MEU PLANO QUINZENAL AO MEU TUTOR” COM 65%	393
TABELA 73- AVALIAÇÃO - TURMA PPIP - 7.ºE	393
NA TURMA DO 7ºE (TABELA 74), 92% SELECIONOU AS OPÇÕES “MUITAS VEZES” E “SEMPRE” NOS ITENS “FAÇO TESTES” (92%), “FAÇO APRESENTAÇÕES ORAIS” (74%), “APRESENTO POWER POINT” (66%) E “DIGO O QUE NÃO COMPREENDO AO PROFESSOR” (61%). AS OPÇÕES DE “ÀS VEZES” E “RARAMENTE” ESTÃO MAIS DESTACADAS NOS ITENS “TRABALHO EM PROJETO COM GUIÃO” (91%) E “EXPLICO A OUTROS COLEGAS E O PROFESSOR AVALIA-ME” (73%).	394
TABELA 75- TUTORIA - TURMA PPIP - 5.ºE	394
TABELA 76 - TUTORIA - TURMA PPIP - 6.ºE	395
TABELA 77 - TUTORIA - TURMA PPIP - 6.ºD	395
TABELA 78- TUTORIA - TURMA PPIP - 7.ºE	396
TABELA 79- QUADRO RESUMO - TIPOLOGIAS DE APRENDIZAGENS (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)	397
TABELA 80- QUADRO RESUMO – COLABORAÇÃO (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)	398
TABELA 81 - QUADRO RESUMO DA AUTONOMIA (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)	398
TABELA 82- QUADRO RESUMO DA COMUNICAÇÃO (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)	399
TABELA 83- QUADRO RESUMO DA AVALIAÇÃO NAS TURMAS PIPP (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)	400
TABELA 84- QUADRO RESUMO DA TUTORIA (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)	401
TABELA 85 - GESTÃO DAS APRENDIZAGENS EM SALA DE AULA	402
TABELA 86 - GESTÃO DAS APRENDIZAGENS EM CONSELHO DE TURMA	403
TABELA 87 - COLABORAÇÃO ENTRE OS ALUNOS SEGUNDO OS PROFESSORES	404
TABELA 88 - DIFERENCIAÇÃO PEDAGÓGICA	405

TABELA 89- RECURSOS NO PPIP	406
TABELA 90 - COMO SE AVALIA NO PPIP (%)	407
TABELA 91 – TUTORIA NO PPIP	408
TABELA 92- POTENCIALIDADES DO PPIP	412
TABELA 93 - FRAGILIDADES DO PPIP	413

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - CARACTERIZAÇÃO DA TURMA PPIP 6ºD/7ºE	177
GRÁFICO 2-CARACTERIZAÇÃO DAS TURMAS DO 2º E 3º CICLO PPIP - 2017/18	189
GRÁFICO 3- PROFESSORES DOS CONSELHOS DE TURMA PPIP	190
GRÁFICO 4- RESULTADOS FINAIS DO 1º PERÍODO DO <i>PROJETO ETURMA</i> 2016/2017	208
GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO DAS COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E SOCIAIS DA TURMA 6ºD EM 2017/18	344
GRÁFICO 6 – CONHECIMENTO DO SIGNIFICADO DA SIGLA PPIP, SETEMBRO 2017	349
GRÁFICO 7 – CONHECIMENTO DO TRABALHO DE PROJETO, SETEMBRO 2017	349
GRÁFICO 8 - CONHECIMENTO DO CONCEITO DE TUTORIA, SETEMBRO 2017	350
GRÁFICO 9 - CONHECIMENTO DO CONCEITO DE TRABALHO INDIVIDUAL, SETEMBRO 2017	350
GRÁFICO 10 - GRAU DE CONHECIMENTO DO PLANO DIÁRIO, SETEMBRO 2017	351
GRÁFICO 11 – GRAU DE CONHECIMENTO DO PLANO QUINZENAL, SETEMBRO 2017	352
GRÁFICO 12 – SENTIMENTOS DOS ALUNOS NO ARRANQUE DO PROJETO PILOTO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA, SETEMBRO 2017	353
GRÁFICO 13 - ACESSO A MAIS INFORMAÇÃO ACERCA DO PROJETO, SETEMBRO 2017	353
GRÁFICO 14 –AS METODOLOGIAS PARA APRENDER MELHOR, SETEMBRO 2017	354
GRÁFICO 15- CONCEITO DE SUCESSO, SETEMBRO 2017	355
GRÁFICO 16 – APRESENTAÇÃO DO TRABALHO REALIZADO, SETEMBRO 2017	355
GRÁFICO 17 – AS COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS NO PPIP, FEVEREIRO 2018	356
GRÁFICO 18 - AS DIFICULDADES DOS ALUNOS NAS APRESENTAÇÕES ORAIS, FEVEREIRO 2018	357
GRÁFICO 19 - AS BARREIRAS À APRENDIZAGEM DOS ALUNOS, FEVEREIRO 2018	358
GRÁFICO 20 – O TRABALHO EM GRUPOS, FEVEREIRO 2018	359
GRÁFICO 21 – A REALIZAÇÃO DE APRENDIZAGENS, FEVEREIRO 2018	359
GRÁFICO 22 – AS DIFICULDADES NA APRENDIZAGEM, FEVEREIRO 2018	360
GRÁFICO 23 – OS MECANISMOS PARA MOMENTOS EM QUE NÃO SE COMPREENDE A MATÉRIA, FEVEREIRO 2018	361
GRÁFICO 24 – O APOIO DO PROFESSOR NO TRABALHO DE GRUPO, FEVEREIRO 2018	362
GRÁFICO 25 – UTILIZAÇÃO DO PLANO DIÁRIO PELOS ALUNOS, FEVEREIRO 2018	362
GRÁFICO 26 – UTILIZAÇÃO DO PLANO QUINZENAL PELOS ALUNOS, FEVEREIRO 2018	363
GRÁFICO 27 - UTILIZAÇÃO DO MANUAL PELOS ALUNOS, FEVEREIRO 2018	363
GRÁFICO 28 – UTILIZAÇÃO DO TABLET PELOS ALUNOS, FEVEREIRO 2018	364
GRÁFICO 29 – UTILIZAÇÃO DO TELEMÓVEL PELOS ALUNOS PARA PESQUISA, FEVEREIRO 2018	364
GRÁFICO 30 – UTILIZAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL, FEVEREIRO 2018	365

GRÁFICO 31 – A DISCUSSÃO DE IDEIAS EM PEQUENO GRUPO, FEVEREIRO 2018	365
GRÁFICO 32 – UTILIZAÇÃO DE MATERIAL MANIPULÁVEL PELOS ALUNOS, FEVEREIRO 2018	366
GRÁFICO 33 – RECURSO A FICHAS E TESTES, FEVEREIRO 2018	366
GRÁFICO 34 - ORGANIZAÇÃO DOS ALUNOS EM SALA DE AULA, FEVEREIRO 2018	367
GRÁFICO 35 – A APRENDIZAGEM DOS ALUNOS, FEVEREIRO 2018	367
GRÁFICO 36 – RECURSO AO TRABALHO EM GRUPO, FEVEREIRO 2018	368
GRÁFICO 37 – RECURSO AO TRABALHO DE PESQUISA, MARÇO 2018	368
GRÁFICO 38 – ORGANIZAÇÃO DOS MATERIAIS, MARÇO 2018	369
GRÁFICO 39 – APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS PELOS ALUNOS, FEVEREIRO 2018	370
GRÁFICO 40 – PREENCHIMENTO DO PLANO DIÁRIO, FEVEREIRO 2018	370
GRÁFICO 41 – O RECURSO AO TRABALHO INDIVIDUAL, FEVEREIRO 2018	371
GRÁFICO 42 – RECURSO À AJUDA PRESTADA AOS COLEGAS, FEVEREIRO 2018	371
GRÁFICO 43 – PESQUISA DE INFORMAÇÃO, FEVEREIRO 2018	372
GRÁFICO 44 - DEFESA DAS SUAS IDEIAS, FEVEREIRO 2018	372
GRÁFICO 45 – ACEITAÇÃO DA OPINIÃO DOS OUTROS, FEVEREIRO 2018	372
GRÁFICO 46 – UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES RECURSOS, FEVEREIRO 2018	373
GRÁFICO 47 – O PPIP COMO FACILITADOR DO ENSINO APRENDIZAGEM, FEVEREIRO 2018	374
GRÁFICO 48 – O CONHECIMENTO DE TRABALHO DE PROJETO PELOS ALUNOS, FEVEREIRO 2018	374
GRÁFICO 49 – CONHECIMENTO DA TUTORIA PELOS ALUNOS, FEVEREIRO 2018	375
GRÁFICO 50 – CONHECIMENTO DO TRABALHO INDIVIDUAL, FEVEREIRO 2018	375
GRÁFICO 51– UTILIDADE DO PLANO DIÁRIO E QUINZENAL, FEVEREIRO 2018	376
GRÁFICO 52 – UTILIDADE DO TUTOR, FEVEREIRO 2018	376
GRÁFICO 53 – UTILIDADE DA AVALIAÇÃO, FEVEREIRO 2018	377

INTRODUÇÃO

Ivo e Dencuff (2014, p. 14) defendem que o objetivo da educação é “instruir, educar, transmitir uma série de conteúdos culturais e de inculcar valores que a sociedade considera desejável”. A escola foi criada para ensinar. Ao dizer que a escola tem o dever de educar e de socializar, estamos a dizer também que tudo isso é feito através do ensino e da aprendizagem. As boas aprendizagens são feitas com expectativas altas, com um ensino com feedback oportuno, adequado e pertinente e com um ato educativo controlado e avaliado. Todos os alunos, mesmo os que têm necessidades educativas específicas, aprendem se o seu processo educativo é dirigido, planificado e avaliado de forma sistemática. (Sanchez, 2005, p. 136).

Na década de 60 e 70 em Portugal, a escola serviu, sobretudo, para retirar do analfabetismo muitas crianças. Esse aspeto depreende-se pelo número de escolas existentes: no básico e secundário existiam no ano 1961 a nível nacional cerca de 256 escolas, e no ano 2018 existiam 2645 escolas.¹

Hoje acredita-se que a escola foi criada, não só para ensinar, mas para preparar os cidadãos para a vida em sociedade. O grande desafio colocado atualmente prende-se com a eficácia na operacionalização do ensino a todos os indivíduos, independentemente da sua condição social, física ou intelectual. A legislação repensada nos últimos anos no âmbito da educação, nomeadamente nos Decretos Lei 54/2018 e 55/2018, de 06 de julho, refletem a ação de inclusão e de readequação de formatos, com vista ao desenvolvimento de áreas de competência que potenciem a autonomia e adaptação do indivíduo ao contexto em que se processa o seu desenvolvimento pessoal e social.

Cada vez mais a preocupação recai na inclusão dos que não aprendem, ou que têm alguma dificuldade, e nos formatos que podem ser potencializados e desenvolvidos com vista a superar essas dificuldades. Nesse contexto, importa compreender a forma como os alunos constroem os conhecimentos e de que forma lhes atribuem significado. Ausubel (1968) referia-se a uma educação significativa defendendo os conhecimentos prévios do aluno, como elementos alavancadores de construção de conhecimento. Como podemos, de facto,

¹ fonte: DGEEC/med-MCTES, PORDATA- Última atualização: 2019-07-03

operacionalizar estratégias adequadas para que todos os alunos possam verdadeiramente aprender?

Para desenvolver este estudo fizemos numa primeira etapa, uma revisão da literatura, analisando com minúcia os estudos de inúmeros autores no intuito de possibilitar uma melhor fundamentação, interpretação e discussão contextualizada dos resultados que o presente estudo permitiu revelar, legitimando a argumentação apresentada. Esta revisão de literatura constituiu-se um valioso ponto de partida para a abordagem das temáticas que pretendemos abordar já que verificámos que muitos investigadores, teóricos e professores, buscam verificar de que modo se adquirem mais eficazmente as aprendizagens. Referem-se às metodologias ativas como benéficas, ao nível do trabalho colaborativo e na partilha de saberes entre pares, sejam alunos na sala de aula, seja em trabalho colaborativo entre professores. Nos estudos citados nesta investigação, é visível o esforço de retirar o melhor de cada metodologia, de modo a que seja o aluno o construtor da sua própria aprendizagem. Os autores que consultámos reforçam a ideia de que é crucial incutir no aluno a curiosidade e motivação necessária, para que seja o próprio a trilhar o seu caminho, como refere Antoine Saint Exupéry citado por Brunch e Ghoshal:

Se queres construir um navio, não mandes os homens para a floresta cortar madeira, aplaná-la e juntar as placas. Em vez disso, ensina-lhes o desejo do mar. (Brunch & Ghoshal, 2004, p. 44)

Sente-se entre a classe docente este crepitar da necessidade de reinventar a escola adequada ao perfil de cada aluno. Estaremos nós professores capacitados de olhar para a nossa forma de trabalhar e adequar a nossa prática pedagógica a outros cenários pedagógicos? Já diz o povo: “a necessidade aguça o engenho”. As investigações surgem para dar resposta a um problema, a humanidade evolui porque busca respostas para problemas que identifica. Todos podem aprender, mas escolhemos as ferramentas adequadas para que esse processo seja bem-sucedido? Encontrar as melhores abordagens para que todos aprendam é um enorme desafio.

Estas questões aqui levantadas advêm da necessidade de respostas às inquietações que têm surgido na minha vivência enquanto mãe de dois filhos de perfis opostos: um com excelente desempenho numa escola pública, numa turma de 9ºano de perfil alto, ou seja, numa turma em que os alunos são agrupados de acordo com o seu desempenho académico, e outro

filho mais novo com diagnóstico dentro do espectro do autismo e com dificuldades graves de comunicação, que fez o primeiro ciclo numa escola com metodologia de projeto no MEM (Movimento Escola Moderna) e agora está numa escola pública no 6ºano. Curioso que a vida me tenha trazido cenários tão díspares, que me levaram a conhecer respostas educativas tão distintas. Dou-me conta que apesar de ter 20 anos de serviço e efetiva senti-me muitas vezes incapaz de dar resposta à problemática de autismo do meu filho. Não tinha, na minha formação inicial, explorado algumas das metodologias ativas ou de diferenciação pedagógica, que apenas vim a descobrir, vinte anos depois, nesta minha nova demanda. Esta questão assustou-me e levou-me a questionar se o nosso sistema de ensino fornece as abordagens adequadas e diferenciadas promovendo a construção de aprendizagens junto de todos os alunos.

O meu grande desafio é o de conseguir no sistema público português encontrar as melhores abordagens, para que o meu filho com autismo aprenda e para promover no meu filho mais velho a colaboração e não competição. E de tantos alunos da escola que obtêm resultados negativos e muitos dos meus colegas atribuem o insucesso à falta de estudo sem sequer questionar as opções metodológicas que implementam em sala de aula. Sinto responsabilidade pessoal e social de criar as condições de aprendizagens eficazes para todos os meus alunos.

Iniciei a minha demanda quando voltei à universidade à área de Educação Especial, mas para muitas das minhas questões não obtive resposta, verifiquei que existem padrões que nos ajudam a trilhar caminhos alternativos. Muitas das vivências de outros são as nossas e a leitura que fiz de muitos estudos trouxeram-me pelo menos, a serenidade que eu procurava. Resolvida uma parte da questão, retornei à escola e verifiquei que o agrupamento onde leciono há dez anos abraça um Projeto Piloto de Inovação Pedagógica, que desafiava agora tudo o que sempre questioneei na educação.

No início da minha investigação verifiquei que: as motivações e dificuldades de cada aluno são de fato uma realidade, e que estas ocorrem num qualquer momento da sua vida escolar, porém é necessário encontrar as estratégias adequadas para solucionar ou minimizar essas dificuldades. Na pele de mãe e professora, revejo-me na emergência de criar ferramentas, que sejam úteis para a construção de aprendizagens e que sejam adequadas ao

perfil de cada aluno e à altura das suas motivações. Compreendi que esse caminho é individual, que cabe a cada individuo fazer essa caminhada, se sentir essa necessidade. Gradualmente, dei-me conta que o conhecimento é pertinente na medida das nossas necessidades, e que ninguém cresce se não se superar. Até na diferenciação pedagógica é assim. Quando dominamos um formato, sabemos agir sobre ele, mas não crescemos. Aprendi que é importante sentirmos segurança nos formatos que conhecemos, para conseguirmos superar novos formatos desconhecidos. E essa terá sido uma das grandes aprendizagens que fiz com esta investigação. Acresce o fato de ser professora no agrupamento em estudo e ter visto de perto a implementação deste projeto. Fui coordenadora de departamento no ano letivo 2017/18 e integrei a equipa de coordenação do PPIP. Vivenciei de perto esta experiência que me possibilitou o acesso direto a toda a informação e documentação que suporta este estudo e de outra forma não teria sido possível fazer uma descrição tão detalhada do projeto.

Com este estudo procurámos compreender como os alunos utilizam os sistemas tecnológicos e as metodologias de ensino e de aprendizagem, postos à sua disposição, no PPIP, Projeto Piloto de Inovação Pedagógica, para efetivamente aprenderem, ao seu ritmo. Este projeto centraliza as aprendizagens de todas as disciplinas, em torno de um tema e o grupo Turma debate-se colaborativamente para suprimir as etapas do projeto numa construção coletiva e cooperada. O Projeto Piloto de Inovação Pedagógica abrangeu no ano letivo piloto 2017/18, as turmas 1º ciclo, 1ºH/2ºH; 4ºA/4ºB; as turmas de 2º ciclo, 5ºE/6ºE e as turmas de 3º ciclo 6ºD/7ºE. Este estudo de caso recaiu na turma PPIP 6ºD/7ºE

Constatámos que muitos autores referem a preocupação em adequar e gerir o currículo em função do interesse dos alunos buscando ancorar o conhecimento à motivação (Ausubel, 1968). O desafio de não deixar ninguém para trás potencia uma aprendizagem diferenciada, mais equitativa constituindo-se o maior do desafio na inovação pedagógica. As dificuldades de cada aluno são de facto uma realidade incontornável que ocorrem num qualquer momento da vida escolar de todos os alunos, e é necessário encontrar as estratégias adequadas para solucionar ou minimizar essas dificuldades. O conhecimento é pertinente na medida das nossas necessidades e ninguém cresce sem se superar. Diferenciar é confrontar se com novos

formatos e ser capaz de os compreender e integrar. Dessa forma saímos da zona do medo e penetramos na zona de aprendizagem, como nos revela a figura abaixo:

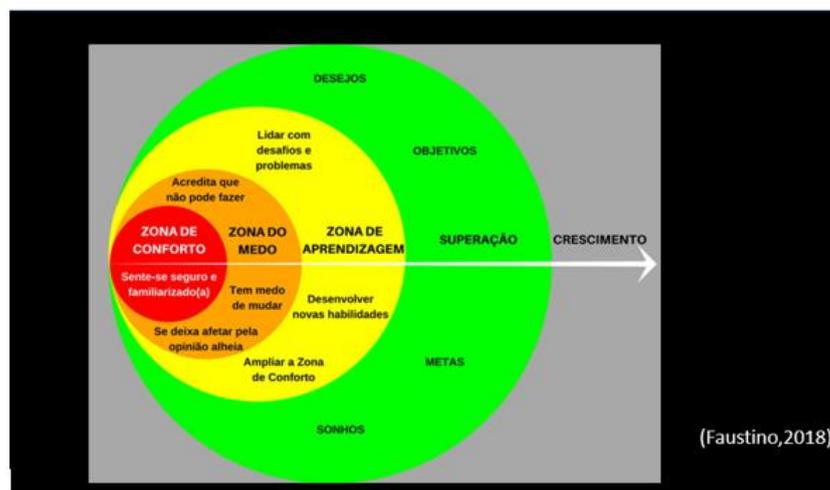


Figura 1 - As etapas de aprendizagem

Os nossos filhos e alunos já fazem parte de uma geração que já nasceu a saber manusear as novas tecnologias. Poderemos nós professores continuar a negar a utilização das tecnologias em contexto escolar? Esta nossa zona de conforto está ameaçada por novidades que não podem ser descartadas, porque se as ignoramos somos engolidos ou ficamos para trás. Todas estas novidades inquietam-nos e obrigam-nos a refletir acerca do nosso modo de agir.

O processo de inovação pedagógica iniciou-se no agrupamento onde se realizou este estudo, no ano 2016/17, com quatro medidas de intervenção em resposta ao Plano de Ação Estratégica. Nesse mesmo ano, foi feita uma monitorização atenta dos resultados e do impacto das tecnologias que aqui abordamos no capítulo referente ao Projeto Edulabs. No ano 2017/18 foram acrescentadas novas medidas no Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PIIP), num total de onze medidas, que obrigaram à alteração de metodologias em sala de aula e à gestão flexível do currículo por projeto em grupos heterogéneos. Nesta investigação observámos a turma Edulabs 2016/17, hoje integrada numa turma heterogénea de 6ºano e 7ºano de escolaridade que conta com 43 alunos, e procurámos verificar que inovações pedagógicas se verificaram em contexto de sala de aula. Esta turma, além de estar abrangida pelas medidas

do PPIP, trabalha com Tablets, em grupos heterogêneos e com recurso à metodologia de projeto. A turma conta com três alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) no 6ºano e três alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) no 7ºano.

Neste trabalho que agora se apresenta, procurámos compreender o PPIP através de observações de aulas em que ocorria trabalho colaborativo em torno de um tema de projeto. Não sendo possível retratar com minúcia todos os cenários educativos do PPIP, procurámos entrevistar os participantes no PPIP das turmas 5ºE/6ºE e 6ºD/7ºE, alunos e professores para recolher evidências no decorrer do processo de implementação do mesmo. Presenciamos momentos cooperativos, apresentações orais autorreguladoras, em que alunos assumiam perante a turma dificuldades e vitórias. Descobrimos que é possível aprender em grupo, com ruído, à descoberta e que muitas vezes essas experiências perduram.

Este trabalho encontra-se estruturado em quatro partes: a primeira diz respeito ao enquadramento teórico, a segunda parte refere a problemática e os objetivos deste estudo, a terceira parte com o percurso metodológico e uma quarta parte onde se apresentam, analisam e discutem os dados recolhidos e a apresentação das conclusões referentes a este estudo.

A primeira parte diz respeito à revisão de literatura que se apresenta dividida em quatro capítulos nos quais procurámos enquadrar o nosso objeto de estudo através de múltiplas referências e estudos referenciados na bibliografia específica no âmbito desta linha de investigação. Essa primeira parte refere as abordagens metodológicas do século XX onde se destacam as abordagens de autores que apresentam as diferentes teorias da aprendizagem nomeadamente desde a Era da Revolução Industrial que se procura retirar todos do analfabetismo. Esta aprendizagem surge associada às teorias behavioristas, defendidas por John Locke (1632-1704), Ivan Pavlov (1849-1936) e John Watson (1878-1958) que conceberam um sistema de ensino em que o professor “dá a aula” e o aluno acumula as matérias. A partir dos anos 60, surgem modelos da aprendizagem por descoberta que coloca o enfoque no aluno, como construtor do seu próprio conhecimento. As teorias pedagógicas cognitivo-construtivistas defendidos por Jean Piaget (1896-1980), David Ausubel (1918-2008) e Lev Vygotsky (1896-1934) que valorizam as construções prévias dos alunos e reelaboram a informação que o indivíduo recebe do meio.

Posteriormente apontam-se caminhos alternativos para a escola que temos e a escola que precisamos no século XXI, nomeadamente faz-se uma reflexão sobre se o uso das tecnologias promove o sucesso de todos os alunos, numa perspetiva de inclusão, reconhecendo a diferença como um contributo para a aprendizagem enquanto um fenómeno social. Verifica-se que os jovens de hoje estão muito mais aptos a manipular dispositivos e aplicações variadas e destaca-se a sua capacidade para gerir várias informações em simultâneo, integrando-as mais rapidamente do que a geração dos seus pais.

Apontam-se as abordagens metodológicas do século XXI que incluem o perfil do aluno do século XXI, a aprendizagem colaborativa, a teoria da aprendizagem significativa preconizada por Ausubel e alguns exemplos de ambientes inovadores e a tecnologia na educação. Destacam-se o papel da diferenciação pedagógica inclusiva na oferta de diferentes formatos adequados ao perfil de cada aluno: ora pelo desenho universal para a aprendizagem ora pelo ensino explícito que explicita claramente as etapas de trabalho do aluno.

Na segunda parte delineámos a problemática e aos objetivos deste estudo que estiveram no âmago do estudo em que delinearam as seguintes questões de partida: como se implementou o Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PIIP) no agrupamento em estudo de forma a promover o sucesso de todos os alunos? E que pressupostos do PIIP foram utilizados na turma 6ºD/7ºE para potenciar a melhoria dos resultados escolares dos alunos?

Na terceira parte apresenta-se o percurso metodológico onde se caracteriza este estudo: estudo de caso, o contexto de investigação e os sujeitos da pesquisa assim como as técnicas utilizadas na recolha de dados. Neste estudo utilizámos as seguintes técnicas: pesquisa documental, entrevistas, observações e inquéritos por questionário. Na quarta parte apresentam-se, analisam-se e discutem-se os dados recolhidos nos diferentes momentos: no ano 2016/17 com o projeto Edulabs, no ano 2017/18 com a implementação do PIIP. Nesta parte fez-se um enquadramento nacional do PIIP e a caracterização do mesmo no agrupamento em estudo, com todas as referências que sustentam o PIIP. Apresentamos a monitorização dos dados recolhidos com recursos a diferentes instrumentos onde se evidenciam-se as potencialidades e fragilidades do PIIP, que pela autonomia concedida pela Direção Geral de Educação (DGE) às escolas PIIP foi possível uma intervenção personalizada

ao perfil das turmas. O PPIP utiliza a metodologia de projeto e coloca em evidência diferentes aspetos favoráveis à aprendizagem dos alunos, sendo este um dos argumentos à pertinência deste estudo. Os dados apontaram para uma necessidade de continuidade na delineação e elaboração conjunta de um plano de ação individual na obtenção do sucesso de todos. Uma reflexão se impõe no decorrer deste estudo: como concebemos a educação? O que queremos dela? Que caminho queremos levar os nossos alunos a fazer e onde queremos que eles cheguem? Se queremos alunos competentes, autónomos e sobretudo atentos, capazes de se superarem e ajudarem o outro a superar-se, que ferramentas utilizamos? Queremos dar-lhes a oportunidade de serem construtores da sua própria aprendizagem e de construírem a sua personalidade autónoma, reflexiva, versátil, competente e cooperante, mas que meios fornecemos para desenvolvermos essas áreas de competência? Uma certeza temos para que isso aconteça: a clareza nos objetivos que traçamos com os alunos e a garantia que o formato escolhido é exequível, para que o aluno no seu esforço possa ser bem-sucedido.

Para ser grande, sê inteiro: nada

Teu exagera ou exclui.

Sê todo em cada coisa. Põe quanto és

No mínimo que fazes.

Assim em cada lago a lua toda

Brilha, porque alta vive.

14-2-1933. Ode de Ricardo Reis

PARTE I- ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Teóricos educacionais do século XX, como Piaget, Vygotsky, Montessori, Froebel e Dewey que referenciam as diferentes experiências vivenciadas pelas crianças desde cedo, como fundamentais na formação e na construção do caráter social e emocional das mesmas, além de serem de suma importância no fortalecimento de estímulos ligados às habilidades motoras. Os estudos de Piaget (1975), Vygotsky (1984), Ausubel (1980) comprovam que o que se aprende nesta fase condiciona o resto da vida, não só na criança como na socialização desta com o meio que a rodeia, tornando-a agente de transformação social, seja familiar, seja comunitário. Referem ainda que a criança, em contextos em que é construtora da sua própria aprendizagem retém mais a informação que lhe é útil, seja formal ou informalmente. Mas em que tempos vivemos e como aprendem as crianças do século XXI? Como são organizadas as suas aprendizagens?

1.As abordagens metodológicas de aprendizagem do século XX

Desde a Era da revolução industrial, nos inícios do século XIX, que a escola veio retirar do analfabetismo uma parte da população europeia. Nessa urgência de munir as massas com a instrução básica, foi pela mão do professor que se deu a mesma instrução a todos, para que a população pudesse ter acesso à escolaridade mínima obrigatória e ganhar competências para ingresso no mercado de trabalho. Em Portugal, a partir dos anos oitenta foi alargada a escolaridade obrigatória, mas ainda no tempo dos nossos pais, nos anos sessenta, a obrigatoriedade escolar era de quatro anos.

Essa aprendizagem por transmissão surge associada às teorias behavioristas, defendidas por John Locke (1632-1704), Ivan Pavlov (1849-1936) e John Watson (1878-1958) que conceberam um sistema de ensino em que o professor “dá a aula”, num formato expositivo e o aluno acumula as matérias e age como mero recetáculo de informação. Nesta corrente, enfatiza-se o papel do professor e relega-se para segundo plano a intervenção do

aluno, que prevalece passivo em todo o processo. Foucault (1975) refere essa obediência e a culpa, herdada da cultura judaica cristã, que a sociedade atual procura superar a todo o custo, potenciando outros valores. A motivação das grandes mudanças que se produziram no decorrer da era moderna despertou no indivíduo a curiosidade e a vontade de aprender:

Sem a curiosidade que me move, que me inquieta e que me insere na busca, não aprendo nem ensino. (Freire P. , 2007, p. 63)

Desde finais do século XIX, que alguns indícios de uma nova forma de conceber a educação começaram a surgir. Maria Montessori (1870-1952), médica italiana, tornou-se um dos principais nomes da história da educação moderna. Refere os seus ideais como influentes no início da revolução educacional, época em que se começa a alterar a forma de tratamento das crianças pelos adultos. A criança começa a ser vista como um ser em desenvolvimento e capaz de criar, de descobrir pela sua mão, de ir à descoberta.

Pollard (1993) refere o método da Maria Montessori (1870-1952), como um dos métodos em que se traçam “planos de desenvolvimento” de acordo com as características individuais e específicas de cada criança. Montessori com base na observação que realizou ao longo dos anos procurou traçar perfis gerais de comportamento para cada faixa. Montessori dedicou-se à educação de todas as crianças, inclusive as que apresentavam deficiências, e a sua contribuição para educação infantil foi notória nomeadamente pelo uso diversificado de materiais pedagógicos e jogos educativos adequados ao perfil de cada criança. (Montessori, 1949)

De acordo com Montessori, o aspeto mais crucial do método é a possibilidade dada à criança de ser compreendida e, em função do que necessita, a educação aconteça em prol da sua evolução.

O método montessoriano (1965) assenta em seis pilares educacionais:

1. **Autoeducação:** a criança de forma inata anda, fala, come, pega, reconhece voz e aparência, entre outras apetências e cresce autonomamente através da manipulação de materiais específicos e autocorrigem-se de acordo com o que experimenta.

2. **Educação Cósmica:** a criança desperta interesse pelo mundo, compreende a relação entre as coisas e a ordem do universo. A criança sente-se parte de um universo e estrutura o seu conhecimento através das questões que coloca.
3. **Educação como ciência:** a criança observa e age, verificando situações que se mostram mais eficazes na construção do seu equilíbrio.
4. **Ambiente preparado:** a criança vive em ambientes e situações que promovem a descoberta da sua autonomia.
5. **Adulto preparado:** a criança potencia a sua autonomia com a configuração do ambiente que lhe é oferecido contando apenas com a orientação do adulto.
6. **Criança equilibrada:** a criança consegue obter equilíbrio pela oferta de meios adequados para o seu desenvolvimento, obtendo desta forma felicidade, generosidade, esforço, iniciativa, independência e consideração pelo outro (Montessori, 1965).

No método de Montessori, todos os princípios devem potenciar o desenvolvimento equilibrado e completo da criança. É necessário observar e compreender a criança para identificar e despertar os sinais da eficiência daquilo que lhe está sendo oferecido. De acordo com Montessori, “uma das provas da correção do processo educacional é a felicidade da criança”, o seu equilíbrio natural (Montessori, 1965, p. 47).

A partir dos anos 60, surge o modelo da aprendizagem por descoberta que coloca o enfoque no aluno, como construtor do seu próprio conhecimento. Surgem novos modelos pedagógicos cognitivo-construtivistas defendidos por Piaget e Ausubel que dão especial relevo às construções prévias dos alunos, já que filtram, escolhem, descodificam e reelaboram informação que o indivíduo recebe do meio. Assim, as concepções pré-existentes orientam o aluno na compreensão da nova informação que chega pela mão do professor ou de um recurso, como o manual. Nesta abordagem exige-se do aluno a iniciativa, o espírito crítico e apela-se ao professor que seja mediador nas aprendizagens, procurando garantir que as aprendizagens sejam úteis para os alunos. Promove-se agora uma avaliação formadora e abandona-se a avaliação classificadora. Importa avaliar capacidades, atitudes e valores e não apenas

conteúdos. O papel ativo do aluno, a procura de autonomia e a descoberta e exploração são pontos de ignição nesta abordagem (Vasconcelos, Praia, & Almeida, 2003).

Segundo Piaget, a interação da criança com o ambiente estimula a construção de estruturas mentais e a aquisição de estratégias para fazê-las funcionar. A interação organismo-meio acontece através de dois processos simultâneos: a organização interna e a adaptação ao meio.

Piaget (1975) recorre aos conceitos de *assimilação* e *acomodação* como processos de função básica da vida. Piaget conferiu aos dois termos um novo significado. No plano da fisiologia, a assimilação é uma função dos órgãos; no plano do comportamento é a função de um esquema. Através de progressiva exercitação, os esquemas moldam-se às diferentes situações, a que Piaget designava como *acomodação*. A *acomodação* é a criação de novos esquemas ou a modificação de velhos esquemas, o organismo transforma-se para se enquadrar no ambiente. Já a *assimilação* refere-se ao processo em que o objeto que é transformado torna-se parte do organismo.

Para Piaget (2011), é pela linguagem que a criança se torna capaz de invocar situações não atuais, libertando-se então das fronteiras do espaço próximo e presentes, ou seja, saindo do campo preceptivo. O autor defende que pelo jogo simbólico a criança estrutura o seu pensamento e fomenta o equilíbrio necessário à evolução da linguagem. Piaget definiu estágios do desenvolvimento cognitivo na criança:

- 1. Período sensório motor (0-2 anos):** A criança agarra, balança, joga, bate, morde objetos e atua de forma pré-lógica, colocando um sobre os outros ou um dentro do outro. Nesta fase a criança constrói esquemas. A afetividade e a inteligência são aspetos indissociáveis, onde se destaca a construção da noção do “eu”, e diferencia o mundo externo do seu próprio corpo.
- 2. Período pré-operário (2 a 7 anos):** Período marcado pela linguagem oral, por volta dos 2 anos a criança dispõe de esquemas representativos ou simbólicos. Período de pensamento egocêntrico. A criança não é capaz de reorganizar mentalmente objetos ou concebê-los em alguma outra disposição.

3. **Período operário concreto (7 a 12 anos):** Neste período, o pensamento torna-se menos egocêntrico, a criança é capaz de construir um conhecimento mais compatível com o mundo que o rodeia. Tem dificuldade em compreender o abstrato. Com o recuo do egocentrismo percebe que as pessoas têm pensamentos, sentimentos e necessidades diferentes dos seus.
4. **Período operações formais (a partir dos 12 anos):** Neste período a inteligência evolui substancialmente. O adolescente é capaz de desempenhar operações mentais, não só a partir de objetos concretos, mas também com símbolos. (Paredes & Tanus, 2000)

Outro autor que procurou verificar o impacto do meio no indivíduo foi Lev Vygotsky (1984). Vygotsky, assim como Piaget, procurou verificar a forma como o indivíduo aprende e como estrutura o que aprende. Vygotsky verificou a importância da interação para o desenvolvimento dos chamados processos mentais superiores, como planejar ações, compreender as consequências de uma decisão, imaginar mentalmente o objeto sem o ter fisicamente (Vygotsky, 1984).

Tais mecanismos psicológicos distinguem o homem dos animais e são essenciais na aquisição de conhecimentos. Vygotsky confirmou essa característica com as experiências que realizou com animais. Enquanto que os animais realizam procedimentos mecanizados, como ir buscar objetos que o aproximem de um objetivo. O ser humano, por outro lado, age de forma diferente. "Enquanto o macaco precisa ver o instrumento, o ser humano consegue imaginá-lo ou conceber outro com a mesma função".

Segundo Vygotsky (1984), o homem em relação com o mundo aumenta as possibilidades de transformação da natureza. Vygotsky defende que o homem cria à medida que precisa. Verifica que a utilização do signo é exclusivamente humana. A linguagem, por exemplo, é composta de signos: a palavra *cadeira* remete ao objeto concreto cadeira. E nós conseguimos imaginar uma cadeira sem vê-la. Para o homem, a capacidade de construir representações mentais que substituam os objetos do mundo real é um grande marco evolutivo, porque possibilita ao homem a realização imediata de relações mentais na ausência das próprias coisas, de fazer planos e ter intenções: a concepção de conceber no abstrato.

Essa característica é fundamental para a aquisição de conhecimentos, já que permite apreender pela experiência de outros: uma criança, por exemplo, não precisa colocar a mão na chama de uma vela para saber que queima, basta que ouça a sua mãe. Quando o pequeno associa a representação mental da vela à possibilidade de queimadura, ocorre uma internalização do conhecimento.

Em Vygotsky verifica-se que:

1. A aprendizagem decorre de processos de relações sociais com o suporte de pessoas mais experientes;
2. A aprendizagem está diretamente ligada à maturação e à inteligência emocional dos sujeitos aprendentes;
3. A aprendizagem comportamentalista é um processo subjetivo diretamente ligado às estruturas psicogénéticas dos sujeitos;
4. A aprendizagem ocorre baseada nas relações sociais e culturais dos sujeitos no processo de desenvolvimento de suas capacidades e funções;
5. A aprendizagem é uma atividade conjunta e decorre de relações colaborativas entre alunos. Além de ser o sujeito mais experiente, a sua interação é organizada e tem uma intencionalidade educativa;
6. O papel do professor é de mediação, na medida em que cabe-lhe dar estrutura e organizar as aprendizagens e descobertas de cada aluno.

Kohl refere que “Vygotsky trabalha explicitamente e constantemente a ideia de reconstrução, de reelaboração, por parte dos indivíduos, dos significados que lhes são transmitidos pelo grupo cultural. A consciência individual e os aspetos subjetivos que constituem cada pessoa são, para Vygotsky, elementos essenciais no desenvolvimento da psicologia humana.” (2010, p. 65)

Kohl (2010) faz a distinção entre aprendizagem e aprendizado na medida em que:

aprendizado é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes, valores etc. a partir do contacto com o meio envolvente ou com outras pessoas. É um processo que se diferencia dos fatores inatos (a capacidade de digestão que já nasce com o indivíduo) e dos processos de maturação do organismo independentes da informação do ambiente (a maturação sexual por exemplo). Em Vygotsky, [...] a ideia de aprendizado inclui a interdependência dos indivíduos envolvidos no processo. O termo que utiliza em russo (obuchenie) significa algo como “ensino aprendizagem”, incluindo sempre aquele que aprende, aquele que ensina e a relação entre essas pessoas. (Kohl, 2010, p. 59)

Kohl (2010) refere a existência de processos de maturação do organismo individual que possibilitam à criança o despertar de processos de desenvolvimento, que apenas ocorrem, no contacto do indivíduo com o ambiente cultural em que se insere. Assim o processo de desenvolvimento do indivíduo envolve por um lado a interferência direta ou indireta de outros indivíduos e por outro lado a reconstrução pessoal da experiência. A aprendizagem nasce do contacto da criança com o meio cultural que lhe fornecerá os signos.

O movimento da escola nova na Europa e na América é preconizado pelos ideais de muitos educadores e pensadores no decorrer do século XX, sendo o precursor desse movimento John Dewey (1859-1952), que concebia a infância como época de desenvolvimento e crescimento, que envolvesse o físico, o emocional e o intelectual.

Para Dewey (1978), pensador e filósofo norte-americano, o mundo da criança é um mundo de interesses pessoais e de pessoas e não de leis e sistemas. Brincar constitui-se como um elemento central ao desenvolvimento da criança. Através dele torna-se possível não só a sua interação com o meio em que se encontra inserida, como também a ativação do seu potencial criativo. A cultura era, para Dewey, algo construído diariamente pela sua individualidade.

A escola era vista como um microcosmo da sociedade [...] a escola seria um espaço social no qual a criança criaria e implementaria o seu próprio processo de aprendizagem, um espaço que permitiria à criança definir o seu próprio caminho.[...] uma escola que estivesse isolada da sociedade constituía um espaço desprovido de sentido. (Dewey, 2007, p. 14)

A relação social e a interação com o meio trazem contributos significativos na formação de atitudes sociais no desenvolvimento infantil. Com esta integração na sociedade

verificam-se valores como: o respeito mútuo, a solidariedade, a cooperação, a obediência às regras, o senso de responsabilidade. É na escola que a criança desenvolve habilidades e competências cognitivas, emocionais, intelectuais e motoras. Dewey defendia a ideia de que as crianças aprendiam melhor quando realizavam tarefas associadas ao conteúdo ensinado. Desta forma, as atividades manuais e criativas ganharam espaço no currículo escolar e os alunos passam a ser, nessa altura, estimulados a experimentar e desenvolver seus próprios pensamentos. Desta forma, a democracia e liberdade de expressão ganharam peso, por permitirem o maior desenvolvimento dos indivíduos. O filósofo também defendia a educação progressiva, na qual o objetivo é educar a criança em plenitude quer no crescimento físico como emocional e intelectual.

Dewey e outros filósofos norte-americanos defendiam que a criança aprende com os exemplos que vê e com quem convive. Kilpatrick, no seguimento dos trabalhos de Dewey defendeu e reforçou a importância do trabalho projeto e da metodologia em que o aluno pudesse discutir e resolver os problemas da vida real onde ele próprio se insere. A aprendizagem tornar-se ia mais significativa para o aluno se ele pudesse ser protagonista nas suas aprendizagens, conforme Lima (2017).

2. O Conceito de modelo escolar ao longo dos tempos

Ao longo do século XX muitos movimentos tentaram colocar o aluno no centro da aprendizagem mas não foram bem sucedidos devido por um lado às políticas educativas, por outro ao modelo escolar desde sempre vigente. A gramática da escola sempre existiu como a conhecemos, isto é, o modo de organizar o conhecimento, os espaços, os tempos, o agrupamento de alunos, a alocação dos professores aos alunos sempre se manteve inalterável. A justificação prende-se com a democratização do acesso à escolarização e massificação escolar no pós revolução industrial.

A 1ª revolução industrial ocorreu em 1784 com as máquinas a vapor, a 2ª revolução industrial em 1870 com a eletricidade e a produção em série. A escola veio sobretudo preparar a população para ingressar no mercado de trabalho, mais concretamente nas fábricas e

indústrias. As salas de aula eram semelhantes a uma linha de montagem, limitadas de recursos, com mesas alinhadas em filas e os alunos passivamente cumpriam as orientações do professor. Os recursos eram escassos e algumas vezes cingiam-se ao uso do manual e do quadro onde se registavam os conceitos de forma linear e sequencial. Neste modelo de educação, há pouco espaço para contextualização da aprendizagem no mundo do aluno e a experiência dos alunos é dispensada. Os alunos são passivos e não há recurso à imaginação nem à criatividade. Outra característica deste modelo é a apresentação dos conteúdos espartilhados sem qualquer relação entre si. Neste modelo, a aprendizagem sustenta-se na memorização e reprodução de factos que é testada sempre com recurso aos mesmo instrumentos, e são desvalorizadas algumas capacidades cognitivas tais como o espírito crítico e a criatividade. Valoriza-se por sua vez a linguística, na capacidade de ler, interpretar e escrever textos e na lógica-matemática, na capacidade de processar dados quantitativos. As disciplinas de destaque são a Língua Materna e o Cálculo. Neste modelo, a escola oferece a todos por igual, ignorando os estilos de aprendizagem de cada aluno. Segundo Perrenoud, “estas práticas organizacionais que estruturam as escolas foram mantidas nas escolas, acreditando-se que se poderia, assim, ensinar o mesmo a todos, no mesmo espaço e no mesmo tempo”. É certo que este modelo “se encerrou num tipo de organização que permitiu a escolarização de massas” (2001, p. 12).

No entanto muitos autores referem a necessidade de mudança de paradigma e de reinventar a escola, como Perrenoud (2001) que refere, o “ mundo onde a mudança se tornou um valor central [...] porque ela obriga a renovar os seus hábitos, a verdadeira razão, mas por que está mal concebida e não responde às necessidades” (p.22).

Canário (2005) refere a importância de pensar a escola do futuro com pressupostos colaborativos, onde se valorize o aprender, onde se aprenda a democracia, a tolerância, tornando o indivíduo um agente proativo, promotor da justiça e equidade.

O Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI de Delors (1998) aponta para a necessidade de educar para toda a vida com base em quatro pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, aprender a ser. O mesmo documento critica os atuais sistemas e aponta outros caminhos:

Numa altura em que os sistemas educativos formais tendem a privilegiar o acesso ao conhecimento, em detrimento de outras formas de aprendizagem, importa

conceber a educação como um todo. Esta perspetiva deve, no futuro, inspirar e orientar as reformas educativas, tanto em nível da elaboração de programas como da definição de novas políticas pedagógicas. (p. 102)

Mais do que preparar as crianças para uma dada sociedade, o problema será, então, fornecer-lhes constantemente forças e referências intelectuais que lhes permitam compreender o mundo que as rodeia e comportar-se nele como atores responsáveis e justos. (p. 100)

E Canário acrescenta, “os professores e os alunos são, em conjunto, prisioneiros dos problemas e constrangimentos que decorrem do défice de sentido das situações escolares”, Canário (2005, p. 88), assim como Nóvoa que igualmente chama a atenção para a desadequação dos modelos atuais em tempos que se vivem como incertos e “líquidos”, como refere Bauman. É urgente (re)olhar a escola com espírito aberto e responsável, “precisamos de vistas largas, de um pensamento que não se feche nem nas fronteiras do imediato, nem na ilusão de um futuro mais-que-perfeito.” (Nóvoa, 2009, p. 71).

O mesmo autor refere “estamos a viver uma fase de transição, na qual se assiste ao fechar de um ciclo histórico, durante o qual se consolidou uma determinada concepção do sistema de ensino, dos modos de organização das escolas e das estruturas curriculares, do estatuto dos professores e das maneiras de pensar a pedagogia e a educação” (p. 49). No dizer de Friedberg:

Nenhuma regra geral, nenhum princípio universal virão já guiar a ação de mudança. Esta é uma ação política, no pleno sentido do termo, que não releva de uma lógica de otimização nem mesmo de maximização. Enquanto ação política, vai buscar a sua racionalidade e a sua legitimidade só aos atores que a têm e que a inscrevem num contexto, isto é, a um sistema de atores empíricos com as suas características, as suas estruturas de poder, as suas capacidades e as suas regras do jogo. Como toda a ação política, ela pode certamente alimentar-se de princípios e de valores de alcance geral: mas não são unicamente esses valores que a justificam e a legitimam, é a sua capacidade de transformar efetivamente no sentido desejado a estruturação do sistema de atores em questão, ou seja, são os seus resultados. (Friedberg, 1995, p. 57)

Friedberg (1995) apresenta uma possibilidade de uma ação de mudança com legitimação política, ou seja essa ancoragem na ação política que confere a legitimidade aos atores que a inscrevem num contexto, com as suas características. Essa ação alimentada de princípios e de valores justificam e possibilitam a transformação efetiva do sistema. Hopkins

e Ainscow (1994) destacam os seguintes aspetos como determinantes: os professores, o currículo, a gestão que é feita dos espaços e do tempo e os recursos disponíveis.

Os professores estão no centro do processo de escolarização porque a sua evolução individual e coletiva condiciona as melhorias do estabelecimento de ensino. O trabalho colaborativo, partilha e debate ajuda nos processos de melhoria. (como referem os Jesuítas da Catalunha: educar pessoas Competentes Conscientes Compassivas Comprometidas Criativas), para que todos possam aprender.

O Currículo tende a estar organizado para que o conhecimento seja apropriado, produzido, pesquisado e partilhado. Mas o conhecimento não se apresenta como “único pronto a vestir”, padronizado e standardizado. (Formosinho & Machado, 2009) (Tomlinson C. , 2008). As escolas reconstróem o currículo prescrito em função dos alunos concretos e das realidades em que se inserem, por exemplo, baseado em projetos de natureza interdisciplinar onde os recursos são variados: tende a não haver manuais, recursos produzidos pelos professores, recurso sistemático à internet e ao trabalho de pesquisa.

Os Espaços são amplos (no caso dos Jesuítas da Catalunha é um padrão), permitindo alguns deles reunir entre 50 a 60 alunos cujo trabalho de projeto é supervisionado e orientado por três professores. Existem pequenos espaços nos topos que permitem um trabalho mais resguardado (ou tutoria específica com um ou dois alunos) em pequenos grupos.

Os espaços amplos obrigam a uma interação entre os professores e a uma planificação conjunta e promove o trabalho colaborativo entre alunos em pequenos grupos de 3 a 4 alunos em trabalho de projeto. Os professores são mediadores, agentes de monitorização, fornecem feedback formativo e são gestores de aprendizagens.

O tempo é gerido em projeto com espaços de maior duração. Os alunos movem-se e interagem. Existem momentos inicial de enfoque e de reflexão em conjunto de modo a preparar para a aprendizagem e direcionar a atenção dos alunos para um foco relevante.

O Agrupamento de alunos passa a ser em grandes grupos de 50 a 60 alunos, promovendo as interações mais ricas e possibilitando o encontro e o conhecimento porém nem todas as escolas adotam esta solução, mantendo a turma tradicional embora a trabalhar segundo lógicas pedagógicas diferentes.

Nos modos de trabalho pedagógico destaca-se o papel central do aluno. É recuperado o princípio do século XX preconizado por John Dewey, do “learning by doing”. Aposta-se numa pedagogia de autonomia, da responsabilidade e da interação.

E por fim, as tecnologias digitais são introduzidas no 5º e 6º anos e os alunos passam a usar tablets ou computadores pessoais como instrumentos de trabalho, substituindo os manuais clássicos. Existem muito manuseamento de papel nomeadamente expostos nas paredes das salas e dos corredores e a introdução da tecnologia promove uma pedagogia mais personalizada e horizontal, mais flexível, substituindo os métodos transmissivos e coletivos.

Acresce a chegada em 1969 da 3ª revolução industrial com os primeiros computadores que demoram décadas a que o seu uso seja generalizado, nomeadamente em contexto escolar.

Mas com a chegada da Era Digital ou a 4ª revolução industrial chegam novos avanços tecnológicos. Associada aos computadores surge a inteligência artificial que se apropria dos hábitos de qualquer indivíduo e chega aos nossos alunos pelo uso generalizado do telemóvel. Carregados de aplicações de acesso rápido, os telemóveis passam a gerir a informação de forma automática e a internet possibilita o acesso a todo o tipo de informação. Rapidamente se processam pagamentos pela internet, encomenda-se comida e entrega em qualquer local, liga-se e desliga-se o alarme da casa, fazem-se compras on line e rapidamente os dados passam a ser geridos por inteligência artificial. As máquinas passam gerir os dados com que foram carregadas apresentando um leque de cenários de resposta adequados a questões previamente definidas e padronizadas. Na área da medicina passa a ser possível consultar um especialista através da recolha de dados biométricos, e à distância, o especialista fornece um diagnóstico e um tratamento ao paciente. Na área do Direito criam-se plataformas carregadas e transformadas em compêndios de dados que gerem a informação em função do cenário e da lei vigente de um determinado país elaborando cenários possíveis de resposta a um caso legal.

Na educação estão presente uma série de opções e ferramentas digitais que procuram facilitar a aprendizagem do aluno de acordo com o seu perfil. Graças às diversas ferramentas digitais e aos aplicativos disponíveis tornou-se possível gerir as aprendizagens à distância no

decorrer da situação pandémica vivenciada em 2020. A verdade é que os aplicativos já existiam, porém não eram recorrentemente utilizados e o ensino à distância trouxe a consciencialização de que seriam uma resposta viável a utilizar para que não fosse interrompida a vida escolar dos alunos. Todos se reinventaram testando aplicações digitais e criando canais de comunicação de acordo com as suas necessidades.

Nesta 4ª revolução industrial, a tecnologia chega à escola e a escola procura adaptar-se aos novos desafios sociológicos. A Educação passa a privilegiar as competências requeridas pelos mercados de trabalho como o empreendedorismo, a matemática e a lógica, a resolução de problemas e os conhecimentos digitais. Neste novo modelo de escola valoriza-se o virtual, a experimentação, a prática, a colaboração e a interdisciplinaridade. O formato de sala de aula é reconfigurado para que o aluno possa trabalhar a autonomia e a colaboração e possa construir o seu processo de aprendizagem. O uso de dispositivos digitais e o uso generalizado de telemóvel passa a potenciar uma circulação de informação entre alunos, pais e professores potenciando-se o uso de plataformas digitais de comunicação constante entre todos os intervenientes no processo ensino aprendizagem. O digital traz a horizontalidade nas relações e na gestão do conhecimento que passa a ser acessível a todos.

O papel do professor altera-se ao longo das décadas passando a ser um orientador no processo de aprendizagem e não o detentor de toda a informação. O desafio do professor passa por ter a capacidade de acompanhar todas estas transformações e adequar as suas abordagens ao que é exigido. Motivar e mobilizar conhecimento que possa envolver capacidade de raciocínio junto do aluno de modo a que ele seja construtor da sua aprendizagem.

Os desafios que esta mudança pedagógica coloca à formação de professores situam-se, par isso, muito para além da preparação dos docentes para o uso mais ou menos instrumental das tecnologias digitais. O bom professor do século XXI assumirá, seguramente, para além das muitas e valiosas funções que tem vindo a desempenhar ao longo dos tempos, a nobre função de se transformar num agente chave de transformação cultural. (Figueiredo, 2016, p. 21)

Muitos autores referem uma construção coletiva em que o conhecimento circula pela internet e complementam-se: tudo fica à disposição de todos para consumir ou agregar.

Figueiredo (2016) clarifica que “diz-se que vivemos hoje em vários mundos: um analógico e um digital, um físico e um virtual, um presencial e um distante. No entanto, a

distinção entre eles é cada vez mais difusa. Raras são, hoje, as atividades individuais e coletivas que podem ser conduzidas sem recorrer a tecnologias digitais ou sem consultar telemóveis, comunicar na Net ou aceder a repositórios na "nuvem", onde, de resto, já se encontra armazenada a maior parte dos nossos dados”(p.19)

Este fenómeno gera alteração de paradigma em que se abandona a ideia de que o conhecimento é poder. O aluno passa a ser incluído na aprendizagem e pode fazer escolhas e são valorizados os seus conhecimentos prévios. O aluno passa a ser construtor da sua aprendizagem em que a informação é produzida de forma horizontal onde todos aprendem e onde todos ensinam.

Mas como assumir essas alterações que se impõem quando grande parte dos docentes foram formados num paradigma tradicional em que a tecnologia era inexistente e a sua formação base decorreu há 20 e 30 anos atrás? Podemos assumir que fazerem formação chegaria para atualizarem-se e assumirem novos conceitos, mas falta integrá-los na sua prática docente e essa parte de desconstrução da sua forma de pensar e conceber o conhecimento não é linear e apresenta-se muito complexa. Muitos desculpam-se com a falta de recursos, outros têm dificuldade em assumir essa fragilidade e têm dificuldade em socorrer-se dos colegas. Como refere Figueiredo (2016) “a escola procura adaptar-se ao desafio.

No entanto, grande parte do debate em que se vê envolvida surge a partir das visões tradicionais da educação que dominam o nosso discurso educativo” (p.19). O autor refere ainda que “o que está em causa é uma mudança profunda e crescente do mundo em que vivemos [...] o digital é responsável por essa mudança, mas as respostas ao desafio não estão em aprender o digital, estão em desenvolver as competências da futura geração para esse mundo de transformação, preparando-os culturalmente para que possam construir a sua autonomia e contribuir para que esse mundo seja melhor” (p.21).

2.1.O conceito de modelo escolar no agrupamento em estudo em 2010/11

Desde a sua fundação, o agrupamento em estudo sempre contou com uma gestão flexível e participada que a todos envolvia. Era recorrente o Diretor interpelar os docentes com a proposta de solução para o problema que traziam. A gestão procurou sempre entrevistar

os docentes no início do ano, indagando os interesses dos envolvidos, antes de fazer a distribuição do serviço e assim motivar e envolver a classe docente procurando potenciar uma maior eficácia e investimento do docente num trabalho para o qual estaria à partida motivado. O relatório de avaliação externa 2010/11 espelha essa preocupação e enaltece o papel do Diretor que “exerce uma liderança assertiva e coordena uma equipa coesa e dinâmica, promotora do diálogo com a comunidade, o que se reflete na capacidade de concretização de parcerias e de protocolos com entidades públicas e privadas” (p.7).

Desde 2010/11 que sempre foi comum iniciar o ano letivo com a receção aos docentes no sentido de os envolver na dinâmica do agrupamento, nomeadamente todos os elementos que chegavam de novo. Sempre se realizou em todos os inícios de cada ano letivo, a receção aos alunos envolvendo-os em dinâmicas de grupo com apresentação dos diferentes espaços com atividades preparadas por cada departamento.

Relativamente à prática pedagógica desde 2010/11 que as aulas decorriam no formato tradicional comum a qualquer escola pública, em que predominavam as aulas expositivas e eram usadas metodologias diversificadas, mas em função das escolhas individuais dos professores de cada área disciplinar. Com vista a retratar a realidade do agrupamento com maior rigor, ilustramos alguns exemplos retirados do relatório de avaliação externa que foi realizado no ano 2010/11 e, por conseguinte, refere anotações a cada uma das áreas. No âmbito das práticas de ensino, o relatório refere que “as planificações de algumas disciplinas não têm na sua base a especificidade das turmas, limitando-se à apresentação da proposta constante do manual adotado. Também a implementação de práticas de diferenciação pedagógica não se encontra generalizada e não tem expressão nos projetos curriculares de turma, evidências de falta de adequação do ensino aos diferentes ritmos e capacidades de aprendizagem dos alunos. Reconhecem-se práticas de rigor na sala de aula, consubstanciadas nos projetos curriculares de turma em normas e procedimentos comuns” (p.5); as turmas são agrupadas de forma heterogénea por ano letivo de acordo com o previsto na lei (Decreto-Lei n.º 115-A/98 de 4 de maio).

Relativamente aos resultados escolares, o relatório destaca a ação do agrupamento “no âmbito da prevenção/resolução do abandono escolar, o grau de satisfação evidenciado

pela generalidade dos elementos e o reconhecimento da comunidade, em resultado de práticas organizacionais eficazes.(p.4), no entanto destaca a fragilidade nos resultados na disciplina de matemática embora já exista uma medida de remediação com a implementação de horas no “Ginásio da Matemática”. No que concerne a avaliação das aprendizagens, o relatório de avaliação externa refere que “os critérios de avaliação em vigor estão muito direcionados para o processo de classificação dos alunos e pouco para a regulação e melhoria das aprendizagens. Reconhecem-se boas práticas que visam assegurar a validade e a fiabilidade dos instrumentos de avaliação. Além da elaboração de testes em conjunto, pelos docentes do mesmo ano de escolaridade/disciplina, encontram-se também definidas matrizes e registam-se, em alguns casos, práticas de correção partilhada (p.6)

Desde a fundação do agrupamento que a gestão do estabelecimento teve preocupações de continuidade pedagógica entre ciclos e por se tratar de uma escola básica integrada sempre se assistiu a uma correlação entre ciclos e intervenientes. A título de exemplo pode referir-se o projeto “caminhar de mãos dadas” que era prática comum desde o início da existência do agrupamento, que tinha por objetivo ajudar os alunos na transição entre ciclos. Os alunos do 4ºano vinham ao espaço onde decorriam as atividades do 5ºano para melhor conhecerem o espaço e assistiam a algumas aulas, faziam algumas atividades de laboratório por exemplo, estabelecendo contato direto com aqueles que seriam os seus futuros alunos e professores. Esta atividade decorria com recurso a “mentorias” em que os alunos mais velhos eram padrinhos dos mais novos, prestando o seu apoio em momentos futuros, protegendo os seus afilhados. Decorria em todos os momentos de transição a cerimónia de apadrinhamento, como se refere no relatório de avaliação externa: “registam-se evidências de gestão vertical do currículo, de forma consolidada, entre a educação pré escolar e o 1.º CEB, consubstanciadas no projeto Caminhar de Mãos Dadas I, o que contribui para a melhor integração das crianças neste ciclo” (p.5)

Sempre se assistiu a uma grande envolvimento dos Encarregados de Educação através da Associação de Pais que coordenada um ATL dentro de porta dando resposta à componente pós-letiva em que muitos pais se socorreram, como refere o relatório de avaliação externa “as ações do Plano Anual de Atividades, que preconizam efetivamente o envolvimento da

comunidade local, reconhece-se, cumulativamente, o caráter cultural de muitas das atividades como resposta às carências do meio. Além disso, merece referência o trabalho feito em parceria com as associações de pais, designadamente na dinamização de atividades de tempos-livres, até ao 2.º CEB” (p.4). O carnaval é a atividade de maior destaque, uma vez que apela a participação de todos no desfile promovido pela Câmara Municipal, com um tema específico escolhido pelo agrupamento. Os pontos fortes apontados no Projeto Educativo na dinâmica de funcionamento do agrupamento foram:

- i. Direção dinâmica e empenhada;
- ii. plano anual de atividades rico e motivador;
- iii. Forte empenho, iniciativa, motivação e dinamismo da comunidade educativa;
- iv. Associações de Pais e restantes parceiros da comunidade educativa;
- v. Pessoal Docente empenhado;
- vi. Forte espírito de Agrupamento;
- vii. Elevada capacidade de trabalho em equipa;
- viii. Mecanismos de articulação que funcionam;
- ix. Estrutura Organizacional e Estruturas Intermédias valorizadas. (PE, p.14)

O Projeto Educativo de escola antevia já algumas novidades trazidas com o PPIP, nomeadamente a importância de preparar os alunos para os desafios deste século e os desafios profissionais com que se irão deparar. Para os superar necessitam, “não só das competências básicas mas principalmente daquelas, que apesar de não serem valorizadas no atual currículo, são fundamentais para o seu desempenho pessoal: criatividade, comunicação, trabalho em equipa, capacidade de resolução de problemas, tomada de decisões, organização e liderança, são algumas das competências para o Séc. XXI apontadas como essenciais para o sucesso profissional e pessoal dos futuros cidadãos” (PE, p.14). Anteriormente ao PPIP, como se lê no relatório de avaliação externa: “Os discentes não se encontram representados nos conselhos de turma e não foram envolvidos nas equipas responsáveis pela elaboração dos documentos estruturantes. A realização de assembleias de delegados não acontece regularmente e as de turma têm apenas expressão nos 2.º e 3.º ciclos” (p.3).

Acresce que o *Projeto Edulabs* decorria desde 2014 e o ambiente de colaboração e circulação de ideias dissimulava já novas formas de pensar e uma vontade de fazer diferente. As conversas nos corredores, os projetos dos professores que chegavam de novo com iniciativas para construir. Escola inovadora, já que sempre aproveitou todas as valências e todas as iniciativas potenciando-as para a aprendizagem. E foi possível fazer acontecer, porque com ou sem recursos, a vontade de fazer, para os alunos, sempre foi maior. Que aspetos levaram então a que o agrupamento sentisse necessidade de abraçar o PPIP?

Essa explicação de necessidade de inovar está expressa pela sub diretora, coordenadora do 1º PAI e agora coordenadora do PPIP que contextualiza a chegada de novos desafios: “A DGE está a ter uma visão analista para tentar alterar o que não funciona” segundo a coordenadora “O sistema não está bem. [...] Não vale a pena continuar com estes remendos, apetrechamos as aulas com tecnologias, mas o resto continua igual. O cumprimento do currículo igual para toda a gente, sem distinção social e geográfica não atende ao perfil de cada aluno sequer e as retenções é a prova de que este sistema não dá resposta ao que a sociedade atual nos pede.” A coordenadora considera que urge “adaptar as metodologias à realidade desta sociedade” e refere ainda a necessidade de desenvolver o espírito crítico, “não têm as ferramentas para filtrar o que vêm no telemóvel. Os alunos não conseguem criticar a chuva de informação [...] eles precisam de ajuda a filtrar toda essa informação” (Apêndice 2).

A coordenadora aponta o *Co-Lab* como potenciador da alteração “a imagem do professor detentor do conhecimento que já não existe”. Na mesma entrevista a coordenadora e sub diretora referiu que “o *Co-Lab* arrancou na tentativa de tentar desenvolver trabalho entre pares, docentes. Como a própria explicou numa primeira etapa foi constituída uma equipa para rever procedimentos e estudar a viabilidade de novas abordagens colaborativas entre docentes possibilitando a articulação curricular e gradualmente ir extinguindo a leccionação dos conteúdos de forma estanque.” Este grupo refletiu, discutiu e elaborou algumas formações para desenvolver junto dos docentes.

Numa segunda etapa foi introduzido o conceito de projeto que se desenvolvia em torno de um tema e a partir do tema os conteúdos iam se agregando de modo a que fosse o aluno a dar sentido aos conhecimentos que ia adquirindo e trazendo as suas experiências para

o projeto. “Porque estamos cientes que enquanto o aluno não conseguir replicar aquilo que aprendeu em sala num contexto novo, não sabemos se o conteúdo ficou verdadeiramente aprendido e integrado” (Apêndice 2). O conceito de *Co-Lab* nasceu como bolsa de docentes a quem se pode recorrer quando está a decorrer um trabalho de projeto e é necessária intervenção num determinado momento, para apoio a uma tarefa concreta em sala de aula. Docentes de diferentes áreas disciplinares têm no seu horário hora de *Co-Lab* e são chamados quando necessário.

2.2. O conceito de modelo escolar no agrupamento em estudo em 2017/18

Para melhor descrever o contexto em que arrancou o ano letivo 2017/18, ano da implementação do PPIP, recolhemos o parecer da sub coordenadora e coordenadora do PPIP que descreveu como tudo começou: “lembro-me quando foi feito este convite à escola para ser uma das seis escolas para participar no PPIP, o Diretor reuniu a equipa da Direção e perguntou: “você acreditam que é possível, têm vontade que isto aconteça? é que se não acharem paramos já e não avançamos. É mesmo preciso acreditar porque está na nossa mão” (apêndice 4).

António Bolivar sublinha que “as escolas que são eficazes requerem uma forte liderança instrutiva, capaz de apoiar os professores nos recursos metodológicos de um ensino efetivo, ao mesmo tempo que centrar as tarefas do currículo, supervisioná-las e dinamizar o trabalho conjunto dos professores” (2003, p. 30). Por outro lado, as escolas eficazes caracterizam-se por ter uma visão diferenciada e tal como está espelhado no Projeto Educativo deste agrupamento em estudo, nomeadamente nos valores e missões da escola, quer na participação conjunta nas tarefas quer nas relações de partilha. As escolas que já iniciaram o seu caminho de transformação têm um grupo de agentes e procuram criar equipas educativas que defendam e posteriormente dissiminem procedimentos que promovam a alteração de paradigma com vista à melhoria das aprendizagens e ao envolvimento dos alunos nas mesmas.

As equipas educativas veiculam a ideia de que “a mudança educativa requer uma perspetiva de mudança sistémica, que envolva um agrupamento dos alunos e não se esgote numa turma, numa organização porque os saberes que não se confinam às disciplinas;

promove uma estruturação que agrega todos os profissionais que cuidam do novo agrupamento de alunos” (2016, p. 19).

Começa a ser imprescindível refletir acerca do modo como se agrupam os alunos, de pensar como se organizam os tempos letivos para efetivar aprendizagens num contexto em que se concebe o currículo em relação com o que é vivido pelos alunos. A criação de equipas educativas redefine a prática profissional, uma vez que “combate a lógica compartimentada de colegialidade, pretendendo criar condições para uma colaboração mais alargada entre docentes, que permita uma gestão integrada e flexível do currículo, com impactos diretos nas aprendizagens dos alunos” (2016, p. 55). O mesmo autor destaca a liderança como determinante neste processo em que o líder assume um “estilo de liderança de topo propiciador da criação de um clima de escola favorável à ação das equipas educativas e à emergência e afirmação das lideranças intermédias” (p.57), em que os professores descobrem novas possibilidades educativas.

Com o PPIP chegou a autonomia para fazer diferente, chegou a autorização da DGE para gerir de acordo com o necessário à realidade da escola, mas sem verbas adicionais. A experiência piloto decorreu em três turmas do agrupamento agrupadas por ciclo em salas contíguas com 20 aulas em cada sala. No 1º ciclo o 4ºA e o 4ºB, no 2º ciclo o 5ºE e o 6ºE, no terceiro ciclo, o 6ºD e o 7ºE. Estas turmas piloto experimentaram a metodologia em trabalho projeto e o trabalho colaborativo sem vinculação a disciplinas. A gestão flexível do currículo tornou todos os professores do conselho de turma corresponsáveis pelos conteúdos que se agregavam em torno de um projeto, construído pelos alunos, e cujo tema era escolhido democraticamente pela turma.

O trabalho em sala de aula passou a ser organizado com recurso a planos de aprendizagem, onde o aluno fazia a regulação do que ia adquirido ao longo do processo. A organização das turmas passou a ser gerida em grupos heterogéneos de quatro alunos em cada grupo e o trabalho acontecia em torno de um projeto.

O processo de construção de aprendizagem passou de aulas expositivas em que se expunham os conteúdos, para aulas em que os temas eram escolhidos pelos alunos, pesquisados e apresentados pelos próprios e a avaliação formativa decorria ao longo do

processo ensino aprendizagem. A escolha de como aprender e com que recursos era escolhida agora em negociação com os alunos: desde o manuseamento do telemóvel, ao manual e outros materiais, alguns manipuláveis, todos eram passíveis de ser utilizados. A prioridade recaiu no desenvolvimento das competências previstas no perfil do aluno na escolaridade obrigatória.

Chegaram da Direção Geral de Educação (DGE) as indicações de quais os procedimentos a cumprir na implementação do PPIP nos sete agrupamentos envolvidos na experiência piloto que teriam autonomia para gerir o currículo e a organização escolar nomeadamente nas seguintes dimensões:

- a) Constituição de turma: configurar e reconfigurar grupos de alunos e turmas ao longo do ano letivo e do ciclo, organizando-os de forma variável e temporária;
- b) Carga horária das turmas: distribuir a carga horária por semestre, ano ou ciclo;
- c) Calendário escolar: prolongar ou encurtar as pausas letivas;
- d) Oferta complementar de apoio ao 1º ciclo: diminuir ou eliminar as horas de oferta complementar e/ ou apoio ao estudo convertendo-as em horas letivas;
- e) Matriz curricular: implementar uma matriz curricular integralmente desenhada pela escola, em função do projeto a desenvolver;
- f) Conteúdos curriculares: abordar conteúdos respeitando os perfis de saída de ciclo e respetiva meta de aprendizagem, sem a obrigatoriedade de respeitar as metas curriculares anuais;
- g) Planos individuais para alunos com dificuldades: Incluir medidas de promoção do sucesso educativo (apoios individuais, tutorias, grupos de heterogenidade relativa, coadjuvação, laboratórios, metodologias mais sucesso, clubes de leitura e escrita, iniciativa de promoção de literacia familiar, entre outros), conforme a natureza das lacunas diagnosticadas, procurando garantir uma intervenção diferenciada;
- h) Distribuição do serviço docente: afetar temporariamente os professores às turmas/ ou grupos de alunos e/ou implementar práticas de ensino partilhado, parcerias pedagógicas ou de co docência, organizando os alunos em grupos;
- i) Gestão do crédito horário: constituir equipas educativas, afetando as suas componentes letivas e não letivas exclusivamente ao projeto. (DGE, 2017)

No que concerne a organização e gestão curricular flexível as ofertas curriculares eram decididas pelo agrupamento de acordo com o seu projeto educativo, o perfil dos alunos e os recursos disponíveis garantindo o desenvolvimento integral dos alunos. Deveriam respeitar os seguintes requisitos:

- a) O número mínimo e máximo de horas letivas para cada ciclo de ensino de acordo com o que está previsto na lei;
- b) Assegurar a prática bissemanal da prática de expressão físico motora no 1º ciclo e trissemanal de Educação Física no 2º e 3º ciclos.
- c) Reservar 420 minutos para o português e 420 minutos matemática no 1º ciclo;
Reservar 220 minutos para o português e 220 minutos matemática no 2º ciclo;
Reservar 200 minutos para o português e 200 minutos matemática no 3º ciclo;
- d) Acautelar a frequência e intensidade de horas para as línguas estrangeiras;

A flexibilidade e gestão curricular permitiria a:

- a) Organização do horário escolar em blocos mais alargados, teóricos ou experimentais, esbatendo a fragmentação disciplinar ao longo do dia, semana, ano letivo ou ciclo;
- b) Organização das disciplinas em torno de temas aglutinadores recorrendo à metodologia de projeto. As disciplinas poderão ser trabalhadas de forma autónoma, articulada, integrada ou mista em função dos conteúdos a trabalhar;
- c) Implementação frequente de metodologias ativas, em que o aluno é colocado no centro do processo de ensino aprendizagem e o professor assume um papel de facilitador, apresentando-lhe atividades diferenciadas, práticas experimentais adequadas ao seu perfil e promovendo o trabalho colaborativo;
- d) Desenvolvimento de competências transversais, tais como metacognição e autorregulação (aprender a aprender), pesquisa e registo de informação, produção de texto, resolução de problemas, trabalho em equipa, criatividade, localização espacial, motricidade fina, comunicação oral e escrita, ou outras, que preparem os alunos para as exigências do mundo atual e do futuro;

- e) Desenvolvimento de áreas transversais a todas as disciplinas do currículo, potenciando o papel integrador de conhecimento e competências, nomeadamente na educação para a cidadania, empreendedorismo, entre outras que valorizem e enriqueçam o desenvolvimento pessoal, social e afetivo dos alunos, bem como a pertença à comunidade escolar;
- f) Realização de atividades e projetos em parceria com entidades locais, a ser desenvolvido dentro e fora do espaço escolar, sob supervisão e acompanhamento de um ou mais professores do conselho de turma. (DGE, 2017)

“A autonomia e flexibilidade curricular vêm permitir que os professores e cada escola tomem medidas de definição e gestão curricular contextualizadas, localmente relevantes e que tirem o melhor partido dos recursos disponíveis. A gestão do crédito horário de forma global e a faculdade dada de afetação a medidas de diferentes tipos é um instrumento de autonomia, que deve ser colocado ao serviço das melhores opções de gestão curricular.” Despacho Normativo n.º 10-B/2018.

3.A escola que temos e a escola de que precisamos

Vivemos tempos líquidos. A ideia de estado líquido, por oposição à solidez representa incerteza. O sociólogo Bauman (2001) refere-se à sociedade moderna líquida, como aquela em que as condições de atuação dos seus membros se alteram antes que as formas de atuar se consolidem. Situamo-nos na educação num tempo incerto, na medida em que os que estão a ser formados hoje para serem professores já estão a viver situações diferentes e novas do que vivenciaram enquanto alunos e terão certamente de enfrentar situações no seu futuro profissional que hoje não imaginamos. Mas existem duas ideias chave para pensar a educação: a criança tem de ser vista como um todo e o conhecimento tem de ser trabalhado numa perspetiva globalizante. Muitas das dificuldades de hoje decorrem da importância dada ao currículo e muitos dos conteúdos surgirem de forma isolada sem qualquer conexão à realidade do aluno.

Os processos de aprendizagem têm sido alvo de debate, neste último quarto de século. Reflete-se sobre o papel do professor e do aluno, sobre as metodologias implementadas e a verdade é que se verificaram inúmeras alterações noutras áreas científicas, mas nas práticas educativas muito há ainda para fazer. Ao nível da tecnologia são criados dispositivos que são essenciais na área da saúde, nos transportes e na segurança de todos nós, mas será que na Educação não tem sido pouco rentabilizada? Será que não conseguimos nas nossas escolas, potenciar e utilizar mais as tecnologias em nosso benefício? A resposta surge muitas vezes como afirmativa e de uma forma imediata, sem que ocorra uma efetiva reflexão sobre o modo como a introdução destas tecnologias nas salas de aula afeta a forma como os nossos alunos aprendem, a forma como interpretam o mundo que os rodeia, como interagem uns com os outros e como acolhem as diferenças e a individualidade de cada um. No fundo, é essencial a reflexão sobre se o uso das tecnologias promove o sucesso de todos os alunos, numa perspetiva de inclusão, reconhecendo a diferença como um contributo para a aprendizagem enquanto um fenómeno social.

Os jovens de hoje estão muito mais aptos a manipular dispositivos e aplicações variadas, sendo o seu tempo de resposta muito curto. Recebem igualmente várias informações em simultâneo, integrando-as mais rapidamente do que a geração dos seus pais.

Serres (2004) refere no seu livro, *A Polegarzinha*, a aptidão inata que os adolescentes hoje detêm no manuseamento do seu telemóvel apenas com um toque de polegar. Segundo este autor, estes jovens são parte de uma nova espécie que não tem as mesmas expectativas que a geração de seus pais: não vivem nem comunicam no mesmo formato. Serres questiona se o sistema educativo atual está preparado para dar resposta ao perfil do aluno da geração “do polegar”. O modelo tradicional continua a ser estanque e para as massas: dar a todos de forma igual independentemente das suas características. A escola mais justa procura a equidade nas abordagens que escolhe implementar, nomeadamente nas políticas educativas, nas medidas organizacionais, na formação de profissionais e técnicos, sendo o contexto moldado ao público que recebe e às suas necessidades, e não o oposto.

Carneiro (2005) refere que a conceção mecanicista do ensino herdada da revolução industrial em que se ensinava a todos por igual, e que caracterizou o ensino nos últimos 100

anos, tende a não resultar hoje. Neste modelo, os professores exerciam as suas funções de meros transmissores de conhecimento, sendo a Escola vista como uma “fábrica” de detentores de conhecimento.

É essencial o aprofundamento sobre como se processa a aprendizagem, e que condições são favoráveis para que esta ocorra de uma forma natural e com significado para todos os alunos, com todos os recursos que se mostrem eficazes no cumprimento deste objetivo. A comissão das comunidades europeias (2009), definiu três categorias básicas de aprendizagem: aprendizagem formal (decorre na escola e conduz a qualificação), aprendizagem não formal (decorre do contacto do indivíduo com outros grupos da sociedade), aprendizagem informal (decorre das experiências vividas no quotidiano). Assim, considera-se a aprendizagem como um fenómeno social e que numa perspetiva ecológica, está diretamente relacionada com fatores extrínsecos.

Para que a escola cumpra com a sua missão, é necessário que ocorram boas situações e condições de aprendizagem. É fulcral a reflexão acerca das necessidades do aluno, para que todas as aprendizagens formais e informais, possam contribuir para a formação integral do indivíduo enquanto cidadão informado, participativo e autónomo, capaz de integrar a sociedade e possa realizar-se plenamente pessoal, social e profissionalmente.

Benavente (2013) adverte que estamos, nos tempos que correm, a assistir à chegada de um novo paradigma de ordem económico, que redefine o papel do estado na dependência do funcionamento do mercado, originando alterações no ideal democrático em que se baseavam as sociedades. A escola passa a ter uma missão de preparação para o mercado de trabalho e a própria investigação coloca-se ao serviço do mundo empresarial. Diferentes setores esperam da escola diferentes papéis: que ensine muitas disciplinas, que transmita valores, que seja inclusiva, que eduque para os valores humanos, que seja justa, que incite à competitividade e seja útil ao mercado de trabalho. Como pode a Escola dar resposta a tantas solicitações?

Nóvoa (2009) defende uma escola pública onde haja lugar para a abertura à diferença, à liberdade de organização, de construção de diferentes projetos educativos, de definição de percursos escolares e de currículos diferenciados. Esta abertura à diferença deve ser sempre

numa dimensão pública, para todos e à medida de cada aluno, numa aplicação de uma metodologia diferenciada. Porém, o autor adverte que devem ser asseguradas políticas educativas que promovam e assegurem o acesso ao conhecimento por parte de todas as crianças, porque a escola só atingirá o seu fim se todos tiverem sucesso, sendo necessário mobilizar forças para criar ambientes educativos inovadores, de espaços de aprendizagem que estejam à altura dos desafios da contemporaneidade.

Para garantir o sucesso dos alunos não basta satisfazer as motivações extrínsecas requeridas pelo mercado, mas devemos considerar as motivações intrínsecas. O que vão fazer os alunos com o conhecimento que adquirem? Estamos a formar alunos para que fim? De que forma o aluno se sente realizado com as aprendizagens que fez na escola e que uso fará destas? Esta última motivação é substancial para a formação integral do indivíduo na construção de uma sociedade mais justa, equitativa e cooperativa.

Face ao exposto, podemos concluir que pensar a educação para o século XXI é um dos maiores desafios do nosso tempo. A informação resultante dos avanços tecnológicos fez com que o principal desafio do cérebro humano deixasse de ser o de armazenar a maior quantidade possível de conhecimentos, para passar a ter a capacidade de estar apto a resolver problemas, não descurando as várias dimensões do ser humano, com as suas aspirações e relações com as outras pessoas no contexto em que cada um se insere.

A escola assume um novo papel que passa por ensinar não apenas conteúdos estanques e organizados em disciplinas, mas nas correlações de áreas que dialogam entre si e que fazem parte da vida do aluno. A escola do século XXI deve priorizar e estimular ligações sociais e experimentações, permitindo que todos os indivíduos se envolvam com o que aprendem e consigam fazer uso das ferramentas que adquiriram na escola para que posteriormente possam encontrar, de forma natural, o seu papel na sociedade e no mundo. Que possam de alguma forma ser bem-sucedidos na vida que escolheram para si. A escola pode proporcionar aprendizagens para o sucesso quer pessoal, quer social, quer profissional. Assim seja capaz de fornecer as ferramentas adequadas a todos.

3.1. Os conceitos de sucesso e insucesso: motivações do ser humano para a aprendizagem

A palavra *Motivação* na sua etimologia significa mover, do Latim *movere*, designa em psicologia e nas ciências humanas a condição que influencia a direção orientada para um objetivo. A motivação na educação é uma expressão inata de curiosidade; um desejo de aprender; uma manifestação de propósito e paixão que cada pessoa carrega dentro de si.

A motivação pode comprometer tanto a nova aprendizagem quanto o desempenho de áreas de competências, estratégias e comportamentos. A motivação pode influenciar o que, quando e como aprendemos em todas as fases do desenvolvimento humano e pode considerar-se central no processo ensino aprendizagem. Pode ser vista como uma força interior que estimula, dirige e mobiliza a pessoa para uma ação com entusiasmo.

A ausência de motivação na aprendizagem pode comprometer o sucesso das aprendizagens, porque é necessário que o aluno acredite que pode e consegue compreender e organizar o conhecimento para conseguir aprender. O papel dos professores é essencial para inspirar os alunos e incentivar e estimulá-los a envolver-se na atividade que levará à aprendizagem. A motivação é a engrenagem de arranque para que uma aprendizagem se faça com sucesso. Segundo Murray, “a motivação divide-se em dois componentes: impulso e objetivo. Transpondo tal observação para um ambiente organizacional pode-se dizer que a motivação está relacionada à busca da autorrealização, seria os objetivos; e os caminhos percorridos para se chegar às metas subjetivamente preestabelecidas por cada indivíduo, seria o impulso. Esse impulso pode ser influenciado pelo ambiente externo, mas não deixará de ser parte de uma estrutura interna do indivíduo” (Murray, 1986, p. 20).

A motivação é encarada como uma espécie de força interna que emerge, regula e sustenta todas as nossas ações mais importantes. Contudo, é evidente que motivação é uma experiência interna que não pode ser estudada diretamente. (Vernon, 1973, p. 11)

Porém nada é tão complexo como o cérebro de uma pessoa com pré-disposição para aprender. No dizer de Platão, não somos “tábuas rasas”, recipientes vazios, prontos a receber conhecimento. Somos pessoas que observam, imitam e desenvolvem-se num meio e contexto social concreto e, ao mesmo tempo, dispomos de determinados estados mentais que favorecem ou dificultam a aprendizagem. No dizer de Bandura a “aprendizagem é bidirecional: nós

aprendemos com o meio e o meio aprende e se modifica graças às nossas ações.” (Bandura, 2008, p. 79)

O ensino passou de ser um acumular de saberes para se tornar numa construção de saberes, em que se valoriza a opinião do aluno, enquanto ser pensante, que se auto constrói. Ele passa a ser arquiteto da sua aprendizagem e trilha o seu percurso académico pelas opções que faz. Mais do que sentar-se e ouvir, é sentar-se e participar.

Salvo as raras exceções, ninguém é bem-sucedido profissionalmente sem que tenha se dedicado para isso. Não importa qual é o seu objetivo profissional, se é tornar-se um médico, advogado, engenheiro, biólogo, administrador, empresário ou qualquer outro profissional, você terá de dedicar-se para alcançar esse objetivo (Batista, 2004, p. 34)

O sucesso das aprendizagens passou a estar nas mãos dos alunos que com empenho desbravam terreno para chegar a um objetivo, para aprender, do latim *apprehendere*, que significa trazer para dentro. Aprender é agarrar um conteúdo e usá-lo em proveito próprio.

Mas o aluno que não se sente bem, que não está motivado para aprender, não aprende bem, ou melhor: não tira verdadeiro proveito do aprender. Aprender é educar o olhar para escolher a melhor equação para conseguir compreender. E se o professor proporcionar ambientes de bem-estar para que o aluno possa aprender, dificilmente o aluno esquecerá esse momento de aprendizagem, e conseguirá replicar essa aprendizagem em inúmeros outros contextos futuros. O sucesso consegue-se pelas emoções, pela magia despoletada pela curiosidade e pela nova descoberta.

Um aluno que não aprende é um aluno que está indisponível para aprender. É necessário fazer o diagnóstico e compreender as causas que conduzem a essa indisponibilidade. Limpar os fatores externos que impedem que haja disponibilidade e deixar fluir a aprendizagem que inicialmente havia sido bloqueada e condenaria o aluno ao insucesso. Como refere Pennac: Os nossos maus alunos nunca vão sozinhos para a escola [...] Reparem, vejam-nos chegar, o corpo em transformação e a família dentro da mochila. (Pennac, 2007, p. 60)

E o insucesso dos alunos é o insucesso dos professores, porque segundo Aristóteles, o maior sonho do mestre é que o seu discípulo o supere. E o erro deve ser visto junto dos

alunos como uma alavanca para aprender mais e melhor, de acordo com as inúmeras tentativas de Thomas Edison:

“eu não falhei 10 000 vezes; aprendi que daquelas 10 000 maneiras não funcionava”.
Um dos pilares da educação [...] incentivar a experimentação, o risco, a tomada de decisões, mesmo que estas impliquem uma forte probabilidade de insucesso. (Lima, 2017, p. 78)

Para atingir o sucesso, o indivíduo, ao estilo de Edison tem de se sentir motivado a experimentar e tentar sem desistir, na certeza que a resposta certa virá e que a dificuldade será superada. Para isso não se pode avançar sempre na mesma tentativa, num formato que não resulta, é preciso tentar outros formatos, até que o mais acertado se adequa ao indivíduo. Inovar traz essa nova resposta, de tentar num formato diferente do que foi experimentado anteriormente. O insucesso nunca é exclusivo do aluno. E o exercício de metacognição, junto do aluno, deve ser potenciado pelo professor e construído pelo aluno no formato que melhor lhe servir.

Etimologicamente, a palavra insucesso vem do latim *insucessu(m)*, o que significa “Mau êxito; falta de sucesso” ou ainda “falta de êxito, fracasso”. O vocábulo insucesso é habitualmente referenciado por analogia ao termo sucesso, que advém do latim *succesu(m)*, o qual assume, entre outros, os seguintes significados “o bom êxito ”ou “ chegada, resultado, triunfo.

O insucesso escolar caracteriza-se pela incapacidade de uma criança corresponder aos objetivos de escolaridade propostos, relativos à sua idade e ano de escolaridade. A partir dos anos setenta em Portugal começaram as primeiras manifestações para que se fizessem cumprir os direitos sociais e se garantissem formas de assegurar o sucesso escolar de todos os alunos. O que até essa data era considerado do foro individual, como a preguiça, a falta de interesse ou incapacidade tornou-se um problema social. O insucesso escolar individual passou a ser considerado um fracasso de toda a comunidade escolar. Rapidamente se procedeu à análise das causas que pudessem estar na origem desse insucesso e elencaram-se alguns fatores, tais como: atrasos do desenvolvimento cognitivo; a instabilidade característica da adolescência; as famílias (sentimento de rejeição por casos de divórcio ou violência doméstica); a origem social dos alunos oriundos de famílias de baixos recursos económicos;

os métodos de ensino e recursos inadequados às características do aluno; a gestão da disciplina na sala de aula; as expectativas dos professores no início do ano letivo; a avaliação subjetiva que varia em função de uma multiplicidade de fatores; o contexto escolar; os métodos de avaliação; os critérios de avaliação utilizados; o estilo das lideranças mais ou menos flexíveis; o elevado número de alunos por escola/ turma; a organização de turmas heterogéneas; a falta de formação dos professores (em áreas distintas da sua).

Segundo Benavente (1990), o conceito de insucesso escolar é recente na História da Educação da Sociedade Ocidental e surge associado à implementação da obrigatoriedade escolar, decorrente das exigências da Sociedade Industrial. A escola ao veicular a transmissão do saber instituído e propõe a aquisição desse saber, através de metas entre sucesso e insucesso escolar, pelo que, quando um aluno “fica para trás, já está em insucesso [visto] que não atingiu alguma coisa que é suposto ser atingida por todos os alunos” (p.22).

Segundo Cortesão e Torres, “é fácil dizer que os alunos não estudam, que vêm mal preparados ou que não se interessam” (Cortesão & Torres, 1990, p. 24). É comum ouvir os professores dizerem que os alunos vêm preparados dos anos anteriores e todos buscam culpados para o fracasso das aprendizagens. Terá a aprendizagem sido significativa para o aluno para que ele a guardasse? *Apprehendere*, (trazer para dentro, tornar significante).

O conceito de insucesso escolar assumiu, ao longo dos tempos, diferentes conceções conforme as diferentes estruturas político-económicas. Assim, com base na legislação que criou a obrigatoriedade escolar no Ensino Primário, o insucesso escolar assumiu formas de absentismo e de abandono, tendo o conceito de reprovação apenas atingido os alunos que não possuíam a certificação do 3º ou 4º grau. Assim, mesmo após a conclusão da escolaridade obrigatória, a não continuidade dos estudos também constitui uma forma de insucesso. (Benavente, 1976). E a autora defende ainda que “falar de insucesso escolar significa valorizar aspetos que condicionam negativa ou positivamente o fenómeno, em conformidade com determinado contexto educativo. Assim, o insucesso escolar poderá ser analisado como um indicador das funções e funcionamento do sistema de ensino” (p.57), Benavente considera que o insucesso escolar não é uma falha do sistema escolar, visto que “ a escola está (...) ao

serviço das classes médias e superiores e funciona como objecto de legitimação dos privilégios sociais.” (p.71)

Machado e Alves (2014) consideram que quando falamos das causas do insucesso escolar, não se pode olvidar as finalidades que a sociedade atribui à escola: instruir, estimular e socializar. O fenómeno obriga à reflexão dos fatores da dinâmica organizacional e comunitária em que se insere a escola. Poder-se-iam realçar alguns fatores externos como a família ou as relações entre indivíduos na escola. Mas considerando apenas os fatores curriculares (cursos oferecidos programas e métodos de avaliação) e os fatores pedagógicos (relação pedagógica, gestão de espaços, organização da sala de aula e gestão do tempo) e os fatores organizacionais (agrupamento de alunos, sistema de avaliação e formação de professores), os autores destacam que o insucesso escolar associa-se muitas vezes à ausência de disciplina e ao desafio de ensinar a quem não quer aprender. O insucesso pode estar associado à motivação ou desmotivação dos intervenientes no processo ensino aprendizagem ou nas expetativas colocadas nos fatores psicológicos e organizacionais do processo ensino aprendizagem.

A abordagem a teorias da motivação desenvolve algumas práticas promotoras de uma maior envolvência dos alunos na construção das suas aprendizagens passando pela organização da aula, na valorização dos progressos dos alunos e na relevância da operacionalização do que se aprende. Para melhorar os resultados escolares e a envolvência dos alunos na sua aprendizagem foram ensaiadas diferentes abordagens ao longo do tempo: a organização por turmas independentes, a organização por turmas contíguas e a organização por equipas educativas. Formosinho e Machado (2009) comparam estes tipos de organização aos pressupostos da gramática escolar, seja a homogeneidade da turma, seja ao controlo dos professores (gestão de tempo e progresso dos alunos), seja à coordenação do ensino e a monitorização das aprendizagens, seja à gestão e acompanhamento e orientação dos alunos. Os mesmos autores referem que “a proposta de organização de escola por equipas educativas apresenta uma flexibilidade nomeadamente na gestão do trabalho por grupos mediante o objetivo que se quer atingir com a atividade desenvolvida e a constituição de equipas multidisciplinares que se constituem numa teia complexa que mobiliza toda a equipa docente

na construção de aprendizagens que contam com todos os intervenientes e aceitam o contributo de todos os que constituem o grupo”(p.12)

Destaca-se no debate para a construção de cenários de sucesso na escola, o papel do diretor que atua pedagogicamente quer na administração da escola quer na sua atuação junto das equipas pedagógicas e na comunidade. Destacam-se a sua competência profissional, a sua capacidade para aplicar esse conhecimento na resolução de problemas e no ajustar e regular procedimentos no que concerne o “fazer acontecer”, o seja mobilizar os outros na promoção de uma liderança partilhada.

No que concerne o currículo da determinação do sucesso escolar, Roldão (1999) destaca questões centrais no processo de ensinar e aprender (o quê, por quê a quem? como?) e refere ainda que o currículo passa pela organização pedagógica cabendo ao professor uma atuação de maior responsabilização na escola das estratégias de ensino. A autora defende ainda que a escola deve ser repensada na sua atuação e afirma que para que o sucesso escolar possa acontecer devem de ser abandonadas as práticas instaladas, que se relacionam com lideranças nos processos de ensinar e devem ser integrados dispositivos de monitorização nos processos de melhoria nos resultados escolares e de uma escola mais humanizada. Formosinho (2009) realça a ação educativa para “a interação de pessoas com pessoas e defende que a proximidade como adequada na criação de articulação curricular na transição entre ciclos e na construção de percursos coerentes e integrados dos alunos” (p.19). O autor refere ainda a necessidade de ponderar a administração local da educação escolar e de rever o modelo de gestão dos estabelecimentos de ensino.

A problemática do (in)sucesso escolar e a procura de respostas adequadas no interior da escola já acontece, uma vez que aí se tomam decisões ajustadas ao contexto onde se inserem as escolas, aí se ajustam ofertas formativas, considerando a comunidade dos alunos, a flexibilização do currículo, assim como a diferenciação pedagógica adequada ao perfil dos alunos. Podemos considerar então que face ao exposto justifica-se que exista uma maior autonomia nas escolas, para que promovam as melhores respostas educativa e forneçam os percursos diferenciados adequados aos seus alunos. Ao estado cabe definir um currículo de base e estabelecer as balizas reguladoras de uma atuação equitativa que promova um ensino

justo para todos os alunos independentemente da sua condição social. Esta atuação traz riscos, mas com uma monitorização regular e ajustada poderá conseguir-se uma atuação eficaz.

3.2.O conceito de inovação que traz mudança

Não há nada que seja maior evidência de insanidade do que fazer a mesma coisa dia após dia e esperar resultados diferentes. Albert Einstein

A palavra Inovação derivada do termo latino *innovatio* e refere-se a algo que é criado ou reinventado. Para Werebe (1995), a expressão "inovar" significa “mudar para melhor, dar um aspeto novo, consertar, corrigir, adaptar a novas condições”. Segundo o mesmo autor, a inovação quando é pedagógica, refere-se a uma medida de intervenção em resposta às necessidades educacionais em vigor, no que concerne os metodologias ou técnicas utilizadas no contexto escolar e seus intervenientes.

Farias (2006) quando define o termo “inovação” como algo que não é original, mas novo onde for introduzido, visto que, muitas vezes, este “novo” já está em uso em outro lugar.

Langouet (1985) refere que o conceito de inovação na educação aconteceu nos anos 60, na América do Norte, devido a pesquisas na área das técnicas industriais que procuravam promover a venda de novos produtos a partir das necessidades que surgiam no campo social. Essa atuação inspirou com suas estratégias a educação e a implementação de técnicas inovadoras pedagógicas, que traziam novas respostas para suprir uma necessidade.

O autor considera que uma inovação pedagógica surge na diversidade de fatores e critérios, que devem ser considerados, nomeadamente os objetivos, os conteúdos, os métodos, os meios de realização do trabalho, os intervenientes, os meios de avaliação e a sua difusão. Langouet (1985) afirma ainda que a inovação não pode ser reduzida a uma simples mudança, porque com ela chegam alterações significativas, mas a sua validade resulta de suas possibilidades de generalização. O seu papel em função dos fins e mudanças que são suscetíveis de gerar nas práticas escolares.

O conceito de inovação pedagógica pode gerar mudança para o funcionamento escolar se acontecer uma ressignificação do trabalho desenvolvido junto dos docentes. Porém nem sempre uma mudança surge de uma inovação e nem toda inovação implica mudança. O autor refere ainda que muitas inovações, nem sempre vigoram tornando-se motivo significativo para resistências nas práticas escolares, em especial pelos professores, resultando no fracasso dessas experiências. (Langouet, 1985)

Correia (1991) refere que a inovação rompe um equilíbrio gerando conflito. E no conflito, na dúvida o indivíduo busca novas formas que se melhor se coaduna com o que precisa de ver resolvido. Sem ruturas, não há inovação. A mudança obriga a uma saída da zona de conforto do indivíduo e só se aprende fora do conforto. A nova abordagem gera novo conhecimento. Couros refere isso mesmo quando se refere a uma nova jornada:

Innovation is an idea, a concept, a product that is new, different and better. Need not to be something completely new, but also can be a new way to use the original idea. Innovation is a new Journey [...] a divergent thinking, as the ability to take one idea and create a new thinking that will bring teaching and learning in new, innovative direction for deeper learning. It is diverging from the norm, the ability to turn an idea on its head and being willing to fail and grow. (Couros, 2015, p. 57)

Cunha (2007) refere-se à inovação como rutura epistemológica que está presente quando o pensamento pedagógico é transformador. Falar de inovação educacional é falar sobre mudanças, é romper com a inércia, com o fazer sempre da mesma forma. Desta forma, podemos considerar que num contexto educativo promotor de autonomia de escolas, na definição de projetos que rompem com o pré-estabelecido, a rutura pressupõe a mudança de paradigma que altera de uma forma definitiva as práticas letivas e a forma como se encara o aluno e sua intervenção no seu próprio processo de aprendizagem.

O conceito aprender, na sua etimologia, “apprehendere” deriva do latim significa conquistar, tornar seu, trazer para dentro. Este conceito mais do que “reter o conhecimento” num momento imediato, pressupõe a compreensão do conteúdo para ser capaz de dar resposta a um problema através de uma abordagem mais crítica dos conteúdos.

Mais do que ensinar, a escola fornece referenciais e potencia o desenvolvimento de habilidades, para que os alunos saibam identificar e escolher que caminho seguir. Nesse processo, competências socio emocionais como colaboração, curiosidade, resiliência e

capacidade de refletir sobre o próprio desenvolvimento tornam-se competências essenciais que devem integrar a escola do século XXI.

Importa refletir ainda acerca do modo como os alunos recebem a informação e potenciar a aprendizagem para que se constituem ferramentas úteis na sua vida futura. Para que a escola seja equitativa, exige-se que se forneça aos alunos formatos diferenciados e ajustados ao seu perfil, por forma a que todos consigam aprender. E se o aluno não consegue aprender com um formato, deverá ser a escola a fornecer um formato diferente. O insucesso do aluno advém de uma condição ambiental desfavorável.

Existe uma ideia generalizada de que inovação tem de estar inteiramente ligada às tecnologias, mas inovar pode partir da “quebra” de rotinas que são oferecidas sempre nos mesmos formatos. Experimentar fazer de forma diferente pode constituir-se um enorme desafio, uma inovação. Potenciar pequenas alavancas, com o intuito de desbloquear situações podem ser consideradas “inovação”, já que determinam que uma ação inicialmente bloqueada retorne à ação. Um exemplo claro dessas pequenas inovações são a utilização de materiais manipuláveis em sala de aula ou o uso de secretárias reclináveis para alunos disléxicos ou para alunos de artes que além de precisarem de espaço, necessitam de inclinação na área para conseguirem trabalhar, por exemplo para obtenção de maior e melhor iluminação e inclinação.

Materiais que possibilitem uma melhor performance do aluno podem considerar-se uma inovação, quando utilizados para fazer face a uma situação de bloqueio de aprendizagem no aluno. Qualquer objeto utilizado como facilitador pode constituir-se uma inovação. A nossa forma de pensar e construir significado é a nível neurológico distinta. Isso é visível na forma como dizemos o nosso número de telemóvel a outra pessoa. Há quem diga seguido, há quem diga agrupado em dois ou três dígitos. E o nosso quadro mental é arrumado de forma personalizada, por isso temos opiniões diferentes e por isso a nossa forma de aprender não pode ser apresentada apenas num formato.

Neurologicamente a informação é arrumada de forma distinta de pessoa para pessoa. Esse olhar sobre o cérebro ajuda qualquer pedagogo a compreender a necessidade de apostar numa educação diferenciada, para potenciar a aprendizagem de todos. A necessidade de inovar é o reajuste certo do que cada indivíduo precisa para aprender.

Fullan, Quinn e McEachen (2018) referem que a escola precisa de alterar as suas abordagens pedagógicas. Sem essa alteração, os alunos podem desconectar-se do que é ensinado. Para que isso não aconteça, os alunos precisam de sentir um maior envolvimento e contacto direto com o que aprendem. Precisam de se sentir parte integrante do processo de aprendizagem. Os mesmos autores referem o estudo de Gallup (2016), segundo o qual se verifica 75% de envolvimento na aprendizagem nos alunos no 5º ano e, em seguida, um declínio acentuado ao longo do tempo para 32 por cento dos alunos do 10º ano. Os alunos também parecem sentir-se menos conectados à escola nos dias que correm, do que nos anos anteriores, como mostram os resultados do PISA da OCDE onde 78 países mostram um declínio no sentido de pertença e conexão dos alunos à escola de 2003 a 2015 (OCDE, 2017). Segundo os mesmos autores, as estatísticas podem ajudar-nos identificar as causas que justificam a desmotivação dos alunos. O Conselho Escolar do Distrito de Toronto verificou que, o índice de "bem-estar emocional" diminuiu do 7ºano para o 12ºano porque à escola chegam as preocupações sociais, como as alterações climáticas ou as desigualdades sociais.

As tecnologias trazem globalização, mas trazem igualmente individualização e são igualmente apontadas pelos autores como potenciadoras de ansiedade. O grande desafio da escola é conseguir potenciar a tecnologia para a aprendizagem, descartando os seus formatos isolados e mecânicos, que não potenciam o desenvolvimento das competências necessárias para os desafios do futuro. O autor refere a necessidade de ensinar os jovens a aprenderem a fazer conexões, a pensarem criticamente, a trabalharem colaborativamente criando empatia com os outros e desta forma prepará-los para os desafios ambientais e sociais.

Urge tornar a aprendizagem significativa e útil, com propósitos de proatividade. Mehta e Fine (2019) concluíram um estudo aprofundado reportando diversas visitas a escolas identificadas como proativas e verificaram poucas evidências de proatividade. Encontraram algumas evidências, fora de aulas curriculares, concluindo que a aprendizagem mais rica ocorre em momentos em os alunos estão envolvidos a construir criativamente algo seu, único e novo. É prioritário olhar para os pontos fortes cumprindo o propósito de envolver os jovens numa realidade da qual fazem parte e para a qual podem contribuir com os seus talentos. É na conectividade que acontece a aprendizagem.

Fullan, Quinn e McEachen (2018) destacam os 6Cs: caracter, cidadania, colaboração, comunicação, criatividade e crítica. Estes seis elementos permitem que a escola desenvolva ambientes de aprendizagem significativos, em que os alunos, porque se sentem envolvidos, são chamados a agir sobre mundo. Nessa procura de respostas para o que os inquieta e preocupa, os alunos constroem conhecimento, porque o consideram significativo. Face a esta constatação, cabe aos professores redesenharem as tarefas de aprendizagem, para permitir que os alunos escolham o que aprendem e como aprendem melhor e é nessa aprendizagem, da qual se sentem parte integrante, que se tornam agentes de mudança. (Fullan, Quinn, & McEachen, 2018)

Existe ainda uma escolaridade tradicional, segundo Fullan que está em contramão com estes princípios enunciados. É necessário, segundo o autor que ocorra uma mudança cultural, que transforme os processos de liderança de vertical para horizontal, para que todos se sintam implicados nas práticas pedagógicas. Essas mudanças trazem alternativas para as práticas pedagógicas, que se tornam por sua vez flexíveis e ajustadas à realidade onde acontecem. Se todos os envolvidos, incluindo os docentes, estiverem mais motivados no processo ensino aprendizagem, a aprendizagem ocorre de forma mais fluida e construtiva potenciando o desenvolvimento de competências para os desafios do futuro.

Fullan (2001) adverte para a alteração de paradigmas sociais com repercussões na prática educativa, já que os alunos trazem consigo essas novas práticas, desde a forma como acedem à informação até à forma como comunicam uns com os outros. Porém a tecnologia pode ser considerada facilitadora, mas acarreta consigo um conjunto de escolhas que importa considerar. Importa incutir no aluno a capacidade de selecionar criticamente a informação que recolhe. Essa capacidade de integrar conhecimentos em diferentes formatos, sejam eles digitais ou de outra natureza de construção coletiva, trazem novas conceções de construção do conhecimento para a sala de aula. Para compreender estas alterações é necessário considerar a capacidade inovadora como construção de sentidos para todos os indivíduos que integram o processo de mudança.

Para Fullan (2001) inovar “diz respeito ao conteúdo de um determinado conteúdo de um determinado programa novo, enquanto que a capacidade inovadora envolve as habilidades de uma organização para manter uma melhoria contínua” (p. 22).

Fullan destaca igualmente o papel do líder, como alguém que enfrenta processos de mudança, e que tem competência para guiar as pessoas da organização durante esse processo. O líder constrói relacionamentos autênticos que permitem atender às necessidades e desafios ao longo do processo de mudança. Outro aspeto diz respeito à partilha de conhecimento com as pessoas envolvidas no processo de mudança e na construção e criação contínua de conhecimento que aprimora o próprio processo de mudança.

A necessidade de fragmentar e de reconstruir procedimentos, faz parte da construção de coerência no processo de mudança. Porém os processos de mudança são os que prevalecem no tempo e dos quais os intervenientes se apropriam, alterando procedimentos no seu agir diário.

3.3. A abordagem da neurociência: como funciona o cérebro na aprendizagem?

Cada vez mais estudos referem que o modo como a informação é processada interfere no momento da aprendizagem. Como se organiza o cérebro quando aprende? De que forma a informação é recebida e organizada e quais os impactos dos estímulos externos na pessoa?

Na infância, o cérebro de uma criança tem o dobro de circuitos neuronais do adulto. Essa teia de neurónios que comunicam entre si, por sinapses, conduzem a informação do cérebro, para o sistema nervoso central e conseqüentemente para todo o organismo. Com o crescimento e à medida que o indivíduo recebe diferentes estímulos, nomeadamente das aprendizagens que faz. O cérebro reconhece as conexões que são mais utilizadas e reforça esses circuitos, guardando-os na memória. Todos os recursos que sobram e não são utilizados são descartados pelo cérebro, dando-se o nome de “poda neural”, que consiste na redução ou eliminação de neurónios ou sinapses (a comunicação entre neurónios). Essa “poda” ocorre em

vários momentos da vida, sendo mais intenso nos primeiros anos de vida e na adolescência (Castro A. , 2016).

Uma das primeiras podas neuronais (cortes e descarte de ramificações), dá-se na primeira infância, ao nascer, o cérebro desenvolve muitas ramificações neuronais para que a criança possa desenvolver diversas áreas, mas como não podem prevalecer todas, algumas ramificações são mais utilizadas do que outras, e as que não são utilizadas são descartadas na primeira poda neuronal. Existe, no entanto, um momento para que as podas se realizem e caso isso não aconteça no período esperado e houver excesso de ramificações podem conduzir a dificuldades nas aprendizagens ou outras disfunções que foram sujeitas a um menor número de podas neuronais.

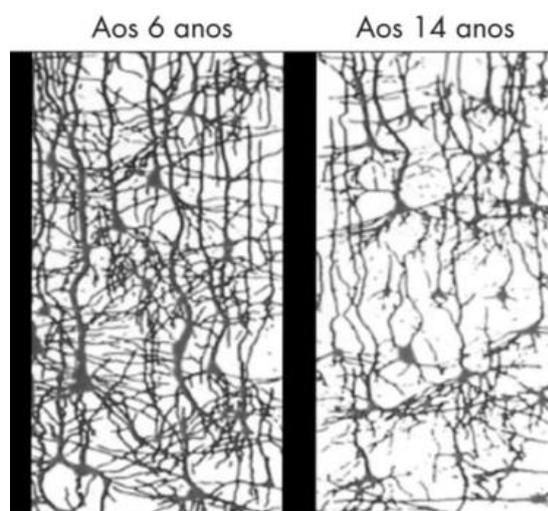


Figura 2- Poda neural por idades

Fonte: adaptado de <https://goo.gl/images/iqL6w4>

Com o passar dos anos, o cérebro vai se regenerando e adaptando aos desafios que vão surgindo, fenómeno esse designado de neuro plasticidade ou plasticidade cerebral. Esse processo ocorre cada vez que um novo desafio surge, uma nova aprendizagem, por exemplo. O cérebro reorganiza-se dando resposta a um novo desafio. Sabe-se ainda que para aprender a ler e a escrever os indivíduos mobilizam as áreas do cérebro, que podem dar resposta a esse

novo pedido, já que não existe uma área específica de escrita ou leitura, são mobilizadas outras áreas do cérebro para essa prática.

Quando ocorre alguma dificuldade de processamento de informação, dificuldade de aprendizagem ou algum transtorno, esse pode estar associado a uma falha no processo de regeneração ou numa dificuldade no processo de poda neural.

Um estudo realizado por neurocientistas no Centro Médico da Universidade de Columbia (2014), demonstra que em diversas crianças com Transtorno do Espectro do Autismo, observa-se um número exagerado de sinapses, que deveriam ter sido sujeitas a poda neural e que por alguma razão esta não aconteceu. Este estudo refere ainda a importância dos estímulos externos no crescimento das crianças, para que o cérebro cresça saudavelmente e se consiga reorganizar, sempre que receba nova informação externa.

Podemos ainda refletir sobre o que nos dizem as imagens que demonstram o impacto das emoções no cérebro. Um RX consegue mostrar com rigor as manchas que o cérebro regista quando é sujeito a um trauma ou sujeito a uma aprendizagem com significado.

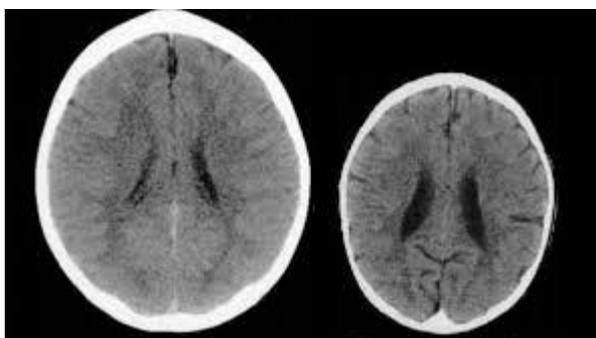


Figura 3- Mancha que indica um trauma

Fonte: <https://goo.gl/images/A7B5TT>

Tal como defende Damásio (2011), conceber a mente independente do corpo tem levado alguns pesquisadores a suporem que basta compreender o que somos biologicamente. Nesta abordagem não há espaço para um corpo sujeito a emoções. De acordo com Damásio, a inter-relação entre as emoções e a razão remontam à história evolutiva dos seres vivos. Durante a evolução natural o estabelecimento de respostas comportamentais adaptativas são

moldadas por processos emocionais e a escolha de respostas em determinadas situações reflete o uso da razão, como refere Damásio:

A emoção proviria ao cérebro um quadro do estado do resto do corpo, por isso “marcador somático”. Os marcadores somáticos são um caso especial do uso de sentimentos gerados a partir de emoções secundárias. Esses sentimentos e emoções foram ligados, pela aprendizagem, a resultados futuros previstos de determinados cenários (Damásio, 2011, p. 206).

A Neurociência cada vez mais traz estratégias que mostram como se organiza o cérebro, mas não descarta, no entanto, a relação à curiosidade, às emoções. Francisco Mora Teruel, especialista em neurología defende que:

Es necesario despertar la curiosidad, que es el mecanismo cerebral capaz de detectar lo diferente en la monotonía diaria. Se presta atención a aquello que sobresale. Estudios recientes muestran que la adquisición de conocimientos comparte sustratos neuronales con la búsqueda de agua, alimentos o sexo. Lo placentero. Por eso hay que encender una emoción en el alumno, que es la base más importante sobre la que se sustentan los procesos de aprendizaje y memoria. Las emociones sirven para almacenar y recordar de una forma más efectiva. (Teruel, 2017, p. 34)

Alvarez (2015) refere que a neurociência complementa o que se trabalha em educação, uma vez que procura compreender o funcionamento do cérebro quando aprende. Esta questão pode apresentar-se útil, para que os professores tirem proveito desse conhecimento, criando condições de aprendizagem em sala de aula mais profícuas à aprendizagem. A autora refere que em aula, quando um aluno é exposto a um novo conteúdo, são forçadas novas conexões entre os neurónios, que provocam mudanças no padrão de liberação de neurotransmissores nas sinapses. Graças a essas alterações químicas que se dão no cérebro, o aluno consegue aprender.

Segundo Louzada (2017) as modificações cerebrais que as aprendizagens trazem ao aluno podem ser profundas ou diluir-se com o tempo por falta de uso, já que o nosso cérebro não tem capacidade de armazenar todas as aprendizagens, que faz e então, opta por seleccionar as que utiliza. A metáfora mais comum usada por Louzada (2017) para compreender este processo é imaginar um trilho aberto numa floresta. Ao abrir esse trilho a mata é cortada, e quanto mais vezes se percorre esse trilho, mais largo ele fica. Pelo contrário, se o caminho não

foi percorrido, a mata acaba por crescer, e o trilho desaparece. O cérebro descarta os trilhos que não utiliza de forma a poupar energia.

Migliori (2015) afirma que a estrutura cerebral das pessoas tem capacidade para reter muita informação, mas permanece apenas em função da utilidade e das experiências de cada um. Segundo o mesmo autor, existem indivíduos que precisam de tempo de amadurecimento das redes neurais, que ainda não têm mielina (substância lipídica que rodeia as fibras nervosas para facilitar a transmissão dos impulsos). Confirma ainda que as áreas mielinizadas desde cedo são as sensório-motoras, confirmando as teorias de Piaget. As áreas frontais do cérebro, responsáveis por planear, avaliar o presente e o futuro, por exemplo, só ficam completamente mielinizadas, por volta dos 20 anos.

Lima (2012) refere que é comum exigir de crianças comportamentos desadequados ao amadurecimento do seu cérebro. Perguntar a uma criança o que quer ser quando for grande ou estimular a escrita a crianças no pré-escolar, numa idade em que as estruturas de simetria não estão totalmente desenvolvidas é inútil. A mesma autora refere que além da estrutura biológica, é preciso considerar os aspetos:

Nascemos com estrutura cerebral especializada para falar e para contar até três: ler, escrever e contar acima de três são considerados, portanto, aprendizagens culturais. A escrita é uma invenção, é um produto cultural criado pelo ser humano. Não existe no cérebro uma área destinada a aprender a ler ou a escrever, como acontece com a fala. O cérebro tem de se reorganizar, tem que usar outras áreas. (p. 24)

A criança precisa da relação com o exterior para se organizar e para aprender. O cérebro retém muitas entradas de informações e estímulos que recebe pela visão, tato, audição e movimento na construção das suas redes neurais e possui plasticidade suficiente para se reorganizar (Martins, Pedrosa, & Pedroso, 2017).

Mas para que a aprendizagem seja mais eficaz, os estímulos podem ser potenciados pela apresentação de desafios, com metas a curto prazo que permitam pequenas conquistas. Outras estratégias bastante eficazes são contextualizar o tema estudado na realidade quotidiana do aluno ou em função dos seus interesses e a sua envolvência será maior. E quanto mais vezes a amígdala, porção do cérebro associada às emoções, for ativada numa experiência, maiores são as chances dessa ser memorizada (Louzada, 2017). Pennac (2007) refere que o

contexto social não deve ser descurado, já que dele fazem parte muitas das aprendizagens informais que a criança adquire. Grande parte das informações que a criança recebe na escola ou “traz na mochila”, devem fazer sentido no seu crescimento, para que seja posteriormente mobilizado pela própria criança. As aprendizagens e conteúdos devem relacionar-se entre si. Não são estanques nos contextos em que são vividas.

Como anteriormente foi referido, tudo o que fizer sentido é retido pelo cérebro, da mesma forma para se formar uma memória de longo prazo, é preciso repetição. Para que as crianças aprendam a pensar por si próprias, elas devem ser estimuladas a construir redes neurais associativas e a desenvolver o seu próprio pensamento através de atividades que integrem estímulos, conforme afirma Lima (2012).

Segundo Sprinthall (1993), existem duas formas de um indivíduo armazenar a informação: a memória de curto prazo, também designada de memória de trabalho ou memória ativa, que retém a informação por um período curto de tempo, mas se a informação for significativa para o indivíduo ela pode passar de memória de trabalho para memória de longo prazo. A memória de longo prazo tem capacidade para armazenar informação, durante toda uma vida em forma de imagem, ou melódica ou até verbal e pode ser recuperada pelo indivíduo.

Pesquisas recentes defendem o trabalho cooperativo, como forma eficaz de reter informações, porque pelo diálogo, a pessoa lembrar-se-á do que a outra disse, e ficará na sua memória a voz, o espaço, a imagem do rosto, a postura, o cheiro, onde estavam e ainda do que sentiram ao ouvir as palavras. Discutir um tema com colegas ativa novos grupos de neurónios que se envolvem na ação ativamente mais do que quando ouvem uma palestra.

Por outro lado, se alguma sensação desagradável ocorrer durante a aprendizagem, se esse cenário se repetir, o cérebro ativa as sensações que teve aquando a sua aquisição. Esse aspeto explica porque os alunos não conseguem aprender, quando não sentem empatia com algum professor ou quando vivem alguma situação desagradável.

A neurociência vem ilustrar a forma como o cérebro atua, nomeadamente quando processa as informações que recebe e como gere a informação. O cérebro é um musculo que pode ser estimulado, a inteligência não por isso inata.

Souza Lima (2012), Louzada (2017), Rato e Castro Caldas (2017) e Castro Caldas (2016) concordam que todos podem aprender independentemente da condição socioeconómica, basta que tenham oportunidade de serem ensinados e de praticar. E defendem a existência de diferentes estilos de aprendizagem que podem ser estimulados se forem utilizados formatos adequados na aprendizagem.

A neurociência não consegue mostrar que estímulos se mostram mais eficazes e qual a plasticidade do cérebro. Sabe-se, no entanto, que o cérebro se reorganiza ao longo do tempo e vai alterando a sua estrutura de acordo com as experiências que têm ao longo da vida. A plasticidade do cérebro, ou seja, a capacidade adaptativa do SNC (Sistema Nervoso Central), ou habilidade capaz de modificar a organização estrutural e funcional em resposta à experiência, organiza-se da seguinte forma:

1. sinaptogenese: cria ligações aos recetores. Pautado por um estímulo externo e por repetição (se o conteúdo for repetido fica mais eficazmente registado: cantar a tabuada não é errado porque fica memorizado);
2. inativação de sinapses: remove o que gasta energia em demasia. Na adolescência o cérebro reorganiza-se e tudo o que não interessa é removido. Este processo que ocorre no sono;
3. arborização dendrítica: surgimento de grande número de ramificações;
processo de migração neuronal: migração de células para o cérebro formando uma camada com vários níveis: esta migração acontece com a aprendizagem;
4. mielinização: substância que promove uma velocidade maior de processamento. Esta torna-se mais intensa a partir dos 2 anos de idade com o início da aquisição da linguagem. Com o avançar da idade regista-se uma maior eficiência na passagem da informação (Castro A. , 2016, p. 45).

Cada indivíduo é dotado inatamente de competências básicas, mas é na escola que são desenvolvidas ferramentas, que ajudam a solidificar essas competências e são adquiridas outras. A motivação e o estado emocional ajudam a consolidação das aprendizagens, porém ao longo da vida é possível verificar que no córtex cerebral há uma zona do cérebro que vai perdendo a densidade, com o avançar da idade, o que significa que essa área é menos utilizada. Ao nível do funcionamento do cérebro, Castro Caldas (2016) refere:

1. Quanto mais vezes informação passa, menos energia é precisa;
2. Quanto mais informação é repetida, mais será potenciada a ser utilizada a longo prazo;

3. A genética cria oportunidades: períodos bons para entrada de informação que posteriormente se encerra e consolida, não abrindo mais. Para cada aquisição existe uma idade própria;
4. O cérebro processa uma informação, desenvolvendo uma área específica. Quando somos expostos à leitura e escrita, o cérebro processa essa informação como crucial e cria uma área específica para essa aprendizagem, já que ela não existe inicialmente;
5. É necessário estimular a autorregulação e o autocontrolo localizado no córtex pré-frontal;
6. Somos mais capazes de memorizar (Hipocampo), quanto maior for a ligação emocional às aprendizagens.
7. As crianças precisam de autorregulação externa de forma a que tenham as oportunidades necessárias para que façam as melhores opções: quanto maior forem as oportunidades melhor os alunos conseguem desenvolver a sua capacidade de organização.
8. É necessário refletir acerca das metodologias e estratégias que podem desenvolvam essas áreas, uma vez que o planeamento executivo é fundamental para a prática educativa. (p. 65)

Stephan Lisboa (2016) refere a motivação como fundamental para que ocorra aprendizagem. A partir do momento que se suscita a curiosidade, o aluno terá “a ignição” necessária para procurar o resto. Os alunos necessitam dessa ignição, que pode ser incutida pelo professor. Assim quanto mais curiosidade temos sobre um tema, mais tempo esse tema fica registado na nossa memória, mais o indivíduo fica envolvido:

As experiências de sala de aula que são livres de intimidação podem ajudar a informação a passar pelo filtro afetivo da amígdala e quando as atividades são agradáveis, o cérebro aumenta a produção de dopamina que vai estimular os centros de memória e promover a libertação de acetilcolina que, por sua vez, faz aumentar a atenção focalizada.[...] quando os professores usam estratégias em que minimizam o stress e constroem um ambiente emocional positivo, os alunos ganham resiliência emocional, têm um melhor desempenho cognitivo e aprendem de forma mais eficiente. Quando os alunos se sentem seguros no ambiente de trabalho e lhes é dada a oportunidade de descobrirem por si e de escolherem a forma como irão estudar, tendencialmente a sua motivação aumentará e a ansiedade diminuirá. (Rato & Castro Caldas, 2017, p. 145)

Mas “quando o stress ativa os filtros afetivos do cérebro, o fluxo de informações para as redes cognitivas superiores é limitado e o processo de aprendizagem interrompe-se.” (Rato & Castro Caldas, 2017, p. 142). Quantas vezes os professores trabalham conteúdos fora de contexto esquecendo-se de suscitar o interesse e a utilidade para o aluno?

Quimicamente, a motivação é gerida por níveis de dopamina e seronina. Estes dois químicos do cérebro sobem, através dos canais de comunicação neuronal chamados

caminhos de dopamina e seronina, ao córtex frontal e a outras áreas cerebrais que afetam as nossas funções executivas [...] a produção de dopamina funciona como regulador de prazer. [...] com níveis ótimos de serotonina, é mais provável que nos controlemos melhor e que estejamos mais motivados. (Rato & Castro Caldas, 2017, p. 142)

Outro fator determinante e referido por Castro Caldas (2016) é a importância do sono, já que este potencia e rentabiliza o funcionamento do cérebro. Nesse estudo, refere-se que os défices de sono têm impacto grave no rendimento escolar e no regulamento das emoções dos alunos. O autor acredita que o sono é reparador e que os ciclos do sol têm impacto no próprio crescimento de todas as funções fisiológicas de todos os seres vivos, incluindo o homem. Se consideramos a maturação do cérebro nos adolescentes, verificamos nessa altura que há um ajuste do sono e isso explica que não tenham sono à noite. Para os professores, as aulas de manhã são as mais calmas e tranquilas já que os adolescentes não reagem. A neurociência traz hoje um precioso contributo no reajuste de estratégias que dão resposta às necessidades dos alunos.

Os estudos que monitorizam os défices do sono revelam que este é crucial na consolidação da informação. No estudo de Alvarez (2015) realizado a adolescentes foi verificado que em dois grupos com horários de sono diferentes a memória e a atenção ficam comprometida nos grupos em que os indivíduos vão dormir a horas tardias. No grupo de adolescentes em que o sono decorre mais cedo, regista-se um desempenho ao nível da memória de 20% superiores ao do grupo oponente, o que releva que existe uma diferença significativa no desempenho escolar dos alunos que ficam privados do período de sono mais reparador, o inicial. A comunidade científica discute ainda a pertinência da implementação da hora de sesta até mais tarde. Ficou ainda demonstrado que a prática de atividade física pode trazer inúmeros benefícios na melhoria de níveis de atenção no desempenho e ao nível cognitivo. O mesmo autor refere que se procedeu à comparação do desempenho junto de grupos de alunos com atividade física, após corrida, e outros sem atividade física que permaneceram sentados, verificando-se que obtêm um melhor desempenho cognitivo, os alunos que foram sujeitos a atividade física, já que se verifica um aumento do nível de

oxigénio nos vasos sanguíneos e com a prática física são ativadas áreas no cérebro, pela maior oxigenação, que potenciam uma maior recetividade à aprendizagem.

Outro dado a investigar na educação é a verificação das aptidões e perfis de cada aluno, no sentido de potenciar as áreas fortes. Neste aspeto, o aluno motivado numa área que domina mais facilmente pode contribuir com a sua aptidão no trabalho colaborativo. (Gardner, 2000)

A neuroterapia ou neurofeedback realizado por estímulos visuais ou sonoros ou a utilização de fármacos que atuam diretamente nas ondas cerebrais podem ser igualmente uma abordagem eficaz de estimulação, potenciando os desempenhos dos alunos com desempenho mais comprometido numa das áreas cerebrais. Qualquer cérebro independentemente do seu nível de funcionamento, pode ser treinado para funcionar melhor.

A Neuroterapia consiste na utilização terapêutica de diferentes estratégias de Neurofeedback, com o objetivo de diminuir os sintomas resultantes de disfunção do Sistema Nervoso Central. O neurofeedback é uma técnica avançada que gradualmente treina o cérebro a melhorar alguns desequilíbrios das ondas cerebrais e pode potenciar o rendimento dos processos cognitivos: melhorar a atenção ou a memória.

Noris e Currieri (1999) referem que este tratamento permite uma análise cerebral através de *QEEG brain mapping* (mapeamento cerebral), onde se identificam as áreas que apresentam superestimulação ou as zonas do cérebro que não apresentam o sincronismo esperado para a média padrão. Nesse mapeamento cerebral é registada a atividade elétrica do cérebro. Esses parâmetros são selecionados e são representativos de determinados processos fisiológicos.

Em 1924, Hans Berger construiu o primeiro eletroencefalograma (EEG), um dispositivo que regista a atividade elétrica do cérebro, através da medição das ondas com fios colocados no couro cabeludo. O cérebro produz vários disparos incidentes nas várias ondas cerebrais, (alfa, delta, theta e beta) mas mediante a atividade que está a executar são ativadas diferentes ondas cerebrais no momento da execução. Disparos curtos e rápidos geralmente estão associadas a estados cognitivos de atenção e concentração, enquanto disparos longos e

lentos são representativos de estados de dispersão, devaneio, relaxamento ou sono. Algumas dessas ondas são:

1. Ondas Alfa – estados de extremo relaxamento;
2. Ondas Delta – predominantes no sono mais profundo;
3. Ondas Beta - predominantes na atividade diária.
4. Ondas SMR – predominantes em momentos de concentração
5. Ondas Theta - predominantes em momentos de devaneio, muitas vezes associadas a crises de epilepsia (Norris & Currieri, 1999).

Mais tarde em 1958, Joe Kamiya decidiu examinar um paciente em “estado Alfa”. Verificou, através do eletroencefalograma (EEG), se a resposta era correta ou não. Demonstrou-se a possibilidade de controlar, conscientemente como se organiza e funciona o cérebro. Esta examinação dos processos cerebrais trazem uma nova teoria da aprendizagem: a neurociência do comportamento. A primeira abordagem ao neurofeedback aconteceu em 1971, com Barry Sterman (Norris & Currieri, 1999).

Campaner (2018) defende que o neurofeedback proporciona treinos repetidos que possibilitam o controlo de processos cerebrais, pelo uso de equipamentos que funcionam como um jogo de vídeo é alterado o padrão de frequência das ondas cerebrais. Os jogos estimulam, por meio de oxigenação, a alteração voluntaria da frequência das ondas cerebrais. Essa estimulação atua diretamente nas áreas a tratar e na regulação das ondas cerebrais impondo-lhe novas formas de atuar.

In the feedback case, the work is subject to all of our cognitive and attentional limitations, our susceptibility to distractions, and to the vote of our emotions as to whether we are actually committed to the process. In the stimulation case, the brain has no option but to respond. Repetitively pulsed light sources will ineluctably impose their periodicity on visual cortex, from whence they are propagated throughout cortex. (Norris & Currieri, 1999, p. 30)

Considerado um dos tratamentos eficazes do século XXI, a técnica tem sido empregada com sucesso no tratamento das patologias mais comuns da modernidade, como

stress, ansiedade, dores de cabeça, distúrbio do sono, crise do pânico, TDAH, epilepsia, reabilitação cognitiva (traumas) entre outras (Norris & Currier, 1999).

Os estudos da neurociência que referenciam o funcionamento do cérebro no que concerne a aprendizagem e a memória, podem transformar o modo de ensino. A neurociência coloca os seus conhecimentos biológicos, cognitivos e pedagógicos à disposição do desenvolvimento educacional.

A neurociência, através de ferramentas, como a neuroimagem, o eletroencefalograma (EEG), e os métodos de avaliação da cognição e da aprendizagem, pode avaliar e propor práticas que melhorem a educação. Para isso se verifique as técnicas tem de ser adequadas às necessidades das práticas. É necessário um diagnóstico que apure as necessidades de intervenção em cada caso. Esse contributo ainda não se generalizou nas escolas porque em muitas, o professor ainda ensina a todos com o mesmo formato mesmo que isso gere insucesso escolar.

Segundo Siegel e Bryson, a neurociência pode ser considerada uma ferramenta útil para potenciar os processos de aprendizagem, uma vez que explica como se processa a informação no sistema nervoso central e mostra-nos como aprendemos e como podemos aperfeiçoar as abordagens pedagógicas que escolhemos tornando a aprendizagem mais eficaz. Durante a aprendizagem, educadores, professores e pais, por meio das práticas pedagógicas que escolhem, fornecem estímulos que provocam transformações em circuitos neurais levando ao desenvolvimento e reorganização da estrutura cerebral, cuja função resulta em novos comportamentos e conseqüentemente em aprendizagem. (Siegel & Bryson, 2011)

Segundo Fischer (2010), compreender como se aprende e como pode ser melhorada a aquisição de conhecimento pode melhorar a aprendizagem, os processos de consolidação da memória, da atenção, dos medos, da gestão de emoções, da linguagem e das imagens que sustentam o pensamento. Todos estes processos neurológicos podem ser agilizados por meio de aulas mais interativas e dinâmicas, com o auxílio de objetos táteis e recursos audiovisuais que otimizem a experiência do aluno a fim de ajudá-lo no processo de aprendizagem.

O autor refere também que os alunos com dificuldades de aprendizagem podem igualmente beneficiar de abordagens mais eficazes se o educador souber qual a abordagem mais adequada a apresentar em cada uma das situações previamente diagnosticadas. Estas práticas podem constituir-se determinantes para que as escolas se tornem mais inclusivas e qualquer que seja o transtorno diagnosticado na criança possa ser potenciado o seu cérebro a reter informação pelo formato que melhor se adequa à situação de aprendizagem.

Duboc (2011) lista algumas das estratégias que se podem elencar na pedagogia:

Abordagem a recursos multissensoriais (visual, auditivo, tátil), no qual são acionadas redes neurais mais amplas e as sinapses são fortalecidas;

Redução o tempo expositivo nas aulas de forma a que a atenção do aluno não seja comprometida;

Repetição de conteúdos e contextualização dos mesmo para melhor fixação na memória.

Verificar se as dificuldades de aprendizagem decorrem de condições sócio-econômicas desfavoráveis e apresentar abordagens alternativas mais acessíveis (p.39).

A Neuroeducação apresenta-se com carácter interdisciplinar na medida em que combina a neurociência, psicologia e educação para decifrar processos cognitivos e emocionais que encontrem as melhores abordagens nos métodos de ensino e currículos aplicados ao perfil de cada aluno de acordo com as suas características. Deste modo, a investigação nesta área procura associar a aprendizagem, a memória, a linguagem e outras áreas da neurociência cognitiva para que a ação dos educadores seja mais eficaz na obtenção do sucesso académico dos seus alunos.

Na área da Psicologia, Gardner, o psicólogo cognitivo, desenvolveu a teoria das inteligências Múltiplas referindo que na área da psicologia “uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural” (2001, p. 67) explicando que cada umas dessas inteligências estão associadas a uma área específica do cérebro.

Atendendo a esta variável, a teoria das inteligências múltiplas apresenta-nos uma proposta de abordagem a cada perfil. Desenvolvida no final do século XX no campo da Psicologia, esta abordagem foi adaptada para a Educação por ser considerada pertinente no ensino diferenciado, trazendo novas oportunidades para a aprendizagem.

3.4. A teoria das inteligências múltiplas

Howard Gardner (1999) e Carl Jung (1991) criaram um modelo de aprendizagem que assentam na necessidade de atender às diferenças intelectuais, físicas e culturais que se encontram nas escolas e esta abordagem constitui-se útil na diferenciação pedagógica.

Gardner definiu a existência de inteligências múltiplas enquanto que Jung revelou a importância dos diferentes estilos de aprendizagem e preocupa-se com o conteúdo da aprendizagem, Gardner centra-se na forma “como” se processa a aprendizagem. Ambas as abordagens permitem verificar a forma como os indivíduos aprendem e como se processa o seu raciocínio no momento da aprendizagem.

Gardner iniciou a formulação da ideia de "inteligências múltiplas" e considerou a inteligência como: "um potencial biopsicológico para processar informações que pode ser ativado num cenário cultural para solucionar problemas ou criar produtos que sejam valorizados numa cultura" (Gardner, 2000, p. 48).

Gardner (2001) defende que as inteligências são habilidades e características únicas de cada indivíduo que podem ser potenciadas, de acordo com oportunidades disponíveis na cultura e das decisões pessoais tomadas pelos indivíduos, pelas suas famílias ou professores. Influenciado pelo norte-americano Robert Sternberg, que estudou as variações dos conceitos de inteligência em diferentes culturas, Gardner elaborou a sua teoria, partindo da observação e estudo de pessoas com lesões e disfunções cerebrais, que lhe possibilitaram a formulação de hipóteses sobre a relação entre as habilidades individuais e determinadas áreas do cérebro. Através de técnicas como o mapeamento encefálico conseguiu verificar em que zonas do cérebro as habilidades ocorrem.

Gardner (1985) definiu inicialmente sete categorias de inteligências múltiplas:

1. **Inteligência Verbal:** linguística, é responsável por palavras e línguas, tanto escritas quanto faladas. Este é um indivíduo que habitualmente tem facilidade em escrever, é um bom contador de histórias e contos, possui uma boa memória para nomes e datas, pronuncia corretamente palavras, é bom comunicador e domina um vasto vocabulário;

2. Inteligência lógico-matemática: é associada à capacidade de observar e entender os detalhes. É um indivíduo com capacidade de resolver problemas usando padrões lógicos, categorizar, inferir, fazer generalizações e testar hipóteses. Está desenvolvida a sua capacidade de reconhecer padrões e símbolos abstratos, como números, formas geométricas;
3. Inteligência visual-espacial: é associada às tendências visuais. Trata-se de um indivíduo capaz de visualizar um objeto e criar imagens mentais e mostra dificuldade em compreender linguagem verbal. Há um forte recurso a imagens e representações. Conseguem localizar as coisas e têm uma imaginação ativa, reconhecendo relações dos objetos no espaço;
4. Inteligência corporal-cinestésica: é a capacidade de usar o corpo para expressar ideias e sentimentos, revelando capacidades de coordenação, equilíbrio, destreza, força, flexibilidade e velocidade. Estes indivíduos tendem a atrasar-se, a perder a autoestima e a considerar a escola lugar desagradável. Muitas vezes na escola são rotulados de hiperativos;
5. Inteligência musical: A Inteligência musical é a capacidade de entender e aprender através de padrões de som. O indivíduo é capaz de recordar canções, cantar num tom agradável ou tocar um instrumento;
6. Inteligência interpessoal: é a capacidade de interagir, trabalhar e motivar os outros no sentido de um objetivo comum. É igualmente a capacidade de ter empatia pelos sentimentos, valores, necessidades e ser capaz de entender os estados sentimentais de outras pessoas. São indivíduos que gostam de trabalhar em grupo e são muito sociáveis;
7. Inteligência intrapessoal: é a valorização do desenvolvimento do eu interior, da concentração. Estes indivíduos com forte inteligência intrapessoal conhecem-se bem, reconhecem os seus pontos fortes e os seus limites e possuem grandes expectativas para melhorar e se desafiarem a si mesmos. São centrados em objetivos, que encontram soluções e que se vêem a si mesmos como controlando a sua aprendizagem e sua vida.

Posteriormente foram categorizadas mais duas inteligências:

8. Inteligência naturalista: é a capacidade de fazer conexões com elementos da natureza e nos comportamentos humanos demonstrando forte afinidade com o mundo exterior e concretamente com a natureza;
9. Inteligência existencial: é a capacidade de abordar questões mais profundas sobre a existência humana, como o significado da vida, ou contemplar questões como por que nascemos, por que morremos, o que é a consciência. Muitas vezes designam-se como um sexto sentido, mostrando-se muito intuitivas e perspicazes.

Gardner refere que as inteligências raramente funcionam isoladamente. E exemplo claro dessa afirmação é verificar que algumas profissões surgem de uma combinação de inteligências. Por exemplo, um cirurgião necessita da inteligência espacial combinada com a destreza da cinestésica. Um arquiteto terá a inteligência corporal-cinestésica, combinada com a sua competência visual-espacial, para projetar no exterior o que realiza na planta do seu projeto.

Com a abordagem das inteligências múltiplas de Gardner procurou-se refletir acerca dos diferentes padrões de avaliação para diferentes alunos. Esta teoria ao amplificar as diferentes condutas, contraria a visão redutora da noção tradicional de QI e apresenta uma nova conceção pluralizada de inteligência que se define capaz de resolver os problemas da vida real ou gerar novas soluções para problemas que vão surgindo no quotidiano do indivíduo. As tarefas complexas exigem o recurso a várias inteligências e “embora uma disciplina específica possa dar prioridade a um tipo de inteligência em detrimento de outras, um bom pedagogo recorrerá invariavelmente a várias inteligências ao transmitir conceitos ou processos chave” (Gardner, 2000, p. 44). Pretende-se facilitar a compreensão e flexibilizar o conhecimento através de diferentes abordagens. Isso não quer dizer que na Educação se trabalhe apenas a área de conforto do indivíduo, mas que se crie motivação que traga ânimo e motivação para entrar posteriormente em áreas de desconforto. Porque para aprender é preciso experimentar formatos diferentes do que já se conhecem. A Diferenciação Pedagógica

pressupõe que se aumente o grau de dificuldade nos formatos apresentados aos alunos para que ele próprio seja desafiado e possa superar as suas dificuldades.

Podemos refletir acerca da abordagem do ensino que aplica testes desajustados à inteligência de cada aluno que tem na sala de aula. Possivelmente continuamos a ignorar artistas porque estamos preocupados em trabalhar a matemática que nada lhes diz e esquecemo-nos de potenciar as suas áreas fortes.

Verifiquem-se alguns exemplos: o físico Einstein com excecional aptidão lógico-matemática, mas provavelmente não dispunha a mesma aptidão para outros tipos de habilidade e por isso teve grande dificuldades na escola. O mesmo se pode dizer do músico Wolfgang Amadeus Mozart. Embora essas capacidades sejam independentes, raramente funcionam de forma isolada. O desenvolvimento das capacidades inatas acontece com a educação que cada indivíduo recebe e as experiências que vivencia. Para Gardner, cada indivíduo nasce com um potencial de talentos ainda não moldado pela cultura, e que só começa a desenvolver por volta dos 5 anos.

Gardner (2000) critica a abordagem realizada pela educação tradicional que ensina todos por igual ignorando os perfis de aprendizagens de cada aluno e afirma que todas as pessoas possuem diferentes tipos de inteligência, embora cada tipo esteja mais desenvolvido em algumas pessoas do que em outras. A educação tradicional, ensinada na sala de aula, é um procedimento destinado a avaliar os dois primeiros tipos de inteligência: linguística e lógica matemática.

Mais tarde, Goleman corrobora esta abordagem e reforça a ideia de que não somos todos iguais e, por conseguinte, não temos as mesmas habilidades e a educação poderá consertar-se na abordagem proveitosa das inteligências múltiplas de forma a potenciar a educação de cada aluno de acordo com o seu perfil. Adequar estratégias a cada aluno pode vir a trazer grandes benefícios à educação, tal como é referenciado por Lima (2017).



Figura 4 - O nosso sistema de ensino numa imagem

Fonte: <http://bomlero.blogspot.pt/2013/04/qualquer-semelhanca-com-o-enem-e-o.html>

A imagem acima apresenta a dificuldade dos alunos face a formatos que não compreendem. Existem diferentes tipos de atividades que podem ser realizadas em sala de aula e podem ajudar o professor a determinar pela observação, o tipo de inteligência de cada aluno e verificar a que tipo de inteligência corresponde de modo a potenciar ao máximo as habilidades dos alunos. Trata-se de proporcionar aos alunos atividades e avaliações de modo a facilitar-lhes a compreensão dos conteúdos: “ao permitir que os alunos processem informação de acordo com a inteligência que melhor usam, é-lhes proporcionada uma estrutura de apoio que os ajuda a dominar conteúdos essenciais” (Silver, Strong, & Perini, 2010, p. 19).

Numa fase inicial, se os formatos escolhidos para transmitir os conteúdos aos alunos forem adequados ao seu perfil de aprendizagem, estes poderão ser melhor compreendidos pelo aluno e por conseguinte os resultados escolares poderão ser melhores. Posteriormente e ganha a confiança e motivação do aluno poder-se-a oferecer ao aluno um novo formato, promovendo a sua exploração potenciando desta forma a sua aprendizagem. A apresentação de um formato que o aluno conhece permite-lhe adquirir a confiança de que será capaz de realizar a atividade proposta, de seguida ele estará apto a explorar outros formatos mais complexos desenvolvendo outras capacidades noutras áreas.

Na tabela que se segue exemplificam-se os vários tipos de inteligência e diferentes tarefas que podem ser propostas a cada perfil.

Tabela 1- Caracterização dos tipos de Inteligência

Tipo de Inteligências	Descrição	Escolhas, preferências ou potenciais	Tarefas relativas, atividades e testes	Estilo de aprendizagem favorito
Linguística	palavras e linguagem, escrita e falada; retenção, interpretação e explicação de ideias e informações via linguagem, relação entre comunicação e significado	escritores, advogados, jornalistas, palestrantes, instrutores, redatores, professores de inglês, poetas, editores, linguistas, tradutores, relações públicas, consultores de média, apresentadores de TV e rádio	escrever um conjunto de instruções; falar sobre um assunto; editar uma peça escrita ou trabalho, escrever um discurso; opinar em um evento; aplicar uma tendência positiva ou negativa para uma história	Palavras e linguagem
Lógico-Matemática	pensamento lógico, a deteção de padrões, raciocínio científico e dedução, analisar problemas, realizar cálculos matemáticos, entende relação entre causa e efeito para um resultado tangível	cientistas, engenheiros, especialistas em informática, contadores, estatísticos, pesquisadores, analistas, comerciantes, banqueiros, corretores de seguros, negociadores, solucionadores de problemas, diretores	realizar um cálculo aritmético mental; criar um processo para medir algo difícil; analisar como a máquina funciona, criar um processo, elaborar uma estratégia para alcançar um objetivo, avaliar o valor de um negócio ou de uma proposta	Números e lógica
Musical	habilidade musical, consciência, valorização e uso de som, reconhecimento de padrões tonais e rítmicos, entende relação entre o som e o sentimento	músicos, cantores, compositores, DJs, produtores musicais, afinadores de piano, engenheiros acústicos, artistas, planejadores de festas, consultores de meio ambiente e ruídos, treinadores de voz	executar uma peça musical, cantar uma música, rever uma obra musical; treinar alguém para tocar um instrumento musical; especificar música ambiente para sistemas de telefonia e receções de empresas	músicas, sons e ritmos
Cinestésica- Corporal	controle de movimento do corpo, destreza manual, agilidade física e equilíbrio, olhos e coordenação do corpo	dançarinos, demonstradores, atores, desportistas, mergulhadores, soldados, bombeiros, artistas performáticos; ergonomistas, osteopatas, pescadores, motoristas, artesãos; jardineiros, cozinheiros, acupunturistas, terapeutas alternativos, aventureiros	malabarismos; demonstrar uma técnica desportiva; criar uma mímica para explicar alguma coisa, treinar postura no local de trabalho, avaliar um posto de trabalho através da ergonomia	experiência física e movimento, toque e sensações

Espacial- Visual	percepção visual e espacial, interpretação e criação de imagens visuais; imaginação pictórica e de expressão, entende relação entre imagens e significados, entre o espaço e o efeito	artistas, designers, cartunistas, roteiristas, arquitetos, fotógrafos, escultores, planejadores de cidades, visionários, inventores, engenheiros, consultores de beleza e de cosméticos	projetar um traje; interpretar uma pintura, criar um layout de sala, criar um logotipo, criar o design de um edifício; arrumar uma mala ou o porta-malas de um carro	imagens, formas, gravuras e espaço tridimensional
Interpessoal	percepção dos sentimentos das outras pessoas, capacidade de se relacionar com os outros, de interpretação do comportamento e da comunicação; entende as relações entre as pessoas e suas situações, incluindo outras pessoas	terapeutas, profissionais de RH, mediadores, dirigentes, conselheiros, políticos, educadores, vendedores, profissionais da religião, psicólogos, professores, médicos, organizadores, cuidadores, profissionais de publicidade, treinadores e mentores	interpretar o humor de expressões faciais; demonstrar sentimentos através da linguagem corporal; afetar os sentimentos dos outros de forma planejada; treinar ou aconselhar outra pessoa	contacto humano, comunicação, cooperação e trabalho em equipe
Intrapessoal	autoconhecimento, conhecimento pessoal, a objetividade pessoal, a capacidade de compreender a si mesmo, sua relação com os outros e do mundo, e da própria necessidade e reação para mudar	Inteligência relacionada aos que são autoconscientes e envolvidos nos processos de mudança de pensamentos pessoais, crenças e comportamentos em relação à sua situação, outras pessoas, sua finalidade e objetivos.	considerar e decidir seus próprios objetivos e mudanças pessoais necessárias para alcançá-los (não necessariamente revelar isso para os outros); considerar a própria 'Janela de Johari ', e decidir as opções para o seu desenvolvimento; considerar e decidir a própria posição em relação ao modelo de Inteligência Emocional	autoreflexão, auto descobrimento

Fonte: <https://www.posgrado.net.br/aplicacoes-e-recursos/teste-das-multiplas-inteligencias.html>

Um outro exemplo de estratégias adequadas ao perfil de cada aluno é apresentado por Peinado e Gallego, na tabela abaixo:

Tabela 2 – Exemplos de estratégias eficazes para diferentes tipos de inteligência

Tipo de inteligência	O que mais gosta	Como se ativa o cérebro	Estratégias mais eficazes para aprender
Inteligência musical	Cantar Dançar Ouvir musica	Com estrutura métrica, com padrões Com ruído Com esquemas	Atividades estruturadas e antecipadas Atividades com exercícios padronizados, com esquemas
Inteligência visual	Desenhar Fotografar	Com contrastes de cores Com representações gráficas Com informação por imagens Com representações concretas	Apresentações com imagens e gráficos Recursos frequente a imagens/fotografia Representações em esquemas Objetividade Construção e manipulação de materiais concretos Exercícios de associação / seleção
Inteligência naturalista	Animais Natureza Ar livre	Com atividades ao ar livre, nunca em salas fechadas. (varanda, recreio, ar livre) Com classificações por categorias Com recurso aos sentidos (tato, visão, olfato, visão)	Exercícios de classificação por categorias Organizar informação Exercícios com recursos aos sentidos Atividades ao ar livre Atividades com a natureza
Inteligência interpessoal	Estar com os outros Partilhar a minha opinião	Com atividades em grupo, conversando com os colegas, cooperando trocando opiniões, resolver conflitos, dilemas	Trabalhos em grupo Exercícios cooperativos Apresentações orais em grupo
Inteligência linguística	Escrever Ler Contar histórias	Com atividades práticas que envolvam trabalhos escritos e orais	Fazer resumos composições, Trabalhos escritos; Atividades com leitura e escrita Atividade de debate.
Inteligência Cinestésicos Corporal	Dançar Mexer-se Circular saltitar	Com movimento Com atividades que impliquem deslocções	Atividades com movimento Atividades no quadro Atividades em espaços diferentes Atividades estruturadas por etapas
Inteligência Logico matemática	Fazer puzzles Crucigramas Resolver enigmas	Com atividades que impliquem trabalho individual Concentração num espaço concreto Desafios e dilemas	Atividades com puzzles, exercícios Fichas de trabalho Atividades que impliquem organizar, classificar coisas. Atividades abstratas

Fonte: Peinado e Gallego (2017, p. 76)

No entanto, existe uma resistência à teoria das inteligências múltiplas que surgiu da parte de psicólogos cognitivos e psicometristas. Psicólogos cognitivos como Waterhouse (2006) afirmam que não há evidências empíricas para a validade da teoria das inteligências múltiplas. Psicometristas e psicólogos envolvidos em testes, argumentam que os testes de inteligência apoiam o conceito de uma única inteligência geral, “g”, em vez de oito competências distintas (Gottfredson, 2004). Outras pesquisas argumentam que essas inteligências de Gardner vêm em segundo lugar para o fator "g" (Visser, Ashton, & Vernon, 2006).

Algumas respostas a essa crítica incluem que a teoria das Inteligências Múltiplas não contesta a existência do fator “g”; propõe que é igual junto com as outras inteligências. Muitos críticos negligenciam os critérios de inclusão estabelecidos por Gardner.

Esses critérios são fortemente apoiados por evidências empíricas em psicologia, biologia, neurociência, entre outras. Gardner reconheceu as críticas apresentadas pelos psicólogos tradicionais quando criticaram a falta de definições operacionais para as inteligências, ou seja, descobrir como medir e testar as várias competências. Gardner desenvolveu a teoria das Inteligências Múltiplas no âmbito da psicologia e não apresentou muitas sugestões educacionais, porém muitos professores e educadores usaram a sua teoria e aplicaram-na à Educação. À medida que as teorias começaram a ser mais conhecidas, Gardner afirmou que os profissionais deviam determinar qual seria o melhor uso da teoria nas abordagens pedagógicas. (Marens, 2020)

Locke (2005) nas críticas que apresenta às inteligências múltiplas de Gardner refere que os diferentes tipos de “inteligência” que propõe são difíceis de medir e de avaliar. Algumas das inteligências propostas, como interpessoal e intrapessoal, são até mesmo difíceis de definir com rigor. Gardner forneceu descrições gerais acerca de cada uma sem especificar como essas podem ser medidas, e essa questão gerou alguma polêmica no campo científico. Contudo, apesar de alguns teóricos apresentarem críticas, alguns apresentaram tentativas preliminares para a criação de definições operacionais dessas inteligências e desenvolvimento de testes para as avaliar.

Um equívoco comum sobre a teoria das inteligências múltiplas é que ela é sinônimo de estilos de aprendizagem. Gardner afirma que os estilos de aprendizagem se referem à maneira como um indivíduo se sente mais confortável ao abordar uma variedade de tarefas e materiais. A teoria das inteligências múltiplas afirma que todos têm todas as oito inteligências em vários graus de proficiência e o estilo de aprendizagem de um indivíduo não está relacionado às áreas em que são mais inteligentes. Por exemplo, alguém com inteligência linguística pode não necessariamente aprender melhor a escrever e ler. Classificar os alunos através dos seus estilos de aprendizagem ou inteligências pode limitar o seu potencial de aprendizagem. A pesquisa mostra que os alunos estão mais envolvidos e aprendem melhor

quando têm acesso a abordagens diferenciadas e lhes é permitido demonstrar os seus conhecimentos e competências da forma que melhor se expressem e isso permite que a avaliação por parte do professor decorra com maior rigor (Furnham, 2009).

Outra forma que pode potenciar as aprendizagens prende-se com a organização dos grupos em sala de aula. Rasmussen (2005) refere a potencialidade da heterogeneidade no juntar de alunos com potencialidades diferentes na melhoria das aprendizagens de todos. Muitas vezes, agrupar os alunos por inteligências ou colocar o “expert” ou “savant”, o aluno mais apto numa determinada área num grupo para potenciando o desenvolvimento de outras inteligências pode revelar-se benéfico nas aquisições de todos na turma.

Boutinet (2002), Hernandez e Ventura (1999), Mendonça (2002), e.g., defendem que a resolução de problemas, muito usado na área das ciências, como ponto de partida para trabalhar tudo o resto, é considerada uma das estratégias mais eficazes na aprendizagem. O nível de atividades igual para todos, produz explicadores e torna-se uma educação de indústria. É necessário criar cenários e problemas, que motivem os alunos com o nível ideal para o seu perfil, para que não ocorra a desmotivação pela facilidade ou pela dificuldade do exercício. A motivação e envolvimento na tarefa constitui-se como essencial para ocorrer aprendizagem.

Lopes e Silva (2015) consideram que os estilos de aprendizagem dependem de três fatores: o processamento de informação, as preferências de ensino e as estratégias de aprendizagem, tal como a forma como os indivíduos recebem, compreendem e a sua disposição para aprender mediante diferentes estratégias. Estes autores apontam duas perspetivas face aos estilos de aprendizagem: uma em que as aprendizagens são inalteráveis e fixas e outras que consideram a interferência dos diferentes contextos e experiências, razão pela qual defendem a versatilidade dos diferentes estilos de aprendizagem.

Seja qual for a abordagem importa escolher os métodos mais adequados, em função da tarefa solicitada, e refletir acerca da forma como o aluno aprende melhor. Pode ser vantajoso apresentar a informação em diferentes formatos: visual, auditivo, cinestésico ou tátil. Segundo Tomlinson (2008), os alunos não aprendem da mesma forma, uns aprendem melhor em silêncio, outros precisam de se deslocar, outros de estímulos visuais ou auditivos, por essa razão devem providenciar-se diferentes alternativas ou formatos.

No entender de Silver, Strong e Perini (2010) existem diferentes formas de utilizar os diferentes estilos de aprendizagem, o professor pode:

1. Ajudar os alunos a desenvolverem estilos específicos, de acordo com as necessidades reveladas;
2. Diferenciar o ensino, estimulando as diferentes áreas;
3. Desenvolver um currículo integrado que inclua os diferentes estilos;
4. Deixar que o aluno escolha a atividade e a forma de avaliação;
5. Apoiar o aluno na utilização de um estilo particular.

“Neste campo, os estilos são comparáveis aos músculos, quanto mais usados e alongados, mais desenvolvidos e poderosos se tornam”, acontecendo o contrário aos que não são utilizados (Silver, Strong, & Perini, 2010, p. 30).

4. As metodologias de aprendizagem na escola do século XXI

No Relatório da UNESCO da comissão Internacional sobre Educação para o século XXI (1998), são referidos os quatro pilares da Educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser. Estas aprendizagens debruçam-se para além do “conhecer” e centram-se na aquisição de instrumentos de compreensão, raciocínio e execução que se complementam entre si, para que os indivíduos sejam capazes de interagir e relacionar-se com o meio onde estão inseridos, mas que possam criticamente agir sobre esse meio pela experiência. Inculcar, por meio da Educação, estas competências permitirá a todos os que passam pela escola adquirirem as ferramentas necessárias para construir os seus projetos individuais e coletivos de forma consistente, plena e democrática.

4.1. O perfil do aluno do século XXI

Segundo o relatório da OCDE, e no Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória, “competências são combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitudes que permitem uma efetiva ação humana em contextos diversificados. As

competências são de natureza cognitiva e metacognitiva, social e emocional, física e prática”, referido em Martins (2017, p. 11).

No decorrer do ano 2017, o Ministério da Educação (DGE) em Portugal elaborou um documento “Perfil do aluno do século XXI”, onde elencou as áreas de desenvolvimento e aquisição das competências-chave a atingir no final dos 12 anos de escolaridade obrigatória. Assim, o documento *Perfil do aluno do século XXI* apresenta e organiza as competências-chave em:

1. Linguagens e textos

O aluno deverá fazer uma utilização eficaz dos códigos que permitem exprimir e representar conhecimento em várias áreas do saber, conduzindo a produtos linguísticos, musicais, artísticos, tecnológicos, matemáticos e científicos.

2. Informação e comunicação

O aluno deverá utilizar e dominar instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação de forma crítica e autónoma, verificando diferentes fontes documentais e a sua credibilidade, transformando a informação em conhecimento.

3. Raciocínio e resolução de problemas

O aluno deverá planear o processo lógico que permite aceder à informação, interpretar experiências e produzir conhecimento. Deverá desenvolver competências na área de resolução de problemas dizem respeito à capacidade de encontrar respostas para uma nova situação, mobilizando o raciocínio com vista à tomada de decisão e à eventual formulação de novas questões.

4. Pensamento crítico e pensamento criativo

O aluno deverá ser capaz de observar, identificar, analisar e dar sentido à informação, às experiências e às ideias e argumentar a partir de diferentes cenários que considerem várias opções, assim como o estabelecimento de critérios de análise para tirar conclusões fundamentadas e proceder à avaliação de resultados.

5. Relacionamento interpessoal

O aluno deverá adequar comportamentos em contextos de cooperação, partilha, colaboração e competição, colaborando com os seus pares, utilizando diferentes meios para comunicar em rede, procurando ouvir, interagir, argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, construindo novas formas de estar, olhar e participar na sociedade.

6. Autonomia e desenvolvimento pessoal

O aluno deverá ser capaz de identificar áreas de interesse e de necessidade de aquisição de novas competências, desenvolver a sua motivação para aprender, a autorregulação, a capacidade de iniciativa e tomada de decisões fundamentadas, que possibilitam uma autonomia crescente nas diversas dimensões do saber, do saber fazer, do saber ser e do agir.

7. Bem-estar e saúde

O aluno deverá promover e adotar comportamentos que promovem a saúde e o bem-estar, nomeadamente nos hábitos quotidianos, na alimentação, na prática de exercício físico, na sexualidade e nas suas relações com o ambiente e a sociedade.

8. Sensibilidade estética e artística

O aluno deverá ser capaz de apreciar criticamente as realidades artísticas e tecnológicas, pelo contacto com os diferentes universos culturais.

9. Saber técnico e tecnologias

O aluno deverá ser capaz de executar operações técnicas, segundo uma metodologia de trabalho adequada, para atingir um objetivo ou chegar a uma decisão ou conclusão fundamentada, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa.

10. Consciência e domínio do corpo

O aluno deverá ser capaz de mobilizar o corpo de múltiplas formas para a realização de atividades motoras, de modo ajustado à finalidade das ações a realizar, em diferentes contextos.

De acordo com estas áreas de competências pretende-se promover o desenvolvimento destas, na construção de um cidadão que, pelas experiências educativas dinâmicas de promoção de sociabilidade, resiliência, comunicação, autonomia, resolução de problemas,

seja capaz de enfrentar os desafios que lhe irão surgir ao longo da vida, enquanto cidadão e pessoa na sua plenitude.

Rodrigues (2017), na publicação do perfil do século XXI, alerta para a necessidade de clarificar o conceito de competência:

Ter uma competência significa que se é capaz de mobilizar um determinado conhecimento. E mobilizar tem a ver com usar esse conhecimento de forma adequada, no tempo e no grau que é necessário. A competência não é um mero conhecimento que se tem, que se exhibe, mas é, sobretudo, a utilização que se faz deste conhecimento. Daí que é muito importante recolocar o foco nas competências e voltar a pensar que elas constituem um dos grandes objetivos da Educação. [...] Não procurar cabeças cheias de conteúdos, não empolar discursos sobre o conhecimento, mas sobretudo como é que esse conhecimento se mobiliza para nos fazer atuar e entender os contextos de valores, organizativos e culturais e em que estamos. (p. 78)

Decorreram inúmeras experiências piloto no ano 2017/18, em vários agrupamentos a nível nacional que obtiveram autonomia, autorizada pelo Ministério da Educação, para testar as melhores estratégias e abordagens que pudessem, não só promover o sucesso escolar dos alunos como capacitá-los para serem capazes de, com autonomia, criarem o seu próprio projeto de vida.

Face a esse desafio de criar e implementar estratégias eficazes, conseguirão as escolas, dar resposta ao que se pretende no documento: *o perfil do aluno do século XXI?*

Para monitorizar esta implementação e compreender de que forma este trabalho em contexto escolar, a DGE procurou “dar voz aos alunos” e fazer um levantamento em inúmeras escolas a nível nacional, do que deve ser revisto na educação e saber de que forma o aluno se apropria do que aprende na escola e de que forma a sente sua.

Sabemos que a definição de *soft skills* é cada vez mais comum no mercado de trabalho, e que cada vez mais as empresas solicitam especialistas numa área concreta. Hoje cada vez mais somos especialistas numa área e a sociedade pede nos que sejamos capazes de dar resposta a questões muito específicas. Na realidade, prevê-se que 65% das crianças terão empregos que ainda não existem, e dominarão as áreas de competências necessárias para integrar esses empregos. Como deverão as escolas preparar os alunos para esse futuro incógnito?

Segundo Oliveira (2017), o novo consumidor e a tecnologia vão ter um grande impacto, ainda desconhecido, na educação e na economia. Cada vez mais a internet gere informação e a robótica ameaça dois milhões de empregos a nível internacional. Assim, surgem os seguintes desafios para a escola:

1. Ao nível da comunicação: existem défices grandes ao nível da estruturação da informação e comunicação; deve haver maior investimento na competência em comunicar na oral e pela escrita;
2. Ao nível da colaboração: os alunos estão muito tempo sentados a ouvir e nas empresas é solicitado o trabalho colaborativo; na escola promove-se ainda muito trabalho individual;
3. Ao nível da análise de informação: a escola deve ensinar os alunos a distinguir uma informação verdadeira de uma informação manipulada e, por conseguinte, verificar o uso que se faz dessa informação;
4. Ao nível do empreendedorismo: verificar como a escola dá uma resposta individualizada ao perfil de cada aluno, como inspira e dá espaço para que a criança descubra o seu potencial; verificar que experiências são oferecidas aos alunos na escola e como se estruturam as turmas para promover a colaboração;
5. Ao nível da capacidade de readaptação: como é gerida a necessidade de dar resposta ao imprevisto;
6. Ao nível da capacidade de resolução de problemas e promoção do espírito crítico: compreender de que forma a criança pode contribuir e construir;

Cada vez mais a escola é chamada a descobrir os potenciais dos alunos, como refere Lima (2017), “procurar o talento de cada aluno, potenciando as suas competências de modo a que este se sinta valorizado e útil na sua pele”.

Para Robinson e Aronica, “as pessoas produzem melhor quando fazem as coisas que amam, quando estão no seu elemento” (2015, p. 55) e cada vez mais os professores devem ter ciente que: “a palavra convence, mas o *exemplo* arrasta. Tal como referia Madre Teresa de

Calcutá: “Não te preocupes porque os teus filhos não te ouvem, mas observam-te todo o dia” (Joven, 2015).

Na escola deve ser dada aos alunos, a oportunidade de ser e de aprender pelo erro, observando o contexto em que se inserem. Muitos defendem que não existem receituários para educar, mas não podemos pedir aos alunos que aprendam o que para as suas vidas está desprovido de sentido ou descontextualizado. Importa envolver o indivíduo no processo para que seja bem-sucedido e se sinta plenamente realizado.

4.2.A aprendizagem colaborativa

Ao longo do tempo o ensino tem recorrido a práticas escolares que colocam o professor como transmissor do conhecimento e o aluno como mero recetor da informação. Este tipo de ensino fomenta a individualidade e promove a competição entre os alunos impossibilitando-lhes o desenvolvimento de competências sociais como a sociabilização e a colaboração.

Segundo Vygotsky (1984), o homem em relação com o mundo aumenta as possibilidades de transformação da natureza.

Em Vygotsky verifica-se que:

- a aprendizagem decorre de processos de relações sociais com o suporte de pessoas mais experientes;
- a aprendizagem está diretamente ligada à maturação e à inteligência emocional dos sujeitos aprendentes;
- a aprendizagem comportamentalista é um processo subjetivo diretamente ligado às estruturas psicogenéticas dos sujeitos;
- a aprendizagem ocorre baseada nas relações sociais e culturais dos sujeitos no processo de desenvolvimento de suas capacidades e funções;
- a aprendizagem é uma atividade conjunta e decorre de relações colaborativas entre alunos. Além de tornar o sujeito mais experiente, a sua interação é organizada e tem uma intencionalidade educativa;

- o papel do professor é de mediação, na medida em que lhe cabe dar estrutura e organizar as aprendizagens e descobertas de cada aluno.

Kohl refere que “Vygotsky refere explicitamente a ideia de reconstrução, de reelaboração, por parte dos indivíduos, dos significados que lhes são transmitidos pelo grupo cultural. A consciência individual e os aspetos subjetivos que constituem cada pessoa são, para Vygotsky, elementos essenciais no desenvolvimento da psicologia humana.” (2010, p. 65)

Numa primeira instância os conceitos aprendizagem cooperativa e colaborativa podem ser considerados sinónimos, mas, Boavida e Ponte (2002) esclarecem essa questão quando distinguem co-laborar e co-operar. O prefixo “co” utilizado em ambas as palavras remete para uma ação conjunta, porém os verbos designam atitudes diferentes. Os termos diferenciam-se porque o verbo cooperar deriva da palavra *operare*, que, em latim, significa: operar, executar, fazer funcionar de acordo com o sistema; enquanto que o verbo colaborar deriva de *laborare*: trabalhar, produzir, desenvolver atividades com um determinado fim.

No conceito de co-operar os alunos resolvem a tarefa proposta num formato mais individual. Mas o conceito co-laborar pressupõe a realização de um trabalho em conjunto, em que é necessária a partilha e a interação de todos os membros do grupo. A colaboração implica que os alunos trabalhem, em conjunto, para a resolução do mesmo problema num ambiente de descoberta conjunta, para se chegar a uma resposta comum válida.

A aprendizagem colaborativa possibilita o desenvolvimento de competências, nomeadamente sociais que tornam o indivíduo mais apto a compreender o mundo que o rodeia. Os alunos passam a ser figuras centrais no seu processo de aprendizagem, onde lhes é possibilitada a oportunidade “de experimentar outras metodologias onde além de mobilizarem os conteúdos programáticos e podem desenvolver competências sociais” e interativas que os transformam em indivíduos mais cooperantes e intervenientes no seu meio social. (Freitas & Freitas, 2003, p. 9)

A convivência com a diferença enriquece todos. Os alunos devem ser educados para saber, saber ser, saber fazer e saber viver com os outros, como diz Silva (2008) e esta última competência é fundamental.



Figura 5 - Exemplo de trabalho colaborativo numa sala de aula no agrupamento em estudo

Sprinthall e Sprinthall (1993) defendem que o trabalho em pequenos grupos com objetivos específicos de cooperação é produtor quando todos os indivíduos compreendem que o objetivo individual, apenas é alcançado quando todos os indivíduos do grupo alcançam os objetivos. É na capacidade de aceitação que todos os elementos do grupo se comprometem enquanto partes fundamentais no grupo e sem eles o grupo não subsiste, como refere Sanches:

A aprendizagem com os pares, bem conduzida, revela-se uma estratégia quase indispensável numa escola que se quer de todos e para todos, onde todos possam aprender com os instrumentos que se têm, onde todos devem poder ir o mais longe possível, utilizando o seu perfil de aprendizagem que pode ser igual ou diferente do seu colega e mesmo do professor. (2005, p. 135)

A aprendizagem cooperativa tem sido descrita por muitos autores como a forma mais eficaz de fazer diferenciação na sala de aula, já que uns são mais ágeis numa área que outros, mas é desse equilíbrio de valências e competências que o grupo se supera. Sprinthall e Sprinthall (1993, p. 311) definem-na, como uma “mistura” de “técnicas de trabalho em pequenos grupos com objetivos de cooperação”.

Quando se intensifica a interdependência entre os membros da aula e os desempenhos do grupo, todos alcançam as suas metas. Assim se o desempenho de cada um melhora ou piora, o grupo todo é afetado colocando em risco o produto final. O produto final é condicionado pelo desempenho de cada um e ninguém é dispensável porque dependem uns dos outros, como refere Sanches:

Com o trabalho cooperativo, da competição passa-se à cooperação, privilegiando o incentivo do grupo em vez do incentivo individual, aumenta-se o desempenho escolar, a interação dos alunos e as competências sociais. A organização do trabalho em pequenos grupos, com a coresponsabilização de todos os seus elementos e com a diversidade das tarefas e dos materiais a utilizar, pode ser construído o clima favorável ao desenvolvimento da igualdade de oportunidades para todos e para cada um dentro do grupo. [...] Promovendo a aprendizagem cooperativa e a sucessiva autonomização dos alunos, fica mais tempo ao professor para dar melhores respostas aos que delas têm mais necessidade. (2005, p. 134)

Lopes e Silva (2008) referem cinco elementos essenciais para que ocorra aprendizagem cooperativa:

1. interdependência positiva;
2. responsabilidade individual e de grupo;
3. interação estimuladora preferencialmente fase a fase;
4. competências sociais;
5. processo de avaliação de grupo.

Fontes e Freixo (2004) referem como essencial a existência de confiança e diálogo aberto entre os elementos, para que possam ser resolvidos todos os problemas de forma construtiva e edificante. É crucial que os alunos desenvolvam hábitos de análise e reflexão do que vão produzindo para que os objetivos possam ser atingidos de forma eficaz (Freitas & Freitas, 2003). A aprendizagem cooperativa é considerada uma ferramenta eficaz de sucesso para a obtenção de melhores resultados de aprendizagem, já que promove uma maior motivação entre os elementos, que desenvolvem uma relação amistosa, através do diálogo e da partilha de ideias. A participação de todos os alunos contribui para um melhor desempenho académico, assim como uma substancial melhoria do ambiente geral da sala de aula. Outros aspetos prendem-se com as mais-valias, a nível social, porque possibilita as interações entre todos, assim como uma maior autonomia e maior capacidade de resolução de problemas.

O professor assume o papel de mediador promovendo na turma os princípios da aceitação e do respeito mútuo. Para que seja possível implementar estas metodologias os professores têm de trabalhar em rede e refletir, partilhar e criar estratégias. Ainscow acredita que os professores são os principais agentes de mudança, já que superam qualquer política de formação contínua. E o mesmo autor acrescenta que a interajuda e partilha de experiências é a mais enriquecedora e benéfica para todos (Ainscow, 1997). O professor, pela partilha das suas experiências com outros docentes, passa a fazer parte de equipas cooperativas de trabalho, que abrem espaço a uma reflexão conjuntas e esse trabalho será necessariamente refletido nas aulas. E, assim acontece, como afirma Sanches (2001), quando refere que a escola inclusiva somos todos nós e cada um a cooperar para uma escola mais justa, mais humana, em que cada um tem um espaço e um tempo que são seus para usufruir e partilhar, como refere Sanches:

A partilha do espaço, do tempo e do «poder» dentro da sala de aula, com um colega, é uma estratégia já ensaiada com sucesso nos diferentes níveis de ensino, mas principalmente a nível da educação pré-escolar e do 1.º ciclo do ensino básico. A nível do 2.º ciclo esta parceria faz-se há já longos anos, a nível da Educação Visual e Tecnológica e, segundo o depoimento dos professores implicados, ela permite, na maioria dos casos, atender melhor os alunos e discutir os problemas que a classe põe, partindo das atividades realizadas e do contexto partilhado por todos. (2005, p. 135)

Segundo a mesma autora, as metodologias ativas presentes na aprendizagem cooperativa são um dos exemplos que permitem um crescimento pessoal e social, além de ajudar o aluno a aprender a fazer cedências e a ser mais tolerante, a respeitar as diferenças e as ideias dos outros, tornando-se mais solidário e menos competitivo, torna-o capaz de negociar e tomar decisões em conjunto, compreendendo que o sucesso de cada um depende do sucesso do grupo:

Um grupo diversificado obriga a estratégias eficazes para a gestão da diversidade na sala de aula. (...) São estratégias possíveis que podem ser implementadas na classe para gerir a diferença e ajudar a aprender os mais e os menos capazes. Gerir a diferença dentro da sala de aula vai ter que ser o grande desafio a ganhar por professores e alunos e todos vão ter que aprender a assumir as suas diferenças e a respeitar as dos outros. (2005, p. 136)

A aprendizagem colaborativa tem de ocorrer na sala de aula sem se retirar os “alunos problema”. É necessário não só encontrar novas estratégias, como retirar o professor do centro da aula. A implementação de metodologias ativas permite que cada aluno construa o seu percurso, com as pessoas que pertencem ao seu grupo e com as situações de aprendizagem que ocorrem no processo, e seja, ele próprio, capaz de retirar experiências para a vida (Sanchez & Tavares, 2013, p. 308).

4.3.A organização de grupos: heterogéneos ou homogéneos?

Pensar a organização dos alunos obriga à reflexão do propósito dessa escolha. Importa distinguir primeiramente os conceitos de homogéneo e heterogéneo. Ao pesquisarmos a etimologia da palavra homogéneo² verificamos que esta deriva do latim da palavra *homogenēus* e do grego *homogenes*, que significa “do mesmo tipo”, que pressupõe um composto de partes ou elementos que partilham a mesma natureza. No caso do grupo de alunos significa que estes são agrupados de acordo com as mesmas características, por oposição a heterogéneo que deriva da palavra grega *hetero*, de que significa “diferente” e *genos* que significa “espécie” e que pressupõe exatamente o contrário, ou seja a junção de elementos que não partilham a mesma natureza.

Nos grupos homogéneos, os alunos têm o mesmo nível de aproveitamento, a mesma idade ou ainda o mesmo género, contrariamente aos grupos heterogéneos que juntam alunos no grupo com diferentes níveis de aproveitamento ou diferentes idades ou, ainda, diferentes géneros. Nos grupos heterogéneos todos os alunos que o constituem beneficiam do confronto de ideias e da partilha de aprendizagens. A entreajuda entre alunos nestes grupos tem um papel relevante na aprendizagem de todos e podem constituir-se de ser grupos espontâneos, mistos e formados de acordo com interesses comuns. Propor aos alunos de uma turma que se organizem em grupos, sem qualquer outra indicação, prevalece como critério de formação do grupo as afinidades afetivas.

² <https://dicionario.priberam.org/homogeneidade>

A adoção deste critério na formação dos grupos, de que resulta a formação de grupos espontâneos, pode conduzir a problemas como: a possibilidade de alunos poderem ficar excluídos dos grupos formados; as amizades pouco duradouras que geram conflitos ou submissões indesejáveis, resultantes do desentendimento nos membros do grupo ou ainda a junção no mesmo grupo de alunos com problemas comportamentais. (Lopes & Silva, 2008)

Para evitar a formação de grupos espontâneos criados em função das afinidades, pode ser adotado critérios como:

- o grupo com quatro ou cinco elementos;
- a formação de grupos heterogéneos por aproveitamento escolar ou idades;
- o grupo misto quanto ao género;
- o grupo formado em função de interesses ou objetivos comuns nos seus elementos;
- o tempo de duração: grupos fixos e grupos variáveis. (Ireson & Hallam, 2001)

Os grupos formados com vista à realização de um determinado projeto ou de uma dada tarefa de duração limitada, tendem a extinguir-se após a conclusão das referidas tarefas para as quais foram constituídos. Se a opção for formar grupos tendo em vista a realização prolongada, por exemplo durante o ano letivo, de aulas centradas no trabalho de grupo tratando-se, neste caso de grupos fixos, devem ser assegurados alguns cuidados, nomeadamente que essa opção é proveitosa em prol do crescimento de todos os elementos que compõem o grupo. Outro aspeto a considerar é que os elementos dispõem de tempo para o crescimento na sua estruturação, potenciando a maturidade do grupo para que possam revelar-se as potencialidades do trabalho em grupo. (Freitas & Freitas, 2003)

Para o bom funcionamento de um grupo e para que se cumpra a finalidade da sua junção têm de estar reunidas condições propícias ao desenvolvimento do trabalho no grupo, que passa por diferentes fases:

A apresentação dos elementos do grupo no grupo: a troca de informações, cinergias e impressões pessoais entre os elementos do grupo.

O planeamento: a definição e planeamento das tarefas a realizar; a divisão de tarefas, o estabelecimento de dispositivos de controlo, a divisão de tarefas entre os elementos; a fixação de objetivos, a definição de um cronograma a cumprir.

O desenvolvimento do trabalho: o debate acerca das escolhas, sugestões e formas de realização da tarefa e o contexto em que a tarefa vai ser realizada.

Conclusão e apresentação do trabalho: a apresentação do trabalho depende o esforço de todos os elementos que o constituem e sem o empenho e interdependência de todos pode não conseguir atingir os objetivos a que se propôs inicialmente.

Se esta organização não estiver previamente estabelecida o grupo pode não ser bem sucedido na realização da tarefa ou acontecer a dependência, a passividade ou a inatividade de alguns elementos do grupo.

A forma mais comum de organização das salas de aula nas escolas portuguesas é a opção de grupo heterogéneo, com um professor que recebe em sala de aula entre 20 a 30 crianças da mesma idade, com diferentes níveis de aprendizagem, diferentes dificuldades comportamentais, diversidade de culturas, religiões e interesses além das diferentes proveniências sociais. A questão que se coloca nesta opção de grupos é se o professor sozinho consegue garantir que todas as crianças aprendam. Consegue oferecer a sua atenção a todos os alunos que dela precisam e chegar aos alunos com mais dificuldades. Conseguirá o professor apresentar os formatos mais adequados ao perfil de cada aluno?

As estatísticas revelam que muitos alunos não conseguem obter sucesso escolar e este tipo de opção, em que o professor gere a heterogeneidade sozinho, revela que geralmente o que acontece é que os alunos com mais dificuldades vão ficando para trás desmotivados e acabam por dispersar. Outras vezes, surgem comportamentos disruptivos na sala de aula, falta de atenção, desmotivação, entre outros, até que acabe os estudos, ou até que abandone o sistema escolar.

Dadas estas dificuldades, as soluções alternativas a essa diversidade são as opções que podem passar por duas modalidades de organização da sala de aula: a homogeneização e

a inclusão. A organização de grupos por grupos de interesse ou por níveis de dificuldade podem resultar melhor já que apresentam ao aluno formatos que ele consegue compreender.

A formação de grupos homogéneos, pode trazer benefícios motivacionais, consistindo no agrupamento de alunos por níveis de desempenho em todos ou apenas alguns conteúdos, para enfrentar e gerir a diversidade dos alunos. Os grupos homogéneos podem oferecer um ensino mais "personalizado", adequado ao perfil do aluno. Desta forma, aqueles que são bons alunos podem beneficiar de um ritmo mais intenso, enquanto os alunos com dificuldades podem beneficiar de reforços.

No entanto, este formato oferece ao aluno o conforto de uma realidade em que ele controla toda a aprendizagem e domina os formatos agindo sobre eles sempre da mesma forma. Mas para crescermos temos de ser desafiados a gerir formatos mais difíceis mobilizando recursos ou ajuda externa para os superar. E esse é o desafio da inclusão e da diferenciação pedagógica, alternar entre formatos confortáveis e outros desconfortáveis para que o individuo cresça e se supere nas suas dificuldades. O contacto com outros elementos providenciam exemplos de modelagem que podem vir a ser compreendidos e replicados pelos indivíduos com mais dificuldades. (Rasmussen, 2005) (Bruner, 1999)

O desafio da inclusão potencia uma aprendizagem diferenciada, mais equitativa constituindo-se o maior do desafio na educação. As dificuldades de cada aluno são de facto uma realidade incontornável que ocorrem num qualquer momento da vida escolar de todos os alunos. O desafio constitui-se em encontrar as estratégias adequadas para solucionar ou minimizar essas dificuldades. Mas todos os indivíduos estagnam face a situações que não sabem resolver, até encontrarem a melhor forma para as superar, sozinhos ou em grupo.

Todas as opções de agrupamento de alunos justificam-se perante os objetivos que se o docente deseja atingir. Se num determinado momento é pertinente consolidar conteúdos e agrupar os alunos por perfil de forma homogénea, então a opção serve o propósito porque o objetivo é de garantir que um determinado grupo de alunos se supere num formato escolhido para um perfil concreto. Caso exista necessidade de avançar com outro grupo de alunos que já terminaram as tarefas, esse opção de homogeneidade serve esse propósito.

Momentos existirão em que a heterogeneidade servirá o propósito de garantir que os alunos são desafiados a encontrar soluções para formatos que desconhecem e fá-lo-ao num grupo heterogéneo em que o contributo de todos é garantia para o sucesso de todos.

Os ambientes construtivistas da aprendizagem assentam na aprendizagem cooperativa onde se partilham opiniões. Essa negociação e partilha conduzem à resolução de problemas em coletivo e apenas, caso seja necessário, com orientação do professor.

Freitas e Freitas (2003) consideram que a aprendizagem de cooperação exige o domínio de capacidades sociais por parte dos alunos. Como o conhecimento de cada indivíduo está enraizado na sua experiência e depende da relação do próprio com o meio, não se pode considerar o conhecimento sem essa intervenção do meio. Mas, para que o trabalho colaborativo seja bem sucedido, cada aluno deve deter um papel claro a desempenhar, e todos devem assegurar que os membros do grupo participem ativamente, como defendem Johnson e Johnson (1994) e Novak (2000).

Perrenoud (2001) apresenta as práticas sociais como ignição em formato de desafios, debates e situações problema, projetos de trabalho, atividades de observação e experimentação, em que todos os alunos, envolvidos num trabalho comum, terão de assumir a responsabilidade conjunta do sucesso ou insucesso do mesmo. O sucesso de todos depende do empenho de todos: “Todos os que estão envolvidos num trabalho terão que assumir a responsabilidade conjunta pelo sucesso ou insucesso do mesmo” (Moreira & Valadares, 2009, p. 101).

Há que considerar a formação de grupos de trabalho, no trabalho colaborativo, que pode vir a considerar-se determinante, na obtenção de objetivos concretos por parte do professor. Assim podem considerar-se eficazes as diferentes combinações:

- Formar os grupos aleatoriamente: típica de situações iniciais em que ninguém se conhece;
- Deixar que sejam os alunos a escolher: risco dos alunos apenas escolherem os amigos;
- Ser o professor a decidir: a abordagem mais equilibrada e aconselhada;
- Negociar a escolha entre professores e alunos. (Moreira & Valadares, 2009, p. 102)

Segundo Johnson e Johnson (1994), é evidenciado o papel interventivo dos alunos sob orientação do professor: “o professor pede a um aluno que escolha três alunos e identifica

os alunos isolados, colocando-os nos grupos que considerar mais adequados. Assiste-se a uma tomada de decisão repartida e equilibrada.” Segundo Johnson e Johnson:

o que determina a produtividade de um grupo não é quem são os seus membros, mas em que medida trabalham juntos. Pode haver ocasiões em que se formam grupos homogêneos para ensinar determinadas habilidades ou para atingir certos objetivos de aprendizagem. Contudo há geralmente vantagens na constituição de grupos heterogêneos, aos quais os estudantes chegam de diversos contextos e têm competências, experiências e interesses diferentes [e complementares] (Johnson & Johnson, 1994, p. 21)

Relativamente à dimensão dos grupos, os mesmos autores defendem que quatro é o número ideal, já que permite o trabalho a pares dentro do grupo e permite que exista proximidade para o diálogo. Qualquer que seja a abordagem metodológica, ela deve ser útil, eficaz e adequada ao perfil do aluno para que ele consiga aprender. Os ambientes construtivistas possibilitam a captação de significado pelo aluno com base nos seus conhecimentos prévios. Essa abordagem deve promover a reflexão individual, a cooperação e a partilha de ideias com os seus pares. Neste contexto de aprendizagem, o professor não é dispensável, é mediador e orientador de aprendizagens e o aluno é o construtor da sua aprendizagem. Os ambientes facilitadores de aprendizagem construtivistas pressupõem envolvimento, metacognição, negociação social e construção de conhecimento (Savery & Duffy, 1995).

4.4.As metodologias ativas

Estas metodologias constituem-se ativas, uma vez que centram o aluno no seu processo de aprendizagem, incentivando-os a desenvolver a capacidade de procurar os conteúdos de forma autónoma e participativa, com os recursos disponíveis que se revelem úteis. O aluno torna-se capaz de intervir e promover transformações que considere úteis no processo de construção do seu conhecimento (Oliveira & Pontes, 2011).

Para que esta metodologia se torne efetiva é necessário que se compreendam que estratégias são consideradas mais eficazes para potenciar a aquisição do conhecimento. Algumas são mais eficazes no processo de assimilação do conhecimento do que outras. Assim, tal como refere a teoria de William Glasser, se os alunos aprendem melhor discutindo,

praticando ou ensinando a outros, porquê continuar a apresentar os conteúdos em formatos passivos como ler e escrever individualmente?

O recurso às metodologias ativas promove a eficácia da aprendizagem porque fornece ao aluno um cenário de aprendizagem real em que os conteúdos surgem em contexto, e se constituem úteis na sua vida (Sobral & Campos, 2012). Além da abordagem por projetos, outras abordagens dentro da metodologia ativas podem revelar-se eficazes em contexto de sala de aula, como elencamos de seguida:

1.A aprendizagem por *project based learning* (PBL) que desafia o aluno a procurar as soluções possíveis dentro de um contexto específico, utilizando os recursos disponíveis, como a tecnologia, incentivando a sua capacidade de investigar e questionar criticamente a situação. Enquanto a aprendizagem baseada em projetos exige que os alunos construam algo como produto final, a aprendizagem baseada em problemas é focada na parte teórica da resolução de casos. (Sobral & Campos, 2012)

2. O Estudo de caso que tem origem no método de Aprendizagem Baseada em Problemas, mas a sua abordagem sustenta-se em relatos de situações do mundo real, apresentadas aos alunos com a finalidade de prepará-los para a resolução de problemas reais. O Estudo de Caso oferece-lhes a oportunidade de direcionar sua própria aprendizagem, enquanto exploram seus conhecimentos. (Sobral & Campos, 2012)

3.A aprendizagem entre pares, *team based learning* (TBL) que consiste na formação de grupos na turma e a aprendizagem constrói-se em conjunto através da partilha de ideias. O grande objetivo é que os alunos trabalhem juntos, de forma bidirecional, já que o aluno, fica apto a ensinar aos colegas. Neste diálogo é promovido o pensamento crítico e é desenvolvida a capacidade de escuta e aceitação de ideias contrárias à do próprio.

4.A “sala de aula invertida” ou *flipped classroom* que consiste em disponibilizar ao aluno os conteúdos on-line antes da aula. O aluno investiga um conhecimento antes da aula e apenas esclarece as suas dúvidas com os professores. Em aula pressupõe-se que o aluno interaja com os colegas nos projetos que desenvolve e proponha soluções para os problemas. Este modelo aposta num maior envolvimento do aluno e permite aos professores a antecipação

dos conteúdos, fornecendo aos alunos previamente os recursos em diversos formatos (Sobral & Campos, 2012).

As metodologias ativas permitem que o aluno se torne:

- mais autónomo e mais confiante;
- capaz de resolver problemas e imprevistos;
- capaz de dar a sua opinião e a aceitar a opinião de outros;
- mais qualificado e valorizado
- protagonista e responsável pelo seu projeto de vida

Para a escola, os principais benefícios prendem-se com:

- maior satisfação dos alunos com o ambiente da sala de aula;
- melhoria da perceção dos alunos com a instituição;
- aumento do reconhecimento no mercado;
- aumento do envolvimento do aluno. (Sobral & Campos, 2012)

Neste cenário, as metodologias ativas trazem benefícios significativos para o aluno, em que ele próprio, apresenta-se como construtor da sua aprendizagem, torna-se responsável pelas suas conquistas de conhecimento, e deixa de ser apenas informado e passa a aprender pelo que conhece, pelo que vive e experimenta. Esta abordagem construtivista apresenta ao aluno um processo de ensino aprendizagem mais desafiante e ativo, já que se baseia na construção e desconstrução de significados pessoais.

O recurso à simulação de problemas leva o aluno a procurar respostas com os recursos que dispõe e pela ajuda dos seus pares, preparando-o para viver de forma autónoma em sociedade (Vasconcelos, Praia, & Almeida, 2003).

A comunidade científica aponta críticas ao construtivismo referindo que não concretiza a forma como se operacionalizam as metodologias que se baseiam no ensino pela descoberta e tende a não serem tão eficazes na aprendizagem dos alunos com mais

dificuldades, que segundo defendem necessitam de um acompanhamento mais monitorizado com etapas de desenvolvimento.

A psicologia cognitiva afasta-se do discurso do construtivismo e tece-lhe duras críticas na gestão das aprendizagens, junto dos alunos com mais dificuldades e ao ensino tradicional. Refere que ambas as abordagens deixam de fora estes alunos mais fragilizados.

A teoria da carga cognitiva defendida por John Sweller (2014) forneceu ao longo da última década do século XX, referenciais teóricos que defendem que a memória a curto prazo fica rapidamente sobrecarregada e que deve ser separado o saber, em partes mais simples, de modo a que este possa ser transferido para a memória a longo prazo.

4.3.A teoria da aprendizagem significativa e ambientes facilitadores

O construtivismo humano assenta em quatro grandes pilares:

1. o conhecimento não é recebido passivamente pelo sujeito;
2. o conhecimento é construído ativamente pelo sujeito;
3. a função da cognição é adaptativa e serve à organização do mundo experimental do sujeito. (Ausubel, 1968)

Considerando que:

Cada ser é um ser cognitivamente único, que vai construindo as suas próprias representações acerca do mundo muito dependentes das fontes conceptuais e linguísticas postas à sua disposição, da sua história de vida pessoal, das suas motivações pessoais e da disponibilidade de tempo e energia para a tarefa de compreensão. (Moreira & Valadares, 2009, p. 11)

Podemos depreender então que:

o sujeito constrói o seu conhecimento manipulando ao mesmo tempo os objetos de estudo, mas também as fontes culturais que o ajudam a interagir com esses objetos (ex. a linguagem) (Moreira & Valadares, 2009, p. 11)

Moreira e Valadares (2009) defendem que aprender significa adquirir conhecimento sobre algo, fixar na memória algo. Esta aquisição fixada na memória pode ficar aí retida anos

ou apenas por alguns dias. Isso tem a ver com o facto de o novo conhecimento integrar ou não a memória a longo prazo. Se só servir um momento é descartada e não serve a aprendizagem.

Se o aluno manipular o conhecimento aplicando-o a situações da sua vida, integra-o. O conhecimento procedimental consiste em adquirir a capacidade de executar algo.

Se o sujeito veicular as suas atitudes e valores face à aprendizagem e ao mundo que o rodeia, ele estará a desenvolver o conhecimento atitudinal já que replica esse conhecimento na sua forma de estar com os outros.

O grande objetivo do ensino deverá conciliar três tipos de conhecimento: declarativo, procedimental e atitudinal para que a aprendizagem seja plena. “a aprendizagem deve ir modificando e acrescentando novos significados acerca do mundo e das experiências de vida de modo a provocar a desejosa integração harmoniosa” (Moreira & Valadares, 2009, p. 27).

O conceito de aprendizagem significativa é apresentado pelo pesquisador norte-americano neurologista e psicólogo David Ausubel no ano 1963, quando publicou um trabalho intitulado de “The Psychology of meaningful verbal learning”. O grande objetivo de Ausubel foi “conhecer e explicar as condições e características da aprendizagem que se traduzem em formas efetivas e eficazes de provocar de modo deliberado mudanças cognitivas estáveis, com significado individual e social” (Ausubel, 1968, p. 25).

A teoria da aprendizagem significativa pretende explicar o modo como o ser humano aprende e os mecanismos pelos quais se processa a aquisição e retenção dos significados, que adquire dentro e fora da escola, formal ou informalmente.

Ausubel e Novak (1980) defendem que o aluno aprende quando reconfigura o conhecimento pré-existente na estrutura mental e tem a capacidade de o relacionar com o que aprende de novo.

À medida que decorre uma aprendizagem significativa, os novos conteúdos vão adquirindo novo significado e esse novo significado transforma o sujeito (Moreira & Valadares, 2009). Para Ausubel (1980) existem duas condições para que ocorra a aprendizagem significativa: o conteúdo a aprender deve ser útil para o aluno; o mesmo deve estar disponível para o receber e para relacionar com o que já sabe.

Ensinar sem considerar a disponibilidade do aluno e a sua capacidade de integrar o que recebe é promover o fracasso. Uma situação de aprendizagem significativa é aquela em que o aluno reflete sobre o conteúdo que estuda.

A aprendizagem significativa é aquela que se relaciona, interliga a aprendizagens realizadas, a conteúdos pré-existentes nos sujeitos. (Moreira & Masini, 1980, p. 67)

Ausubel destaca ainda a aprendizagem mecânica, em que os conteúdos permanecem soltos e descontextualizados, sem qualquer ligação à estrutura mental do indivíduo. Esta aprendizagem é frágil e efémera, enquanto que a aprendizagem significativa torna-se duradora e útil na vida do aluno, porque pode ser recuperada e replicada num contexto diferente.

O autor refere ainda a aprendizagem mecânica, como aquela em que o aluno não relaciona o conhecimento novo com o pré-existente. Por outro lado, a aprendizagem significativa é o processo em que o aluno relaciona os conhecimentos já existentes com os que adquire de novo (Moreira & Masini, 1980).

Ausubel defende que a aprendizagem acontece através de diferentes processos:

1. Pela aprendizagem subordinada, em que o novo conteúdo é assimilado como um exemplo específico de um conceito previamente estabelecido na mente do sujeito;
2. Pela aprendizagem supra-ordenada, em que o conhecimento prévio é mais específico que o novo conteúdo;
3. Pela aprendizagem combinatória, em que o novo conteúdo relaciona-se com os já existentes sem os subordinar, mas complementando-se (Ausubel, 1980).

Segundo os grandes teóricos cognitivistas, como Vygotsky, Bruner e Ausubel, para que ocorra uma aprendizagem significativa são necessárias as seguintes premissas:

1. os conhecimentos prévios de cada aluno condicionam a receção de um novo conhecimento, basta que o aluno esteja disponível para relacionar o que aprende com o que já sabe;

2. cada aluno recebe o conhecimento de maneira diferente, dependendo das suas vivências e forma de conceber o mundo, ou seja, no processo de compreensão do significado levantam-se barreiras;
3. a aprendizagem depende a motivação do aluno;
4. o ensino eficaz é aquele que desafia o desenvolvimento cognitivo do aluno, ou seja, Piaget e Bruner realçaram a importância da presença de estratégias que se apresentem como desafiadoras às capacidades dos alunos. Um estudante não deve estar presente apenas perante tarefas rotineiras, triviais e repetitivas. Importa a retenção sim, mas é crucial que haja transferência de aprendizagem para que o aluno mobilize os conhecimentos e se obrigue a avançar para outros que ainda não domina;
5. cada aluno é portador de um percurso histórico e social único, o que o torna um ser singular e para que evolua é fundamental o debate de ideias com outros para que todos se acrescentem. O debate, a cooperação, o diálogo, a reflexão, a coresponsabilização e a autoavaliação entre pares são essenciais na aprendizagem;
6. a educação deve desenvolver nos sujeitos, competências que os levem a integrar-se na sociedade e a serem autónomos (Moreira & Valadares, 2009).

Para Piaget a construção de conhecimento faz-se a partir das estruturas de pensamento e a esquemas aos quais está associada uma ação, e essa ação quando se repete é consolidada. A essa integração de algo de novo pelo sujeito é designado de assimilação. Piaget designa de acomodação, ao processo que modifica a estrutura psicológica por influência da interação do sujeito e o estímulo ambiental: “assim como qualquer organismo vivo se sujeita às exigências exteriores e tenta adequar-se ao meio, os esquemas mentais também se acomodam e se modificam em função das relações com o meio” (Moreira & Valadares, 2009, p. 54).

Quando ocorre o equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, diz-se que houve uma adaptação. O desenvolvimento do pensamento acontece com as sequências de equilíbrios e desequilíbrios que vão ocorrendo entre os processos de *assimilação* e *acomodação*. Tanto

na teoria de Ausubel (1980), como na de Piaget (2011) há referência à interação do sujeito com o meio exterior, e as relações afetivas pressupostas nessa interação.

Em Ausubel só não acontece uma aprendizagem significativa quando o conhecimento a adquirir é inacessível ou desadequado; em Piaget não ocorre desenvolvimento cognitivo, quando não há equilíbrio que promova a adaptação do sujeito. Em ambas as abordagens, cabe ao sujeito acolher um novo conceito se para ele esse conceito fizer sentido.

Em Vygotsky (1984), o desenvolvimento do sujeito ocorre como resultado de um processo socio-histórico em que o meio e a linguagem são detentores de um papel crucial. Para Vygotsky, é na socialização que se dá o desenvolvimento dos processos mentais superiores. Vygotsky recorreu ao termo *mediação* para mostrar que o desenvolvimento, para ele, “ocorre na relação homem/mundo mediada por sistemas simbólicos, em que o sujeito é ativo e interativo e constrói o conhecimento a partir dos instrumentos e sinais do meio cultural” (Moreira & Valadares, 2009, p. 56).

Podemos afirmar que a aprendizagem significativa consiste na captação, aquisição e construção de significados: só quando o sujeito integra, pela experimentação, um conhecimento que para ele faz sentido, é capaz de mobilizar noutros contextos e transformar o meio em que está inserido. A aprendizagem pela experiência foi defendida pelo psiquiatra americano William Glasser (1925-2013) e aplicada sua teoria nas ciências da educação. De acordo com esta teoria, o professor é um orientador para o aluno. Glasser explica que se deve evitar trabalhar apenas com memorização, porque a maioria dos alunos simplesmente esquecem os conceitos após a aula. Em vez disso, o psiquiatra sugere que os alunos aprendem efetivamente pela experiência (Glasser, 1999).



Figura 6- Pirâmide da Aprendizagem segundo Glasser

Fonte: <https://images.app.goo.gl/rMvini4MTRCYBcL79>

A teoria de William Glasser (1972) vem sendo amplamente divulgada e aplicada por professores e pedagogos por todo o mundo, é já considerada uma das teorias de educação existentes mais interessante, pois revela que se aprende mais quando se ensina aos outros e pela experiência.

Pacheco (2014) refere um modelo de escola que surgiu nos anos 80 numa escola pública em Portugal. Este modelo defende a aprendizagem numa escola sem aulas, nem turmas, nem ciclos, onde emergem três pilares: a autonomia, a responsabilidade e a solidariedade. Refere que as escolas são as pessoas e que os projetos partem de valores e de princípios vivenciados pelas pessoas. Assim, rejeita uma cultura de solidão e considera a corresponsabilização e cooperação essenciais na educação. Considera que a metodologia de projeto responde efetivamente às necessidades de cada aluno:

um professor não ensina aquilo que diz, ele transmite aquilo que é. Um professor tem que ser um tutor e um mediador de aprendizagens. E a aprendizagem acontece quando há um vínculo afetivo entre quem supostamente ensina e quem supostamente aprende. (Pacheco J. , 2014, p. 45)

Esta abordagem defende que a aprendizagem deve partir de necessidades, desejos, sonhos, de algo concreto, que precisa de ter resposta e a aprendizagem deve mostrar-se significativa para o aluno, para que este não a esqueça.

Estas novas abordagens pedagógicas têm desafiado os docentes a refletir acerca da sua prática pedagógica, constituindo-se como desafio: ensinar o aluno “a aprender a aprender”, e a aprender a aceder e selecionar a informação. O aluno deve desenvolver a capacidade de questionar, de desenvolver espírito crítico para posteriormente produzir conhecimento. Este processo implica aprender a formular questões, observar, investigar, utilizar instrumentos para escolher o que é relevante, com vista a encontrar soluções para fazer face ao problema. A aprendizagem pela pesquisa dá lugar a ações mais complexas como “investigar, problematizar, argumentar, produzir, criar e projetar” superando as ações redutoras de “escutar, ler, decorar e repetir” (Behrens & Masetto, 2000). O aprender a aprender coloca docente e aluno como agentes de investigação. Estes partem juntos na busca da recolha de informações. O docente propõe ao aluno que discuta criticamente o tema, e que por fim selecione os conhecimentos, para uma aprendizagem significativa. Essa aprendizagem significativa ocorre mais facilmente quando os ambientes são facilitadores.

Segundo Dewey, a “matéria prima” da educação são as trocas de experiências em grupo:

Pode perfeitamente dizer que, para aqueles que dela participam, toda a prática social que seja vitalmente social ou vitalmente compartilhada é por sua natureza educativa. Só quando lançada em molde e tornada rotineira é que perde o seu valor educativo. (Dewey, 1978, p. 39)

Ao longo dos tempos foram surgindo teóricos defensores dessa educação dialógica, como Jean Piaget, Celestin Freinet, Paulo Freire, entre outros, que defendiam que além de ser construtor da sua própria aprendizagem, a curiosidade deveria ser a ignição da aprendizagem. Cada vez mais se verificava que os bons ambientes poderiam melhorar a aprendizagem e que os resultados dos estudantes melhoram se os ambientes forem do seu agrado.

Vygotsky (1896-1934) mostrou pelos seus estudos que a interação social desempenha um papel fundamental na cognição, Bruner (2000) refere a necessidade do aluno de agir sobre o objeto, problematizar, selecionar informação, refletir sobre a própria

realização, procurar o diálogo com outros, e o seu envolvimento com a cultura. Neste paradigma, a aprendizagem acontece suportada por quatro pilares essenciais: participativa, colaborativa, pró-ativa e social (para a comunidade): “a aprendizagem ocorre num contexto de práticas e com a reflexão compartilhada sobre estas daqueles que nelas se envolvem.” (Moreira & Valadares, 2009, p. 87)

Savery e Duffy (1995) defendem que a aprendizagem deve estar centrada em capacitar os alunos de procurarem as respostas. O grande objetivo centra-se em levar os alunos a tomar consciência de como se constrói o conhecimento. Valorizando a opinião do aluno que é desafiado, este reconhece a importância dos problemas e, motivado na procura da resposta, resolve o problema que inicialmente despoletou. Desta forma, são criadas as condições para que o aluno se conheça e saiba quais são as suas reais aptidões e limitações e consiga mobilizar-se na construção do conhecimento. O aluno além de pesquisador, passa a ser dialogante e reflexivo.

4.4. Os ambientes educativos inovadores e as tecnologias na educação.

A implementação do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* e a sua articulação com as Aprendizagens Essenciais vêm colocar novos desafios, no que se refere à adoção de metodologias promotoras de aprendizagens significativas. Cada vez mais se considera a possibilidade do uso de recursos diversificados, nomeadamente o uso da tecnologia em sala de aula. O uso de *tablets* e de aplicações tornam-se ferramentas úteis, quando bem utilizadas, que favorecem o espírito crítico, a autonomia, a resiliência e a partilha de conhecimentos e por essa razão podem constituir-se uma inovação na área da educação. Nos dias de hoje é possível aceder à informação ao minuto e o que acontece no mundo num momento, imediatamente chega a todo o planeta no mesmo instante, não esquecendo que se generalizou o acesso a ferramentas digitais, nomeadamente acesso generalizado e global do telemóvel. Desta forma, foram criadas as condições que favorecem a comunicação e a informação, diminuindo-se a distância: o longe torna-se perto, num instante, num clique. Segundo os estudos de Gil, Carço e Carina (2015) grande parte da atual população em idade

escolar que vive no seu quotidiano diário, rodeada de dispositivos e de ferramentas digitais podem potenciar novos contextos de aprendizagem.

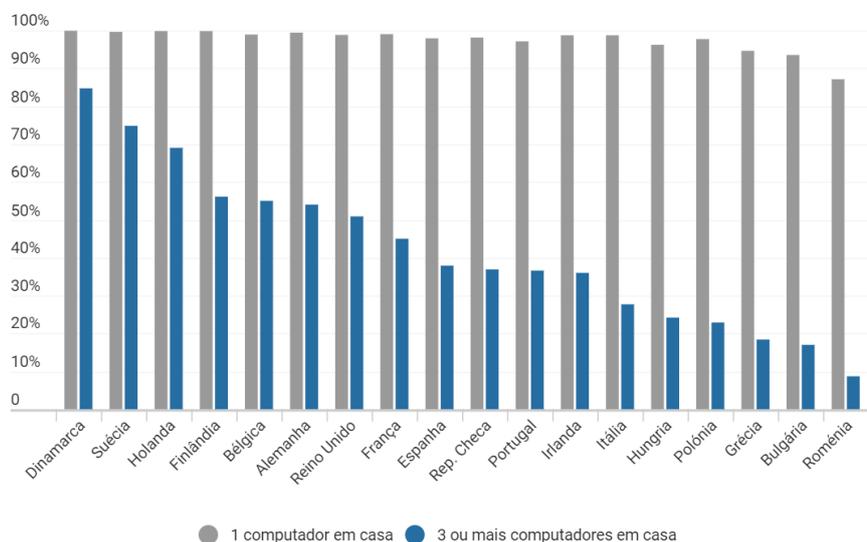


Figura 7 - Percentagem de alunos de 15 anos que diz ter um ou mais computadores em casa.

Fonte: OCDE (2015), Students, computers and Learning: Making the Connection Report

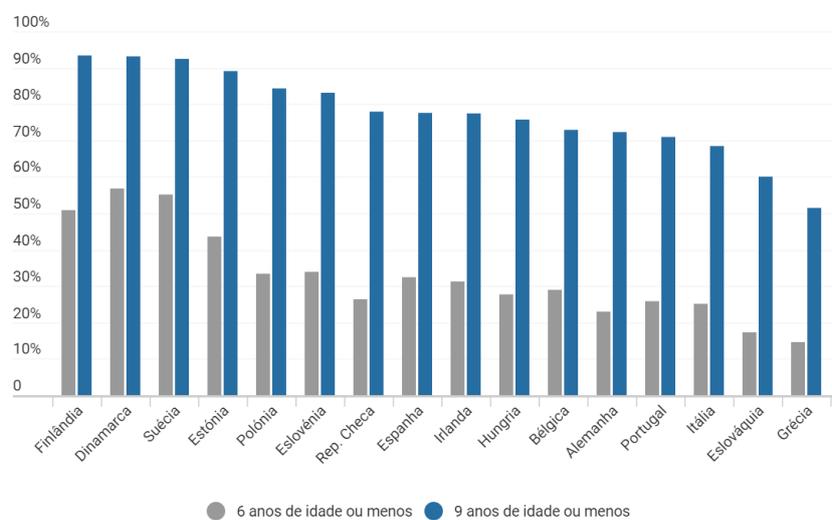


Figura 8 – Percentagem de alunos de 15 anos (amostra PISA 2015) em que dizem ter usado computador pela primeira vez

Fonte: OCDE (2015), Students, computers and Learning: Making the Connection Report

Desde o início do século que se tem recorrido ao uso de dispositivos móveis na educação, tendo-se generalizado o seu uso. A introdução do *mlearning* tem vindo a surgir com o objetivo de apoiar os alunos nas suas aprendizagens.

O *Mobile learning* ou *mlearning* é utilizada para nomear um novo “modelo” educacional flexível e disponível, baseado na utilização de dispositivos móveis, smartphones ou tablets. A aprendizagem faz-se através de equipamentos pequenos, fáceis de transportar e autónomos na fonte de alimentação. O *mlearning* surgiu numa primeira fase centrada no dispositivo seguidamente centrou-se na aprendizagem fora da sala de aula e por último centrada na mobilidade do utilizador. A primeira fase teve início na última década do século XX, pelos anos noventa.

The focus of research in mobile learning has shifted from “anytime anywhere” delivery of educational content on mobile devices towards understanding the mobility of learning, as learners move among locations, times, objects and social interactions. Within a classroom, mobile technologies can support new forms of collaboration, with students shifting from working individually on a problem to creating a group solution, then sharing that with the class. More broadly, learners equipped with personal devices such as smartphones and tablets can start to connect learning experiences at home or outdoors with their formal education. (Sharples & Spikol, 2017, p. 89)

Crescente & Lee (2011) referem o *mlearning* como viável e versátil para diferentes estilos de aprendizagem. Esta abordagem traz uma maior motivação ao aluno, potenciando uma maior aquisição do conhecimento reduzindo o fosso entre a sala de aula e o real. O mesmo autor destaca as seguintes potencialidades do recurso ao *mlearning*:

- centra a aprendizagem no ambiente e contexto do estudante;
- permite a publicação imediata de conteúdos;
- favorece a interação e colaboração;
- facilita a criação de comunidades de aprendizagem;
- melhora a confiança e autoestima na aprendizagem;
- permite uma aplicação imediata dos conhecimentos;
- ênfatisa a aprendizagem diferenciada;
- favorece o trabalho colaborativo. (Crescente & Lee, 2011, p. 113)

Podem também serem elencadas as seguintes fragilidades no que concerne o *mlearning*:

- a utilização de tecnologia móvel não estar generalizada;
- a literacia digital quer dos alunos quer dos professores;

a falta de políticas institucionais que facilitem o seu uso;
as limitações tecnológicas das instituições;
as dificuldades na produção de conteúdos específicos para esta modalidade;
a resistência dos membros das comunidades académicas;
a promoção da distração nos alunos. (Crescente & Lee, 2011, p. 113)

Neste contexto, a Escola não se pode alhear do facto das crianças fazerem uma utilização diária e constante das TIC, porque estes já fazem parte das suas vidas. Neste sentido, se o processo de aprendizagem deve partir do conhecimento prévio e do que é mais próximo e familiar, então cabe à escola procurar formas de potenciar estes recursos em prol daquele que é o seu objetivo principal: o sucesso de todos os alunos.

Que potencialidades existem na utilização da tecnologia em sala de aula?

Jonassen (2007) refere que as Tecnologias (TIC) devem ser entendidas como ferramentas cognitivas, uma vez que os alunos aprendem com as tecnologias e não através das tecnologias. É preciso que se criem as condições necessárias para que os alunos possam promover aprendizagens ativas, utilizando diferentes ferramentas e possam integrar essas novas experiências de aprendizagem nas suas vidas, que permitam a resolução de problemas reais.

Patrocínio (2004) defende que a utilização das TIC deve ser transversal no sistema educativo português, uma vez que já se revelou evidente a apetência dos alunos para a sua utilização. Esta inclusão das TIC apresenta-se como um desafio às instituições, que devem procurar apostar na formação de professores possibilitando a sua habilidade de manuseamento, tornando os contextos de aprendizagem mais criativos e mais inovadores.

Estudos realizados pela OCDE e pela UNESCO revelam que o uso das tecnologias pode além de flexibilizar a aquisição de conhecimento, permitir que os alunos tenham maior acesso à informação. Consideram que os computadores foram particularmente eficazes quando utilizados para a prática do estudo, e o seu uso permite que os alunos assumam o controlo sobre a situação de aprendizagem:

à medida que o poder e a funcionalidade das tecnologias móveis continuarem a crescer, sua utilidade como ferramentas educacionais provavelmente se ampliará e,

juntamente com ela, seu papel central para a educação, tanto formal quanto informal. (UNESCO, 2013,42)

Almeida (2017) reúne o parecer de professores, investigadores, clínicos e especialistas no que concerne o uso dos telemóveis em sala de aula para verificar se a utilização destas ferramentas digitais em contexto escolar, se pode considerar benéfica ou prejudicial, já que o seu uso é generalizado. Alguns professores optam por aproveitar essa ferramenta e permitir o seu uso em contexto pedagógico mesmo que os regulamentos das escolas sejam omissos relativamente a essa questão. Alguns agrupamentos, decretaram que os alunos podem fazer uso do telemóvel dentro da sala de aula, mediante autorização do professor, para fazer pesquisas, consultar dicionários, realizar cálculos, fotografar e fazer uso do PowerPoint ou outra aplicação para apresentações. O seu uso pode ainda promover uma maior motivação nos alunos e por conseguinte ao maior sucesso nas aprendizagens.

Outros consideram que a utilização de telemóveis em sala de aula pode ser perigosa porque não só, afasta o aluno da realidade da sala de aula e pode ser considerado fator de distração, como pode constituir-se uma ferramenta potenciadora de bullying, pelo recurso a gravações com o intuito de agredir os pares.

Segundo Carvalho (2015), existem três eixos para se usufruir das Apps quando se opta pela aprendizagem com tablets ou smartphones, são os que se elencam abaixo:

Exemplos de Apps: Kahoot (Survey), no GoSoapBox (Poll) e no Nearpod (Poll). Em alguns quizzes há a possibilidade de se apresentar uma explicação à resposta dada, como é o caso do GoSoapBox. Para criar quizzes as apps são: Kahoot, GoSoapBox, Nearpod, Google Drive (Formulários) e Active Textbook. Representar o conhecimento, nas formas de representar o conhecimento, incluem-se apresentações, mapas de conceitos e mapas mentais, nuvens de palavras, banda desenhada, digital storytelling e podcasts. As apresentações podem ser feitas com recurso ao Powtoon, Lego Create, Educreations, Show Me, Google Drive (Apresentações) e Nearpod (Slides). São exemplo o Cmap Tools, FreeMind e Mindmeister. Por sua vez, os mapas mentais não têm conectores ou linhas rotuladas, mas representam as conexões entre conceitos. (Carvalho, 2015, p. 11)

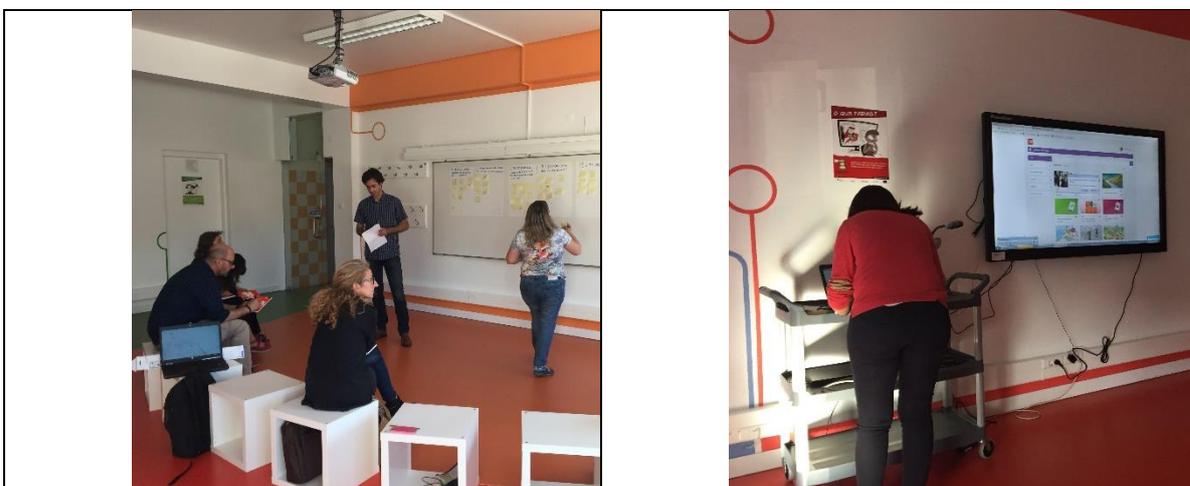
Em sala de aula, surgem cada vez mais ambientes educativos inovadores como espaços de trabalho, pensados e desenhados para o desenvolvimento de situações de aprendizagem ativa, compatíveis com as exigências inerentes à evolução social e tecnológica.



Figura 9 - Configuração de um Laboratório de Aprendizagem Interativa

Fonte: <http://erte.dge.mec.pt/node/92>

No agrupamento em estudo, existe um laboratório de aprendizagem interativa (sala LAI), utilizada como recurso para a metodologia de projeto, ai os alunos podem passar pelas diferentes etapas de construção do projeto, finalizando com uma apresentação como se verifica na representação acima, mas com as seguintes configurações:



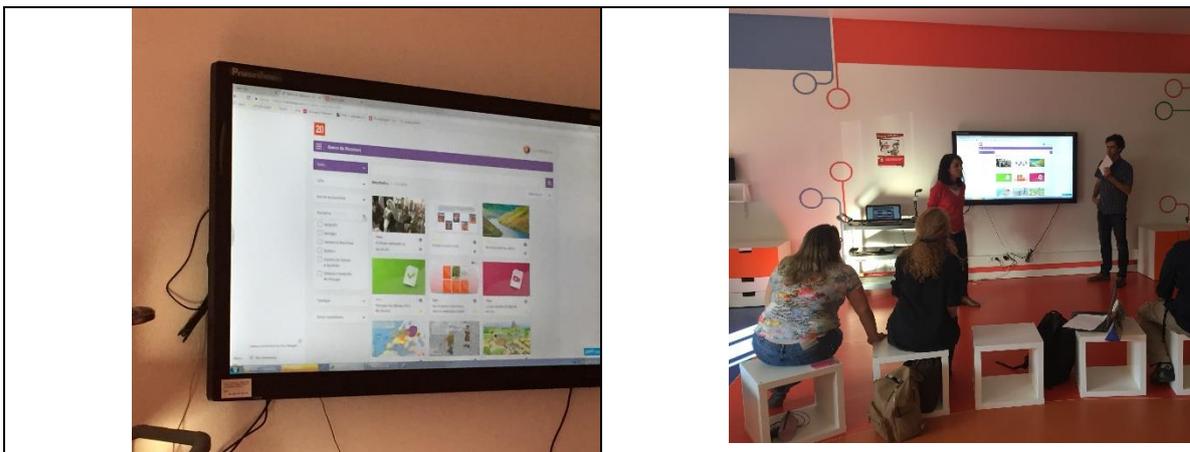


Figura 10 - Apresentações na sala LAI no agrupamento em estudo

Fonte: Cortesia Agrupamento em estudo – Sala LAI

A Sala LAI segundo o coordenador do PTE no agrupamento em estudo:

- “No início começou por ser chamada sala do futuro, mas nós já estamos no futuro e a DGE pediu que se chamasse laboratório de aprendizagem interativa, onde há um ambiente educativo inovador”;
- “dentro da sala LAI, o aluno pode aprender interagindo com o conhecimento e com os outros colegas construindo a sua aprendizagem, com etapas com espaços e tarefas específicas”;
- “na apresentação, desenvolve a oralidade, saber apresentar e explicar o que pesquisou e encontrou”;
- “faz a análise da pesquisa e procura saber se está correta ou não e compila essa informação.”;
- “é o espaço onde que queríamos que todas as salas fossem, um espaço onde os alunos pudessem fazer um trabalho autónomo responsável em parceria com todos.”;
- “[a sala LAI] obriga o professor a quebrar o registo do professor tradicional”;
- “não há alunos sentados em carteiras”;
- “a LAI tem bancos e uma ou 2 mesas e tem alguns recursos, mas é uma sala que não obriga os alunos a estarem sentados numa secretaria”;
- “o aluno vai à descoberta e encontra o seu conforto, uns ficam sentados e outros de pé e isso não choca ninguém.”;
- “o aluno desloca-se quando precisa. Vai à procura da informação.”;

- “queremos que o aluno se sinta confortável e feliz a fazer o que precisa naquele seu momento de aprendizagem”;
- “que seja ele capaz de resolver as suas dúvidas e as suas dificuldades e consiga aprender o que for significativo para ele”. (apêndice 4)

Em 2017, 35 escolas em Portugal contavam com estes espaços inovadores promovidos pela ERTE- Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas do Ministério da Educação.

Entre 2010 e 2015 decorreram vários projetos tais como: CPDLab (Continuing Professional Development Lab), LSL (Living Schools Lab) e CCL (Creative Classrooms Lab), que trouxeram outra forma de conceber a prática letiva. Nesta nova conceção de sala de aula o uso da tecnologia promove e privilegia a ação do aluno, motivando-o e mobilizando-o na construção individual ou coletiva do conhecimento. Envolve os professores e os alunos em novos processos de ensino e de aprendizagem, com novas pedagogias nomeadamente ao nível do desenvolvimento das suas competências para o século XXI, ao nível das suas atitudes e aproveitamento potenciando a aprendizagem dos alunos.

No relatório (OCDE, *Measuring Innovation in Education*, 2019), a percentagem de alunos com acesso a computadores ou portáteis nas salas de aula sofreu uma queda de 33% para 12% em 2019. Com base nas respostas de professores e de diretores de escolas, o novo estudo da OCDE dá conta de que no conjunto dos países da organização, nos alunos com 15 anos de idade que têm acesso na escola a computadores de secretária desceu em média de 92% para 80%, mas que em contrapartida o uso de portáteis disparou. Entre 2009 e 2015 a proporção de alunos com acesso a portáteis nos países da OCDE subiu de 33% para 50%. Só se registaram duas exceções: o Japão, com uma queda de cinco pontos percentuais, e Portugal, onde a percentagem de alunos com acesso a portáteis na escola caiu de 55% para 43%. Apesar de cada vez mais estudantes terem acesso a estas tecnologias, no estudo *Measuring Innovation in Education*³ alerta-se que continua ainda a existir o risco destas contribuírem para um agravamento das desigualdades em função da origem socioeconómica dos alunos.

3

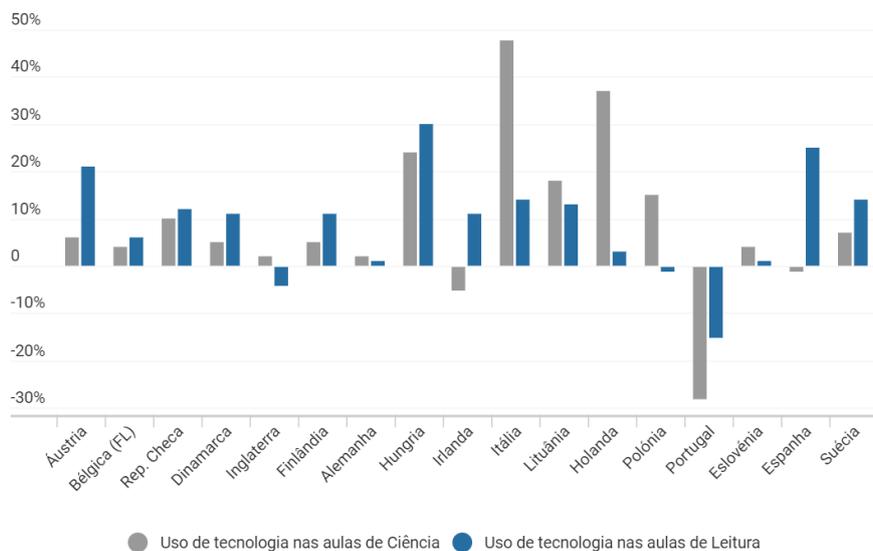


Figura 11 - Diferença na percentagem de alunos de 4ºano que usa tecnologia na escola, em sala de aula entre 2011-2015 por área disciplinar.

Fonte: OCDE (2019), *Mesuring Innovation in the Classroom 2019*

Segundo Cristo (2019) existem três questões chave a destacar:

Primeiro: em determinados contextos, a tecnologia consegue alterar o papel do professor, que em vez de transmissor de conteúdo pode assumir-se como facilitador da aprendizagem do aluno, o que permitiria aos professores dedicarem mais tempo a cada aluno individualmente. Segundo: o contexto educativo conta muito e as experiências bem-sucedidas são aquelas que colocam a tecnologia ao serviço de uma pedagogia previamente definida – ou seja, a tecnologia tem de ser uma ferramenta e não se pode sobrepor à pedagogia. Terceiro: as condições técnicas contam muito – e o suporte técnico nas escolas tem de estar garantido (o que, inevitavelmente, tem custos). (Cristo, 2019, p. 181)

A considerar ainda outras questões que não podem ser olvidadas:

- a evolução tecnológica chegou a praticamente todos e a massificação dos equipamentos democratizou o seu acesso;
- desde 2011 que se assiste internacionalmente a uma tendência de retrocesso na utilização de computadores e progressiva substituição de equipamento, como laptops, tablets, note-books;

-
- houve um grande desinvestimento no plano tecnológico da Educação, logo a partir de 2012, com o fim do e-escolinha (Magalhães) e do desinvestimento nos equipamentos informáticos em contexto escolar;
 - as principais dificuldades estão associadas à adaptação da tecnologia, nomeadamente na apropriação de metodologias e ferramentas e manter a “regra de ouro: colocar a tecnologia ao serviço de uma pedagogia, e não o contrário”.

Cabe às instituições escolares e aos professores a boa gestão de recursos de modo a garantir que o contributo de cada um, seja eficaz na aprendizagem. A nível nacional surgem já alguns projetos que emergem no âmbito de investigadores, que apresentam estes ambientes inovadores que apostam em metodologias inovadoras: o *Projeto Supertabi* ou o *Projeto Hypatiamat*, são exemplos claros de promovidos por investigadores da Universidade do Minho, no âmbito do Português e da Matemática.

O *Projeto Hypatiamat*, fundado em 2010, tem como missão mapear as condições de (in) sucesso na disciplina de Matemática e contribuir para a promoção do sucesso escolar dos alunos do Ensino Básico. É uma plataforma com inúmeras aplicações interativas, jogos, ferramentas para aprender Matemática. Este projeto pretende mapear as condições de (in)sucesso na disciplina de Matemática e contribuir para a promoção do sucesso escolar. Para responder a esta questão foi construído um site com muitas aplicações hipermédia centradas nos conteúdos de Matemática do 1.º ao 9.º ano, testados em diversas escolas e condições de aprendizagem. A questão desta investigação incide em como podem as novas tecnologias, nomeadamente aplicações hipermédia utilizadas nos IWB (interactive whiteboards), contribuir para a promoção do sucesso escolar a Matemática.

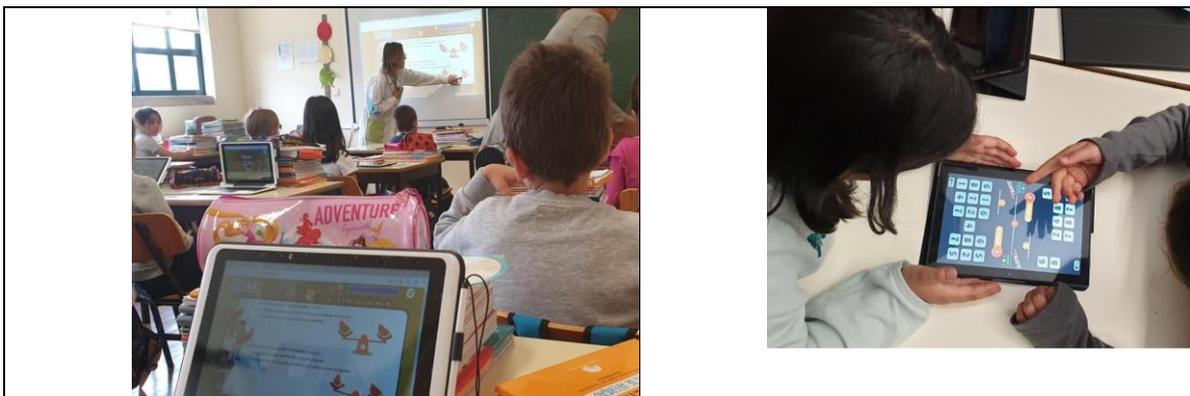


Figura 12 – O Projeto Hypatiamat, na aprendizagem da matemática Fonte:

<https://images.app.goo.gl/GtNagiBUWoqGqY5t6>

O *Projeto Hypatiamat*, desenvolvido pela Universidade do Minho, fundado em 2015 é um Projeto de Investigação do Programa Doutorai Technology Enhanced Learning and Societal Challenges (TEL-SC) da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

O principal objetivo deste projeto de investigação é transformar as práticas pedagógicas de ensino e aprendizagem da leitura através da utilização de dispositivos móveis, promovendo a construção de saber profissional sobre a utilização pedagógica de dispositivos móveis no 1.º CEB e a implementação de práticas pedagógicas de ensino da leitura suportadas pela utilização de dispositivos móveis.

A questão de partida deste projeto centrou-se em como transformar as práticas pedagógicas de ensino e aprendizagem de leitura no 1.º CEB através da utilização de dispositivos móveis. Em 2019, este projeto já promoveu oficinas de formação em vários pontos do país em parceria com a DGE, mais do que a implementação de práticas pedagógicas na aprendizagem do Português procura atualmente fornecer ferramentas no âmbito das TIC, que sirvam o propósito educativo. As várias oficinas de formação promovem a apropriação de ferramentas e aplicativos na área das TIC, para que os professores do 1º ciclo possam de fato utilizar e apropriar-se de ferramentas digitais em sala de aula, mobilizando assim metodologias úteis e promotoras de sucesso escolar, junto de todos os alunos.



Figura 13 - Projeto SUPERTABI

Fonte: <https://images.app.goo.gl/FFqfbSEPwj4Ea4sa6>

O *Projeto Milage Aprender+* foi desenvolvido pela Universidade do Algarve, teve início em 2015 e decorre de um projeto do programa *Erasmus+*, para potenciar a aprendizagem móvel e motivar os alunos para uma aprendizagem inovadora, mais adequada às suas necessidades atuais.

O seu modelo pedagógico procura motivar os alunos através da gamificação, estimular a autonomia e diferentes estilos de aprendizagem dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais interativa adaptada ao perfil dos alunos.

Foram celebradas parcerias com a DGE, para que a app *Milage Aprender+* seja usada em todas as escolas do país; com o Alto Comissário para as Migrações, para apoiar os jovens do programa escolhas; e com a Associação de Professores de Matemática, para melhorar a aprendizagem matemática e motivar mais alunos a seguirem percursos escolares nas áreas STEM⁴ e apoiar a formação de professores na utilização desta aplicação.

Em 2019, contaram-se mais de 15000 alunos inscritos e mais de 100 professores em formação. Com a colaboração de muitos professores, esta comunidade de colaboração e partilha disponibiliza gratuitamente recursos do 1.º ao 12.º ano de matemática, começando a estender-se agora a todas as disciplinas, com maior incidência no Inglês e Português.

⁴ Technology, Engineering e Mathematics em Português Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática

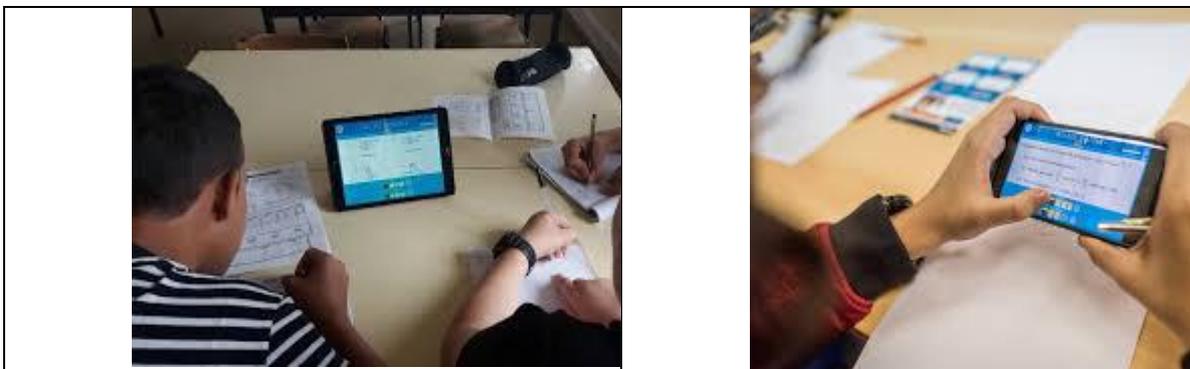


Figura 14 - Projeto MILAGE APRENDER +

Fonte: <https://images.app.goo.gl/BdJ7GaWHCuYhmjhWA>

Outras instituições de ensino superior, como a Escola Superior de Educação do IPSantarém testam projetos inovadores e desenvolvem intercâmbios de conhecimento com outras instituições, com o propósito de promover a formação inicial de professores, são exemplos desses projetos:

- o *ITELAB* (Initial Teachers Education Lab) é um projeto entre seis instituições de ensino superior (entre as quais a Escola Superior de Educação do IPSantarém) que oferecem formação de professores e pilotagem dos módulos e o *MOOC* (Massive Open Online Course, é um tipo de curso aberto oferecido por meio de ambientes virtuais de aprendizagem, que visam oferecer para um grande número de alunos a oportunidade de ampliar seus conhecimentos).

O *ITELAB* é coordenado pela European Schoolnet, uma rede de 34 Ministérios Europeus da Educação, com sede em Bruxelas. Como uma organização sem fins lucrativos, em que se pretende inovar no ensino, destinado por isso aos Ministérios da Educação, escolas, professores, pesquisadores e parceiros do setor.

- o *INOVELAB* é o local associado aos espaços e às estruturas da Escola Superior de Educação de Santarém que utiliza recursos tecnológicos e fomenta práticas educativas inovadoras.
- o *CREATIVELAB_Sci&Math* é uma iniciativa didática do Departamento de Ciências Matemáticas e Naturais da Escola Superior de Educação de Santarém que visa a interdisciplinaridade e a inovação no ensino da Matemática e das Ciências Naturais com o intuito da melhoria das aprendizagens.

Os ambientes inovadores e a tecnologia podem constituir-se um recurso eficaz, porém Figueiredo (2016) adverte que embora “muitos dos jovens tenham nascido na era digital e dominem com destreza as tecnologias dessa era, observa-se que estão mal preparados para corresponderem aos desafios que ela coloca”. E refere ainda que muitas vezes a sua agilidade instrumental na utilização dos novos meios, maioritariamente dirigida para o consumo de músicas, jogos e outros conteúdos multimédia, está longe de corresponder a agilidades concetuais e culturais equivalentes” e um dos maior perigos de hoje “está longe, de os proteger das perigos de uma exposição pública cada vez mais alargada, de os resguardar das manipulações intelectuais a que estão sujeitos e de os sensibilizar para a ausência de credibilidade de muitas das informações com que se cruzam e que tendem a tomar como verdadeiras.” (p.19). Estas três últimas questões apontadas pelo autor: a exposição pública, as manipulações intelectuais e a ausência de credibilidade da informação são as que a escola pode trabalhar. Importa desenvolver competências no uso do digital que potenciem o espírito crítico do aluno, quando pesquisa informação ou quando recolhe dados ensinando-o a fazer triangulação de dados para atestar a veracidade dos dados e diminuir a manipulação pública de informação. O uso do digital pode potenciar novas abordagens mais motivadoras, mas urge capacitar o aluno, para que faça boas escolhas nas suas aprendizagens presentes e futuras de modo a que se prepare para o exercício de uma cidadania mais plena e proativa.

Porém, nenhum recurso ou metodologia se esgota como único. Importa fazer uma utilização combinatória de metodologias de aprendizagem, para que a ela seja eficaz,

adequada ao perfil do aluno de forma a que ele compreenda os formatos que lhe são apresentados e possa atingir os objetivos a que se propõe, tal como defende a diferenciação pedagógica, garantindo um ensino equitativo. Da mesma forma que nenhuma se esgota com única e indispensável, todas as abordagens pedagógicas pressupõem o desenvolvimento da metacognição, como referia Flavell (1979), como a capacidade de reflexão e organização que cada indivíduo detém acerca dos seus próprios processos cognitivos, organizando e refletindo a informação. A metacognição pressupõe que o aluno planeie as suas ações, identifique as dificuldades e trace cenários com diferentes formas de superar essas dificuldades, para que desde cedo, na escola, se procurem estratégias eficazes que possam impulsionar cada aluno a construir o seu conhecimento.

Outra questão interessante prende-se com o fato dos recursos tecnológicos permitirem trabalhar ao ritmo dos alunos. Por exemplo, fornecer um tablet com várias tarefas permite que os alunos mais rápidos avancem, sem o professor, para a tarefa seguinte. Esse plano prévio fornecido num mural, deixa o professor liberto para auxiliar os alunos com mais dificuldades. O paddlet pode funcionar como um guião de trabalho. Se a prioridade do professor for lecionar um programa, ele não consegue garantir que os alunos compreenderam o que foi trabalhado, porque para uns foi muito rápido e para outros foi muito lento e desmotivaram, ficando para trás. Muitos alunos podem utilizar tutoriais, em diferentes formatos, vídeos, esquemas, desenhos que expliquem um mesmo conteúdo e permitindo que a informação seja de fato assimilada por todos. Os processos exploratórios junto dos alunos, com vídeos por exemplos têm um efeito igualmente mais motivador permitindo que o aluno se envolva plenamente na tarefa. Quando não existem recursos tecnológicos suficientes em sala de aula, podem ser usadas estações em trabalho colaborativo, permitindo que os alunos trabalhem e se entrem ajudem e rentabilizando assim os recursos escassos. A tecnologia pode constituir-se assim uma ferramenta bastante eficaz na construção de conhecimento, torna-o acessível a todos os alunos em formatos diferentes e possibilitando e respeitando ritmos de trabalho de cada um, mas o seu uso deve acontecer para servir um propósito concreto de aprendizagem. Como refere Figueiredo (2016), a grande aposta e ao mesmo tempo grande

dificuldade “é a transformação das pedagogias, de um modelo centrado na explicação para um modelo centrado na autonomia, como preconiza Freire” (p.21).

Os desafios que esta mudança pedagógica coloca à formação de professores situam-se, por isso, muito para além da preparação dos docentes para o uso mais ou menos instrumental das tecnologias digitais. O bom professor do século XXI assumirá, seguramente, para além das muitas e valiosas funções que tem vindo a desempenhar ao longo dos tempos, a nobre função de se transformar num agente chave de transformação cultural (p.21)

O autor refere ainda que o digital é responsável por essa mudança, mas as respostas ao “desafio não estão em aprender o digital, mas sim estão em desenvolver as competências da futura geração para esse mundo de transformação, preparando-os culturalmente para que possam construir a sua autonomia e contribuir para que esse mundo seja melhor.” (p.21)

4.5.A metodologia de trabalho de projeto

A palavra «projeto» provém do latim *projectu*, *pró* ('para a frente') e *iacere* ('lançar'). A metodologia de projeto é defendida por diversos autores, Dewey (1978), Boutinet (2002) Morin (2000) Behrens e Masetto (2000), Fontaine e Bessa (2002), Pacheco e Pacheco (2013), Niza (1998) que a referem como uma abordagem metodológica eficaz, porque parte de problemas vindos da realidade dos alunos e por isso significativas.

Se recuarmos um pouco no tempo verificamos que

foi o pensamento pragmático norte americano que suscitou os primeiros trabalhos sobre a pedagogia de projeto. Nos anos 1915 a 1920, J. Dewey (1916) e W.H. Kilpatrick (1918) tentaram opor-se à pedagogia tradicional. [...] buscavam uma pedagogia aberta, na qual o aluno se tornava ator da sua formação através de aprendizagens concretas e significativas para ele. [...] (Boutinet, 2002, p. 181)

O projeto tem um propósito, um problema a resolver e uma metodologia com procedimentos, estratégias e passos a cumprir para atingir o seu objetivo: a solução para o problema inicialmente identificado pelo aluno e solucionado pelo aluno. A elaboração de conhecimento constrói-se de forma complexa e envolve inúmeras atividades cognitivas até a sua conclusão.

Nos anos oitenta (séc. XX), reaparece a abordagem à metodologia de projeto como tentativa de aproximação aos problemas vividos pelo aluno no seu quotidiano. A metodologia de projeto volta a ser indicada porque gera a possibilidade de acolhimento de um paradigma do aprender a aprender. A metodologia de trabalho projeto com a sua visão inter e transdisciplinar apresenta uma visão conceptual que envolve vários níveis de integração, interconexão, agregação de informações entre outros procedimentos na busca coletiva de uma resposta adequada ao problema.

Elabora-se um sequencial de procedimentos na construção do conhecimento na metodologia de Projeto:

1. Introdução;
2. Escolha e formulação do Problema que vai ser sujeito a investigação;
3. Escolha e formulação dos problemas parcelares;
 - 3.1 Planificação do trabalho: objetivos gerais, formação de grupos; recursos; calendarização.
4. Desenvolvimento do projeto;
 - 4.1 Pesquisa, tratamento da informação, organização dos dados, reformulação de objetivos.
5. Execução do trabalho;
6. Apresentação dos resultados;
7. Apresentação final. (Leite, Gomes, & Fernandes, 2001, p. 43)

O docente precisa de ter presente que a metodologia de trabalho de projeto potencia a expansão do conhecimento de todos os intervenientes, promovendo a colaboração da aprendizagem entre pares. Nesta abordagem, o currículo é abordado de forma transdisciplinar no tratamento do tema e fica explicitado desde o início do projeto, os objetivos a atingir e que caminho o aluno escolhe percorrer na construção do conhecimento. A metodologia de trabalho de projeto favorece a autonomia do aluno, estimula-o individualmente e em grupo tornando-se em aprendizagem significativa para todos.

Durante o processo na metodologia de projetos, o aluno estabelece relações entre o que vai ser discutido e o que já conhece, desenvolvendo o seu espírito crítico e construindo

conhecimento. É capaz de argumentar e defender o seu ponto de vista face a um tema que é discutido em grupo (Hernandez & Ventura, 1999) (Mercado, 1999).

O professor na metodologia de projeto promove situações problema que possam suscitar discussão entre os alunos, mas faz a mediação dos diferentes pontos de vista apresentados e promove o espírito crítico. O desafio lançado aos alunos pressupõe que haja espaço à construção significativa de conhecimento entre todos, que trabalham para atingir o mesmo objetivo, encontrando conjuntamente a resposta adequada para a superação do problema.

Segundo Hernández (1999), o desenvolvimento das aprendizagens envolve quatro momentos:

1. a escolha do tema como ponto de partida, que gera curiosidade, dúvidas e a vontade da busca;
2. a contextualização do problema e discussão do mesmo;
3. a escolha dos instrumentos de pesquisa a utilizar por cada grupo na procura de informação com recurso às fontes;
4. a sistematização do conhecimento pelos alunos que se tornam-se agentes de transformação da realidade.

Behrens refere alguns exemplos de produções finais de projetos:

Exposições didáticas em sala de aula dos textos individuais e coletivos produzidos; montagem de um painel na sala ou espaço da escola sobre os conhecimentos referenciais que foram pesquisados; encenação criada e produzida pelos alunos, mediada pelo professor; organização de evento envolvendo a comunidade sobre os referenciais pesquisados; a proposição da montagem de um jornal com a divulgação dos textos e ilustrações produzidos pelos alunos e que crie a possibilidade de publicar produções do grupo. (Behrens, 2005, p. 106)

Mas, mais do que atingir um fim com a uma produção final, o autor defende que é através do processo, que o conhecimento se constrói, porque em cada uma das etapas, o sujeito adquire competências que o conduzem ao produto final. Sem a passagem por cada uma das etapas, o sujeito não teria sido capaz de construir a sua aprendizagem.

4.6.A Diferenciação Pedagógica Inclusiva

As pedagogias da inclusão e da cooperação emergem no século XXI com o grande desafio de garantir “um mundo em que todos e todas sejam socialmente iguais, humanamente diferentes e totalmente livres (CARBONELL, 2016, p. 102).

Segundo Rodrigues (2003) através do processo educacional, o aluno recebe e aplica os diferentes tipos de conhecimentos na vida social e na concretização de um projeto de vida coeso e pleno. Trata-se de um processo de consciencialização cultural e comportamental que se manifesta na aquisição de competências e valores. Essas competências e valores surgem como necessárias na vida futura do aluno, permitindo-lhe a autonomia e participação ativa e crítica na sociedade. A Educação Inclusiva reconhece as diferenças dos alunos e organiza as suas experiências de aprendizagem aproveitando e valorizando estas diferenças. Rodrigues (2013) refere que as escolas devem atuar em três áreas principais: a análise da própria escola face às suas forças e vulnerabilidades e centrar a avaliação nos processos e não nos resultados. Os alunos podem beneficiar em aprender uns com os outros, porque apesar das suas limitações podem colocar à disposição do grupo as suas áreas fortes. Se for concebida a oportunidade ao aluno de trabalhar com os seus colegas potenciando a utilização dos recursos e situações que o circundam, ele consegue aprender e consegue mobilizar esse conhecimento para a sua vida. O conceito de “Escola para Todos” vem alargar o âmbito da ação da escola, mobilizando e interagindo com os recursos disponíveis, apelando à participação de todos os professores, toda a comunidade escolar e pais, sensibilizando-os e responsabilizando-os. A escola inclusiva, enquadra-se numa perspetiva de escola para todos, constituindo um fator de inclusão de todos os alunos. A Declaração dos Direitos do Homem (1948) e a Declaração de Salamanca (1994) procuraram desenvolver políticas públicas que promovessem transformações no sistema de ensino, assegurando a permanência de todos na escola.

O princípio orientador deste enquadramento da ação consiste em afirmar que as escolas se devem ajustar a todas as crianças, independentemente das suas condições físicas, intelectuais, linguísticas e outras. Neste conceito terão de se incluir crianças com deficiência ou sobredotados, crianças de rua ou crianças que trabalham, crianças de populações remotas ou nómadas, crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de áreas ou grupos desfavorecidos ou marginais. (Declaração de Salamanca, 1994, p.11)

O Fórum Mundial de Educação para Todos (Jomtien, Tailândia, 1990), as Normas sobre a Igualdade de Oportunidades para Pessoas com Deficiências (1993), a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), a Carta do Luxemburgo (1996), o Enquadramento da Ação de Dakar (ONU, 2000), a Declaração de Madrid (2002), a Convenção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (ONU, 2006) foram marcos fulcrais na reflexão de uma educação para todos e com todos, numa escola inclusiva.

A escola atual tem de atender a todas as crianças. Uma Educação Inclusiva terá de desenvolver políticas, práticas e culturas que respeitem a diferença e a contribuição ativa de cada aluno para a construção de um conhecimento partilhado. As escolas têm de ser organismos onde não se apliquem situações de discriminação, onde se tenha presente a qualidade académica e contexto sociocultural de todos os alunos, assim:

Preconiza-se que a Educação Especial, uma educação paralela ao sistema de Educação regular, dê lugar a práticas educativas inclusivas que, partindo da diversidade humana como uma mais-valia e usando metodologias de diferenciação inclusiva e de aprendizagem cooperativa, possam gerar o sucesso de todos através do sucesso de cada um, caminhando, assim, para o despontar de um novo paradigma de escola. (Sanches & Teodoro, 2007, p. 106)

Com a inclusão de todos os alunos, com as suas características específicas, no sistema regular de ensino, procura-se garantir a equidade e sucesso educativos a todos os alunos. A escola inclusiva passa a abranger todos os alunos independentemente de terem ou não dificuldades e dos contextos étnico-culturais de onde são provenientes (Madureira & Leite, 2003).

Incluir significa criar as condições necessárias, para que, qualquer criança se sinta bem, e tenha a oportunidade de desenvolver todas as suas capacidades, conseguindo integrar-se posteriormente na comunidade. O conceito de inclusão, ou seja, a inserção total do aluno em termos físicos, sociais e académicos, ultrapassa em muito o conceito de integração, porque assume a heterogeneidade existente entre os alunos, pela troca de experiências, como fator de construção e de desenvolvimento de comunidades mais completas (Correia & Martins, 2002). Segundo os mesmos autores, a inclusão estabelece um objetivo comum: proporcionar uma educação de qualidade para todos os alunos, facilitando o diálogo entre toda a comunidade, permitindo-lhes desenvolver uma maior proximidade e compreensão acerca dos alunos e das

suas necessidades, já que a Educação Inclusiva não diz respeito somente a pessoas com deficiência, diz respeito a qualquer estudante que encontra barreira para aprender. É na comunidade escolar que todos são acolhidos, cada um com as suas características singulares (Pringle, 2001).

Atender às diferenças, possibilita redirecionar o olhar da escola não para a adaptação do aluno, mas para a adaptação do contexto escolar de todos os alunos. Isso significa torná-lo múltiplo, rico de experiências e possibilidades, que lhe permitam romper barreiras humanas e arquitetónicas, criando novos conceitos na construção da sua aprendizagem. Diz-nos Sanches (2011, p. 41):

Numa escola inclusiva só pode existir uma educação inclusiva, uma educação em que a heterogeneidade do grupo não é mais um problema, mas um grande desafio à criatividade e ao profissionalismo dos profissionais de educação, gerando e gerindo mudanças de mentalidades de políticas e práticas educativas.

Todos os alunos são acolhidos nas escolas públicas e cabe a estas, organizarem-se para o atendimento de todos os seus alunos independentemente das suas características e dificuldades, assegurando assim as condições necessárias para a educação equitativa de todos, como refere Sanches,

É uma tentativa de dar voz aos alunos e incentivar ambientes escolares estimulantes que promovam o desenvolvimento humano e intelectual. (...) Mas para que tudo isto seja possível, é necessário que cada um dos intervenientes esteja disponível e se disponibilize a valorizar a escola e a função do professor. (...) Em primeiro lugar, importa tentar compreender o aluno, tentar saber os seus gostos e dificuldades e analisar com eles os motivos que originam as dificuldades. (1996, p. 46)

Não podemos esquecer que:

Qualquer criança pode experimentar dificuldades ao longo do seu percurso escolar;
A ajuda e apoio devem estar disponíveis para todas as crianças, se necessário;
As dificuldades educativas resultam da interação entre o que a criança transporta para a situação de aprendizagem e o que a escola tem para lhe oferecer;
Os professores devem assumir a responsabilidade pelo progresso de todas as crianças dos seus grupos;
Os apoios para os professores devem existir, sustentando o seu desenvolvimento e responsabilidades (Ainscow, 1997, p. 78).

Em resposta às dificuldades educativas, a inclusão deve ser entendida como um desafio a toda comunidade escolar, e não apenas uma preocupação exclusiva dos professores

de educação especial e deve assumir um papel central nos dispositivos de melhoria das escolas (Morgado, 1999).

Costa (1996) acrescenta:

Este desafio só pode ser positivamente encarado num quadro de desenvolvimento de escolas profundamente empenhadas num modelo inclusivo, centradas no currículo e não no problema, organizadas e funcionando de forma a responderem diferenciadamente a alunos diferentes, com diferentes ritmos de aprendizagem, com diferentes competências e com diferentes capacidades e que assumam a disponibilidade para ajustamentos de natureza organizacional beneficiando naturalmente de apoios institucionais para esses ajustamentos. (p. 36)

Segundo Sanches (2006), o desafio consiste em distribuir os recursos escolares, de forma a permitir que existam recursos suplementares para os alunos que apresentam maiores dificuldades, ao mesmo tempo que se garantem as melhores oportunidades de aprendizagem para todos os alunos (Wang, 1997). Segundo Sanches (2005, p. 133),

A diferenciação que inclui não é, por exemplo, dar um teste diferente a um aluno porque ele não domina as questões que são postas aos outros, não é usar o livro do 2.º ano quando ele está matriculado no 4.º e os seus colegas fazem os exercícios do respetivo ano, não é fazer um desenho enquanto os seus colegas fazem uma ficha de matemática, não é o aluno trabalhar com a professora de apoio, dentro ou fora da sala de aula, em atividades que não têm nada a ver com as que estão a ser desenvolvidas pelo seu grupo turma. Não é, certamente, a professora de apoio “colar-se” ao aluno e criar uma relação de privilégio com “este” aluno, dando origem a frases como esta: “Zé, olha, aí vem a tua professora...”. A diferenciação que inclui será a que parte da diversidade, programando e atuando em função de um grupo heterogéneo com ritmos e estilos de aprendizagem diferente. É aprender no grupo e com o grupo, em situações de verdadeira aprendizagem cooperativa, responsável e responsabilizante. É organizar o espaço e o tempo em função das atividades para as aprendizagens a realizar. É implicar os alunos na construção dos saberes a realizar. É abrir a escola a uma socialização do saber entre professores e alunos.

Só pode existir educação inclusiva se a heterogeneidade do grupo não for mais um problema, mas um grande desafio à criatividade e ao profissionalismo dos profissionais de educação. Se o problema está na forma de aprender e no processo de aquisição do conteúdo é necessário valorizar e aprender como torná-lo acessível a todos.

Muito se fez no espaço de uma geração, no sentido de, primeiro integrar, e agora incluir crianças com dificuldades.(Sanches & Teodoro, 2006).

Segundo Sanches (2011), a inclusão apresenta-se como um novo paradigma social que requer uma organização social flexível assente no respeito por si e pelo outro.Cabe à escola

adaptar os seus currículos e não os reduzir, deve reestruturar as suas práticas de forma responder a todos os alunos. Uma escola inclusiva é capaz de gerir e tirar partido das mais-valias que comporta a diversidade dos seus alunos e colaboradores. É olhar não para o indivíduo, mas para o grupo numa atitude cooperativa. Incluir não é rotular o indivíduo, mas encontrar soluções onde ele possa contribuir para o grupo e assim encontre na aprendizagem desafios que o ensinem a fazer sozinho amanhã:

As práticas educativas dirigidas para o aluno médio, não contemplam a diversidade dos alunos de que é feita a escola de hoje, logo não pode continuar a ser a resposta oferecida. Mudar as práticas de sala de aula, assentando no desenvolvimento de pequenos projetos, realizados em pequenos grupos, mediados pelo professor, apostando na cooperação e na participação ativa dos alunos, nas suas aprendizagens, parece ser um caminho a seguir, se queremos dar resposta e desencadear sucessos em todos, independentemente das suas características. (Sanches, 2011, p.140)

Precisamos contrariar a sociedade que usa a disciplina como técnica de normalização dos indivíduos. Foucault (1975) refere a necessidade de abandonar a cultura de exclusão daquele que é mais fraco. A escola tem de formar todos os alunos independentemente das suas características e não apenas selecionar os melhores. Esta exclusão acontece na avaliação, quando o professor determina quantitativamente o fracasso do aluno. É necessário que esta visão seja sobretudo formativa, potenciando novos cenários que possibilitam a reabilitação do aluno. Pelo erro, o aluno é capaz de reerguer-se e isso o tornará capaz de fazer frente a cenários mais duros na sua vida, mas para que a mudança seja efetiva é necessário implicar o indivíduo nessa mudança (Bogdan & Biklen, 1994).

Segundo Sanches (2005), houve sempre uma preocupação de diferenciar, mas sempre excluindo, sempre construindo uma prática paralela ao sistema “normal”, recuperando os menos capacitados. A diferenciação que inclui não é dar uma tarefa diferente que distancia o aluno do que está a ser realizado pelos seus pares. É capacitá-lo a participar no que está a ser construído pela turma. É colocar as suas valências ao serviço dos outros. Werneck (1997) destaca que incluir não é favor, mas troca. Quem sai ganhando nessa troca são todos em igual medida. Conviver com as diferenças humanas é direito do cidadão, deficiente ou não.

Incluir é implicar os alunos nos saberes a realizar. É aprender no grupo e com o grupo em situações de verdadeira aprendizagem cooperativa, responsável e responsabilizante. (Sanches I. , 2005, p. 133)

A aprendizagem com os pares, bem conduzida, revela-se uma estratégia quase indispensável numa escola que se quer para todos. Gerir a heterogeneidade da turma é um desafio para todos os professores, um desafio subjacente à definição e desenvolvimento de escolas inclusivas:

os alunos devem aprender juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentam. As escolas inclusivas devem reconhecer e satisfazer as necessidades diversas dos seus alunos, adaptando-se aos vários estilos e ritmos de aprendizagem, de modo a garantir um bom nível de educação para todos, através de currículos adequados, de uma boa organização escolar, de estratégias pedagógicas, de utilização de recursos e de uma cooperação com toda a comunidade. (UNESCO, 1994, p. 7)

Na escola os alunos aprendem participando, não apenas de presença física, mas sendo pertença da escola, do grupo, desenvolvendo uma pedagogia capaz de educar todas as crianças independentemente das suas características e aptidões. (Sanches & Teodoro, 2006).

No âmbito da Educação, a inclusão pressupõe uma valorização do papel do aluno na construção do seu próprio conhecimento, através de um processo partilhado, com vista à qualidade académica e sociocultural sem discriminação. Para Morgado (1999), a implementação de programas de Educação Inclusiva pressupõe a defesa do direito à educação e à equidade para todos, respondendo às necessidades de todos os seus alunos, com base na correta avaliação e planeamento da intervenção diferenciada.

A escola inclusiva defende o sucesso de todos, e por isso devem ser efetuadas diferentes abordagens em contexto escolar adequadas aos diferentes estilos de aprendizagem. Porque se não proporcionamos abordagens diferentes no processo de aprendizagem estamos a criar desigualdade para muitos alunos (Correia, 2011), A diversidade é considerada uma característica humana, aceite e valorizada, sendo este o pressuposto essencial que fundamenta a inclusão.

Existe cada vez mais um forte investimento na formação de professores com a introdução de áreas curriculares, dando uma resposta adequada a uma necessidade já várias vezes referida pelos professores. Esta formação académica, mas acima de tudo profissional,

permite desenvolver a capacidade de definir planos de intervenção, com autonomia e versatilidade. Cada vez mais as respostas multinível se constituem eficazes na aprendizagem.

Segundo Rodrigues (2006), para que as escolas regulares consigam dar resposta adequada à diversidade de problemáticas, necessitam de se organizar e desenvolver recursos materiais mais diversificados, adequadas ao perfil de cada aluno.

Roldão (2003) defende a diferenciação pedagógica e a inclusão educativa como viáveis e exequíveis quando orientadas por estratégias e posturas não discriminatórias, envolvendo todos os alunos em metodologias onde a diferença cabe, não como uma discriminação negativa, mas como uma mais-valia de rendibilização da diversidade. A mesma autora defende que a heterogeneidade na escola, pode revelar-se positiva e saudável para todos os intervenientes no processo educativo, porque procura garantir que todos os alunos aprendam. E acrescenta que as instituições escolares devem reajustar as respostas educativas e reorganizar os ambientes de aprendizagem de modo a que todos possam aprender.

Tomlinson (2008) refere que a valorização e consciencialização das crianças acerca das suas potencialidades pode efetivamente reduzir o insucesso escolar. O professor precisa de olhar para a criança e proporcionar-lhe um ensino que garanta a aprendizagem e diferenciar é atender a essas diferenças apresentando os conteúdos em formatos diferentes para que a criança quando se sente incapaz de compreender num formato possa compreender noutro.

A pedagogia diferenciada é um modelo individualizado, e não individual que apresenta um formato que se mostra capaz de dar resposta ao perfil de um aluno. Diferenciar passa por organizar as atividades e interações, de modo a que cada aluno seja frequentemente confrontado com situações didáticas enriquecedoras, tendo em conta as suas necessidades pessoais. (Tomlinson & Allan, 2002)

Estes autores defendem que a diferenciação é a resposta proativa do professor a uma dificuldade diagnosticada no aluno. Diferenciar é responder às especificidades de cada aluno e adaptar o currículo as suas características com o objetivo de maximizar as suas oportunidades de sucesso escolar. (Roldão M. , 2003)

Alonso (2004) defende que o currículo deve ser dinâmico e tornar-se um instrumento nas mãos dos professores, que procuraram adequar, reconstruir e recriar dando sentido às

diferentes aprendizagens que os alunos realizam. O currículo e a diferenciação têm coexistido e evoluído na escola adaptando-se às exigências dos diferentes intervenientes e dando resposta aos desafios da sociedade. Como refere Roldão (2003), o currículo veicula a conceção de uniformização e homogeneidade enquanto que a diferenciação defende a diversidade e singularização.

Mas o currículo, como conjunto de aprendizagens resulta da interseção entre o contexto social, os saberes científicos e a representação dos alunos. Aos longos dos tempos foram várias as abordagens pedagógicas com enfoque no ensino explícito, na organização das aprendizagens e nos padrões de recompensa e castigo. Só nos anos 60 é que surge a noção de currículo oculto, de currículo como experiência vivida, como produto de um processo relacional, que interage e se transforma ao longo do tempo. Refletir sobre o currículo é pensar quais os saberes essenciais e necessários a todos, de forma a garantir a todos e a cada um a sua sobrevivência e integração social, como refere Roldão:

É precisamente no reconhecimento do direito de todos a uma educação de qualidade que coloca no centro dos problemas do nosso tempo a necessidade de reinventar a escola de modo a oferecer e construir o currículo como um percurso diferenciado e significativo que através de opções diferentes, possa tornar mais semelhante o nível de competências à saída do sistema escolar, competências de que todos precisarão igualmente, e de que dependerá o seu sucesso social e pessoal das suas vidas (1999, p. 65)

A garantia da equidade social ocorre quando o currículo é diferenciado e aproxima todos os alunos dos resultados de aprendizagem pretendidos. Manter a igualdade de tratamentos uniformes para públicos diversos acentua injustamente as assimetrias sociais.

Segundo Tomlinson e Allan, para diferenciar é preciso:

1. colocar o enfoque no aluno e nas suas características;
2. procurar a autorregulação da aprendizagem;
3. descrever as diferentes possibilidades de diferenciação, ou seja, escolher o formato que melhor se adequa ao perfil do aluno de acordo com os recursos que dispomos no contexto escolar.

Para responder as necessidades do aluno, o professor poderá:

- fazer uma seleção dos conteúdos a lecionar;

- diversificar os seus métodos e técnicas de ensino, ajustando as estratégias e os instrumentos;
- utilizar uma prática contínua e ajustável ao perfil de aprendizagem do aluno;
- partir dos seus interesses implicando-o nas aprendizagens;
- utilizar estratégias que envolvam o aluno ativa e emocionalmente;
- fornecer e diversificar as estratégias de acordo com os diferentes tipos de inteligência: disponibilizar matérias diversificados e tarefas com diferentes graus de dificuldade no sentido de proporcionar percursos alternativos (Tomlinson & Allan, 2002).

De modo a diferenciar as aprendizagens, no que concerne à avaliação, esta deve ser formativa, contínua e sistemática, de modo a permitir ao professor, ao aluno e ao encarregado de educação informações concretas acerca do desenvolvimento das aprendizagens com vista ao ajustamento de processos e estratégias. Deve ser avaliado não só o produto final, mas também o processo de aprendizagem. A avaliação servirá assim para mensurar o progresso das aprendizagens, como afirma Perrenoud:

Uma avaliação formativa coloca à disposição do professor informações mais precisas, mais qualitativas, sobre os processos de aprendizagem, as atitudes e aquisições dos alunos. (Perrenoud, 1992, p. 149)

Toda a avaliação formativa baseia-se na aposta bastante otimista de que o aluno quer aprender e deseja ajuda para isso, isto é, que está pronto para revelar as suas dúvidas, suas lacunas, suas dificuldades de compreensão da tarefa. Um médico pode esperar que o seu paciente não lhe complique a tarefa e lhe forneça todas as informações necessárias para fazer um diagnóstico correto. [...] em vez de comparar taxas de fracassos ou médias de turmas, poder-se-iam comparar as aquisições reais dos alunos. (Perrenoud, 1992, p. 153)

Implicar o aluno na avaliação corresponsabiliza-o e torna-o parte ativa e participante na aprendizagem. À escola compete educar os estudantes para que eles saibam de forma autónoma, crítica e motivada assumir um papel construtivo nas aprendizagens que farão ao longo da vida. Esta autorregulação reforça a diferenciação que, segundo Zimmermann (2000), ao referir os avanços, os recuos, as experiências, os resultados e reflexões sobre o que foi aprendido como uma preciosa ajuda para o aluno aumentar a sua autoeficácia, motivando-o,

influenciando-o e impulsionando-o a avançar. Estimular a reflexão dos alunos sobre o processo de aprendizagem, sobre as dificuldades vivenciadas na realização das tarefas escolares, analisando as etapas a seguir ou as abordagens mais adequadas a adotar, aumenta não só os processos de autocontrolo como potencia uma monitorização das diferentes etapas da aprendizagem. “os alunos aprendem melhor quando o professor toma em consideração as características próprias de cada um, visto que cada indivíduo possui pontos fortes, interesses, necessidades e estilos de aprendizagem diferentes. Todos os alunos aprendem melhor quando os professores respeitam a individualidade de cada um, ensinam de acordo com as suas diferenças (Grave-Resendes & Soares , 2002, p. 43).

Para que cada aluno consiga aprender a diferenciação pedagógica é crucial, na medida em que vai ao encontro do perfil de cada aluno:

A diferenciação pedagógica pressupõe a avaliação formativa, que permita regular os progressos de cada um. No contexto de trabalho autónomo, a autoavaliação é um importante instrumento para que o aluno tome consciência dos seus progressos e das suas dificuldades, de forma a permitir-lhe aferir e adaptar as suas estratégias e corrigir eventuais erros. (Perrenoud, 1992, p. 152)

Como refere Perrenoud (1992) “diferenciar é organizar as interações e as atividades de modo a que cada aluno seja constantemente, ou pelo menos muitas vezes, confrontado com as situações didáticas mais fecundas para si”.

A diferenciação pedagógica pode considerar-se uma tarefa partilhada encarada no contexto escolar como uma necessidade, sendo esta efetuada através da cooperação. A diferenciação não se constitui como uma tarefa impossível, mas difícil de concretizar se o professor estiver a trabalhar sozinho. Esta cooperação, acreditando em práticas inclusivas, deverá estar recetiva a uma nova organização do modelo de escola.

No parecer de Rodrigues (2006), através da diferenciação curricular, pretende-se desenvolver a autonomia pessoal e social de cada aluno, promovendo uma descentralização e desvalorização de áreas e competências, que poderiam permitir uma maior autonomia. Como podemos definir diferenciação?

Diferenciar passa, então, por conceber para cada aluno, de acordo com as suas potencialidades, a oportunidade de ter um lugar que é o seu, bem “desenhado” no espaço do aprender, uma voz que é audível por todos e uma participação que se vê

com nitidez e contribui para o crescimento cognitivo e social, próprio e dos seus pares. Diferenciar, incluindo, passa por uma estratégia de organização de grupos ou pares de níveis de aprendizagem diversos a trabalharem numa tarefa organizada para rentabilizar essa diversidade; passa por tirar partido das diversidades (experiências, culturas ou outras) para aprendizagens destinadas a toda a turma; passa, ainda, por potenciar e desenvolver o que cada um pode pôr ao serviço do outro, para atingir um objetivo coletivo (Sanches & Tavares, 2013, p. 312)

A Educação Inclusiva incentiva a aplicação de modelos curriculares menos centrados nas áreas fracas dos alunos, mas mais centrados na inclusão social, na interação entre alunos e no desenvolvimento da autonomia. Assim, o carácter social do currículo é valorizado juntamente com o conhecimento adquirido sobre a aprendizagem e através das aprendizagens, de acordo com a tipologia de dificuldades e em prol da sua autonomia.

No que respeita à gestão da sala de aula, o número de alunos por turma tem sido apontado como um obstáculo ao desenvolvimento de uma prática inclusiva, sendo esta uma ideia que acompanha os discursos dos professores. De acordo com Correia (2002), é difícil conceber a diferenciação pedagógica como apoio pedagógico individual ao aluno. Esta característica limitativa prejudica a sua implementação, persistindo a dúvida entre a definição de diferenciação e a sua operacionalização. Diferenciar sim, potenciando as aprendizagens através da criação de situações de trabalho em pequeno e grande grupo, com grupos de projeto, grupos de nível, trabalho a pares e trabalho individual, garantindo que são respeitadas as características do aluno e do trabalho que desenvolve.

Costa (1996) refere que a planificação de ambientes de aprendizagem que favoreçam a partilha, conduz diretamente ao desenvolvimento de uma prática atenta às diferenças dos alunos, em sala de aula. Desta forma, começa-se a encarar a turma como um grupo diverso de alunos e não como uma “turma regular homogénea” com mais um ou dois alunos que necessitam de diferenciação por apresentarem problemas. Todos os alunos têm o direito à diferenciação, mesmo que não tenham condição de deficiência.

Rodrigues (2003) refere que diferenciar passa, então, por possibilitar a cada aluno, de acordo com as suas potencialidades, a oportunidade de ter um lugar que é o seu, bem “desenhado” no espaço do aprender, de acordo com Sanches (2011). Possibilitar uma participação que contribui para o crescimento cognitivo e social, do próprio e dos seus pares.

Diferenciar, incluindo, passa por organizar os grupos por níveis de aprendizagem diversos, a trabalharem numa tarefa tirando partido das diversidades sejam experiências, culturas ou outras, para aprendizagens destinadas a todos da turma, passa por desenvolver o que cada um pode ‘pôr ao serviço’ do outro, para atingir um objetivo coletivo. Assim,

[na sala de aula] cada aluno toca o seu instrumento, não vale a pena contrariá-lo. A delicadeza está em conhecer bem os músicos e encontrar a sua harmonia. Uma boa turma não é um regimento que acerta o passo e marcha, é uma orquestra que estuda a mesma sinfonia. E se herdamos o pequeno triângulo que só faz ting-ting, ou o berimbau que só faz boing boing, o que interessa é que o façam no momento certo, o melhor possível, que se tornem um excelente triângulo, um irrepreensível berimbau, e que se sintam orgulhosos da qualidade que o seu contributo confere ao conjunto. Como o gosto da harmonia conduz ao progresso de todos, o pequeno triângulo acabará também ele por aprender a música, talvez não tão brilhantemente como o primeiro violino, mas tocará a mesma melodia (Pennac, 2007, p. 115).

4.7.O Desenho Universal para a Aprendizagem

Segundo Nunes e Madureira (2015), o desenho universal para a aprendizagem (DUA), atribuído a David Rose, Anne Mayer investigadores do Center for Applied Special Technology (CAST) é designado como um conjunto de estratégias, que operacionalizam o currículo (CAST, 2014). Este, permite ao docente definir objetivos de ensino, e criar materiais e formas de avaliação que se adequem ao perfil de cada aluno, para que todos, independentemente do seu perfil individual, possam aprender (CAST, 2014) (King-Sears, 2014).

Além de responder às necessidades dos alunos, o desenho universal da aprendizagem procura a remoção das barreiras à aprendizagem, através da flexibilização do processo de ensino, fornecendo aos alunos a possibilidade de aceder a diferentes formatos no acesso aos conteúdos e um maior envolvimento na sua aprendizagem, reduzindo desta forma a necessidade de adaptações inclusivas.

Segundo CAST (2014), a proposta do desenho universal de aprendizagem apresenta conceitos abordados por autores como Piaget, Vygotsky, Bruner e Bloom que se debruçaram com o processo de ensino e aprendizagem, procurando compreender o modo como cada aluno aprende e constrói conhecimento tendo em conta o seu perfil individual.

As neurociências descrevem como o cérebro aprende e referem a aprendizagem como um processo multifacetado, que envolve o uso de três sistemas básicos: as redes afetivas, as redes de reconhecimento e as redes estratégicas, correspondendo cada uma a um local particular no cérebro e tendo funções específicas.

- As redes afetivas relacionam-se com a motivação para a aprendizagem e ajudam o sujeito a determinar o que é importante aprender;
- as redes de reconhecimento referem-se ao que aprendemos;
- as redes estratégicas relacionam-se com o como aprendemos e indicam-nos como fazer as coisas. (Meyer , Rose, & Gordon, 2014)

De acordo com as neurociências estas três redes não funcionam exatamente da mesma forma em todas as pessoas, umas podem ter mais capacidades a nível da rede de reconhecimento, outras podem ter mais fragilidades na rede afetiva.

CAST desenvolveu três princípios, como se representa na figura 18, que procuram dar orientações aos docentes sobre o modo como podem tornar as suas aulas mais acessíveis. (Meyer , Rose, & Gordon, 2014)

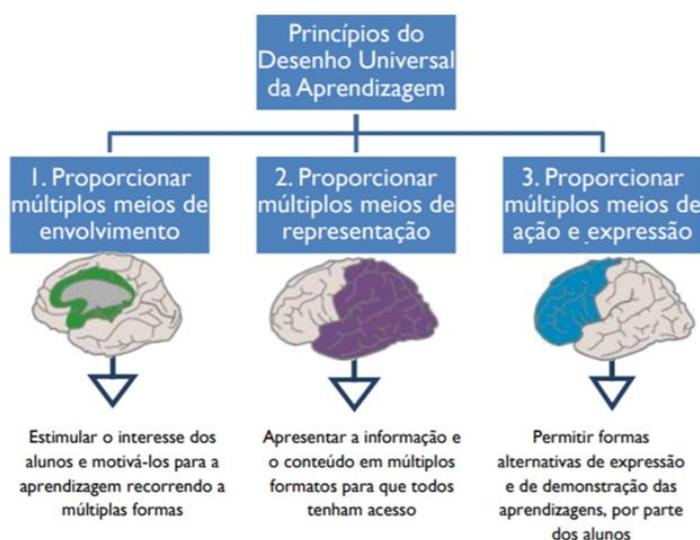


Figura 15: Princípios do Desenho Universal da Aprendizagem

Fonte: National Center on Universal Design for Learning, 2014. Consultado a 17 junho 2019 em:
http://www.udlcenter.org/aboutudl/udlguidelines_theorypractices

O primeiro princípio da representação da figura 15, revela a diversidade de interesses e motivação que os alunos têm para aprender: uns gostam de surpresas, outros de rotinas, uns gostam de trabalhos em grupos, outros de trabalhar sozinhos. Não existe um modo ideal de envolvimento, mas implementar múltiplas possibilidades de opção na envolvência dos alunos permite (Courey, Tappe, Sike, & LePage, 2012). De acordo com a CAST (2014), alguns alunos envolvem-se de forma espontânea e preferem as novidades, enquanto outros elegem a rotina; alguns podem gostar de trabalhar sozinhos, enquanto outros preferem trabalhar com os seus pares. Na realidade, não há um meio de envolvimento e de motivação ideal para todos os alunos em todos os contextos, mas importa sobretudo que todos aprendam ao seu ritmo e ao seu estilo.

No segundo princípio, é referida a forma como “os alunos diferem no modo como percebem e compreendem a informação que lhes é apresentada” (CAST, 2014, p. 4), como é o caso de alunos com deficiências sensoriais, com dificuldades de aprendizagem ou com diferenças culturais. Para esses alunos é necessária o recursos e apresentação de diferentes formatos, através da audição, visão ou tato, isto é disponibilizar a informação em áudio, escrita, vídeos, exposição oral, imagens, etc., garantindo que o conteúdo fique acessível e todos possam compreender claramente a informação.

No terceiro princípio, é referenciada a forma como “os alunos diferem no modo como podem participar nas situações de aprendizagem e expressar o que sabem” (CAST, 2014, p. 5), porque uns podem ser capazes de se expressar bem oralmente, e outros pela escrita ou de outra forma. Cabe ao professor, em aula ou em momentos de avaliação fornecer, não só a possibilidade de formatos diversificados como momentos profícuos em que o aluno consiga revelar o que aprendeu (Rapp, 2014).

Na operacionalização dos princípios do DUA na prática pedagógica pressupõe-se uma planificação flexível e ajustada ao público alvo, o desenvolvimento de estratégias que beneficiem uma maior diversidade de alunos, aumentando assim o sucesso escolar, promovendo o acesso, a participação e o progresso de todos os alunos (Kartz, 2013), como está representado abaixo na figura 16.



Figura 16: Processo de planeamento de aulas para todos os alunos com DUA (adaptado de Melo, 2008, p.24)

Segundo as autoras, Nunes e Madureira (2015), o desenho universal para a aprendizagem (DUA), para que haja uma aprendizagem efetiva, devem ser traçados objetivos claros dos conteúdos que os alunos devem adquirir, bem como às competências e atitudes que importa desenvolver. “Para assegurar que todos os alunos realizam as aprendizagens e desenvolvem as competências indispensáveis à sua participação nos diversos contextos de vida, torna-se fulcral definir os objetivos de modo geral e flexível. Para tal o professor deverá identificar com clareza o que pretende que os alunos aprendam e equacionar opções fornecendo formatos facilitadores garantindo que todos atingem o mesmo objetivo com sucesso” (Hitchcock, Meyer, Rose, & Jackson, 2002).

A forma como o professor define os objetivos condiciona a sua consecução por parte dos diferentes alunos que constituem o grupo. Hitchcock et al. (2002) defendem que os alunos conseguem alcançar a maioria dos objetivos se estes forem definidos de uma forma abrangente e clara, possibilitando diversas formas de demonstração da aquisição dos conhecimentos,

competências e atitudes. “Por exemplo, se for definido o objetivo «escrever à mão um texto sobre as férias usando pelo menos 20 palavras», provavelmente alguns alunos com limitações motoras terão dificuldade em atingi-lo. Mas se definirmos o objetivo de um modo mais abrangente, por exemplo: «escrever um texto de 20 palavras» alunos com limitações diversas podem participar e progredir, usando outros recursos para além da escrita manual” (Hitchcock et al. (2002, p. 10) recorrendo ao uso do computador, ou a símbolos pictográficos para a comunicação, a um banco de palavras ou outro). Os mesmos autores realçam que desta forma se podem eliminar adaptações desnecessárias, mas é garantido que para o mesmo objetivo, todos os alunos têm, mediante um formato adequado ao seu perfil, que atingir o objetivo.

4.8. O Ensino Explícito

Esta metodologia mostra o implícito do que se pretende ensinar, explicando ao aluno desde o início do processo aprendizagem, os objetivos das aprendizagens e clarificando os conteúdos que se pretende que o aluno aprenda. No ensino explícito de cariz cognitivo, segundo Tomlinson, o professor traça um caminho por etapas:

- Recolhe os conhecimentos prévios dos alunos;
- Utiliza uma estratégia de apoio: a modelagem, fornecendo um modelo com uma explicação de como se faz;
- Coloca os alunos numa situação de prática guiada, momento em que o aluno pratica exercícios acompanhados pelo professor;
- Recorre à prática autónoma: os alunos compreendem e conseguem realizar sozinhos o trabalho. (2008, p. 57)

No início do processo, o professor apoia os alunos explicando o conteúdo fornecendo suportes, listas de etapas, lembretes que vai retirando à medida que o aluno fica autónomo. Esta abordagem não se esgota, é uma apenas outra proposta que empiricamente tem vindo a mostrar-se eficaz na abordagem aos alunos com mais dificuldade.

Gauthier (2014) defende que o ensino explícito dá o apoio necessário para que os alunos possam gradualmente progredir. A prática guiada estrutura o ensino por etapas do mais simples ao mais complexo (atribuindo-se tarefas por níveis de dificuldade crescente),

atingindo um apogeu de autonomia, altura em que o aluno superou as suas dúvidas e consegue aprender autonomamente. Em inglês utiliza-se o termo *Scaffold* e é utilizado na analogia da construção de um edifício: colocam-se as traves em madeira para apoiar a parede e quando o cimento está seco, retiram-se as traves de madeiras porque já não desaba.

O mesmo autor defende que o Ensino Explícito apresenta-se como uma metodologia pedagógica, disponível para abordar a diferença de aprendizagem entre alunos, contrária à abordagem tradicional em que o professor apresenta oralmente os conteúdos, mas raramente verifica o nível de compreensão que os seus alunos possuem, para identificar o que os alunos compreenderam ou não.

Neste sentido o ensino explícito cria as condições necessárias para que se faça um ensino diferenciado, refletido e ajustado ao perfil de cada aluno.

5. O estado da arte sobre investigação empírica em Inovação Pedagógica

Para realizar o estado da arte acerca desta temática, realizámos uma pesquisa bibliográfica. Para a recolha de dados foram sendo introduzidas as seguintes palavras-chave: Inovação pedagógica; Diferenciação pedagógica inclusiva; Metodologia de projeto; Tecnologias; Gestão flexível do currículo.

Esses dados foram obtidos por consulta em publicações nos últimos dez anos, através de um levantamento bibliográfico com artigos nacionais e internacionais, livros, teses, entre outros, em base de dados bibliográficos: Scielo, Lilacs e em repositórios das universidades.

Foram encontrados 40 estudos empíricos sobre inovação pedagógica, diferenciação pedagógica e trabalho colaborativo das quais seleccionámos 26. Catorze dos estudos seleccionados não se adequavam ao objetivo específico da nossa investigação, por isso foram seleccionadas vinte e seis dissertações com temáticas diretamente ligadas às preocupações do estudo em curso, que apresentamos na Tabela que se segue:

Tabela 3 – O Estado da Arte: estudos apresentados por ordem cronológica

Nome do investigador	Endereço Eletrónico	Título da investigação	Instituição	Palavras chave
----------------------	---------------------	------------------------	-------------	----------------

Chousa (2012)	http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/2705/disserta%C3%A7%C3%A3o_MC.pdf?sequence=1	Sala de aula inclusiva – práticas de diferenciação pedagógica	Escola Superior de Educação Almeida Garrett	inclusão, práticas inclusivas, diferenciação pedagógica, Movimento da Escola Moderna, Necessidades Educativas Especiais
Gonçalves (2013)	http://recil.ulusofona.pt/bitstream/handle/10437/6734/ULHT%20-%20TESE%20DE%20DOCTORAMENTO.pdf?sequence=1	Diferenciação Curricular e Pedagógica e dificuldades de aprendizagem no 1º CEB	Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	diferenciação curricular e pedagógica, dificuldades de aprendizagem
Geraldo (2013)	https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/10764/3/TESE-FINAL%20agostinha%2020%20de%20Maio%20ENTREGAR%20DIA%2031%20de%20JULHO.pdf	Práticas de diferenciação pedagógica com alunos com necessidades educativas especiais: práticas e desafios em contexto de sala de aula do 2.º Ciclo	Instituto Superior de Educação e ciências	Diferenciação Pedagógica Escola Inclusiva Necessidades Educativas Especiais
Gomes (2013)	https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3444/1/Doutoramento%20MHJG.pdf	A Organização do Trabalho na Pedagogia Diferenciada ao nível do 1.º Ciclo do Ensino Básico: um estudo comparativo entre os modelos pedagógicos High/Scope e do Movimento da Escola Moderna	Universidade aberta	Pedagogia Diferenciada; Igualdade de oportunidades; Sucesso Escolar; Gestão Flexível do Currículo; Modelos Pedagógicos; Escola para Todos.
Marques (2013)	http://recil.ulusofona.pt/bitstream/handle/10437/4573/Ana%20Cristina%20Sousa%20Marques.pdf?sequence=1	O professor do séc. XXI e o uso das aplicações informáticas	Escola Superior de Educação Almeida Garrett	Perfil do professor no século XXI, TIC nas escolas portuguesas, desenvolvimento profissional.
Gomes (2013)	https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3444/1/Doutoramento%20MHJG.pdf	A Organização do Trabalho na Pedagogia Diferenciada ao nível do 1.º Ciclo do Ensino Básico: um estudo comparativo entre os modelos pedagógicos High/Scope e do Movimento da Escola Moderna	Universidade Aberta	Pedagogia Diferenciada; Igualdade de oportunidades; Sucesso Escolar; Gestão Flexível do Currículo; Modelos Pedagógicos; Escola para Todos.
Morais (2014)	http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/10660/1/ulfpie046456_tm.pdf	Práticas pedagógicas inovadoras com TIC- Tecnologias de Informação e Comunicação	Universidade de Lisboa	prática pedagógica; inovação em educação; tecnologias da informação e comunicação - TIC
Costa (2014)	https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3306/1/Tese%20final%20-%20maio%202014.pdf	As tecnologias no ensino das ciências aos cursos profissionalizantes, inovações pedagógicas emergentes.	Universidade Aberta Lisboa	Ensino das ciências Cursos profissionais Novas tecnologias inovações educativas Estudo de casos
Castro (2014)	https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/15830/1/Tese_comp leta_Corn%C3%A9lia%20Castro_2014.pdf	A utilização de recursos educativos digitais no processo de ensinar e aprender: práticas dos	Universidade Católica Portuguesa	competências digitais, educação, professores, recursos educativos digitais, sala de aula, tecnologia.

		professores e perspetivas dos especialistas		
Morais (2014)	http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/10660/1/ulfpie046456_tm.pdf	Práticas pedagógicas inovadoras com TIC	Universidade de Lisboa	Práticas pedagógicas Inovação educativa Tecnologias da informação e da comunicação
Donato (2014),	http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/15995/3/ulfpie046947_tm.pdf	Aprendizagem com mobilidade: os tablets em sala de aula suscitando novas práticas pedagógicas	Universidade de Lisboa	Tecnologias digitais Ambientes virtuais de aprendizagem Práticas pedagógicas
Oliveira (2014)	https://core.ac.uk/download/pdf/43577829.pdf	Dos pressupostos da educação inclusiva às medidas de diferenciação e apoios e sua avaliação	Universidade de Coimbra	Inclusão; Avaliação Externa das Escolas; Diferenciação pedagógica; Apoios educativos.
(Ramalho (2015)	http://hdl.handle.net/10400.21/6960	As tecnologias de informação e da comunicação no ensino. A implementação do projeto Edulabs na Escola Básica Integrada da Boa Água	Escola Superior de Comunicação Social	Tecnologias de informação e Comunicação, Ensino, Edulabs, Escola Básica Integrada da Boa Água, usos
Pinheiro (2015)	http://repositorio.esepf.pt/jspui/bitstream/20500.11796/2089/2/C3%8Dndice%20de%20Anexos.pdf	A Prática da Diferenciação Pedagógica em Contextos de Cooperação Educativa	Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti	Ensino do 1ºCiclo do Ensino Básico; diferenciação pedagógica; pedagogia ativa.
Bettencourt (2015)	http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4998/1/DM_Nat%C3%A9riaBettencourt.pdf	O sucesso escolar dos alunos com necessidades educativas especiais (NEE) e a aprendizagem cooperativa e pedagogia diferenciada utilizadas pelo professor	Universidade Fernando Pessoa Porto	Aprendizagem Cooperativa, Pedagogia Diferenciada; Sucesso Escolar
Machado (2017)	http://hdl.handle.net/10400.26/12814	Diferenciação Pedagógica: o papel do professor na diversidade em sala de aula	Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich	Ensino Básico Diferenciação Pedagógica Aprendizagem Cooperativa
Madruça (2016)	https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2415/1/Tese_Matilde%20Madruça.pdf	A sala de aula invertida (Flipped Classroom) na promoção da diferenciação pedagógica: uma experiência no 7.º ano de escolaridade	Escola Superior de Educação e Ciências Sociais Instituto Politécnico de Leiria	Aprendizagem Cooperativa, Diferenciação Pedagógica, Ensino de Línguas Estrangeiras, Flipped Classroom, TIC na educação
Oliveira & Pombo (2016)	https://www.researchgate.net/publication/313790138_	Impacto do modelo Edulabs nas estratégias de ensino implementadas num agrupamento de escolas	Universidade de Lisboa, Instituto de Educação	Modelo Edulabs, estratégias de ensino, impacto, inovação
Telles (2016)	http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/td-04112016-150828/pt-br.php	Inovação de práticas, mudança Educativa, o uso de computadores portáteis na escola pública, a visão dos professores	Universidade de São Paulo	Tecnologia Educacional, Formação de professores, Inovação, Mudança, Educação

Candeias (2017)	http://hdl.handle.net/10400.2/6642	Projeto fénix: o ano zero, numa escola do distrito de Setúbal	Universidade Aberta	Projeto Fénix – Diferenciação pedagógica – Gestão Curricular – Sucesso Educativo
Kobs (2017)	http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2768/1/CT_PPGTE_D_Kobs%2C%20Fabi%20Fernando_2017.pdf	Os possíveis efeitos do uso dos dispositivos móveis por adolescentes: análise de atores de uma escola pública e uma privada	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Dispositivo móvel usado por adolescentes. Ensino médio público e privado. Família.
Casal (2017)	http://hdl.handle.net/10400.12/5808	Inovação pedagógica: O processo de ensino-aprendizagem com auxílio da tecnologia	ISPA	Educação em 1º ciclo Inovação pedagógica Tecnologia Trabalho de grupo Aprendizagem ativa e significativa
Moreira (2017)	http://hdl.handle.net/11328/1935	Diferenciação curricular: Práticas pedagógicas e regulação das aprendizagens: Estudo de caso	Universidade Portucalense	Escola Inclusiva Educação Educação Especial Perturbação do Espectro do Autismo e Diferenciação Curricular
Mesquita & Patrício (2017)	https://www.researchgate.net/publication/318278006	Inovação e tecnologias: a visão de estudantes em formação	Universidade do Minho	Inovação pedagógica TIC Licenciatura em Educação Básica Perspetivas dos alunos
Rodrigues (2017)	http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/28329/1/u1sd730718_td_Ana_Rodrigues.pdf	A formação ativa de professores com integração pedagógica das tecnologias digitais	Universidade de Lisboa	Formação de Professores, Formação Ativa, Tecnologias Digitais, Economia da Educação e da Formação.
Mendes (2017)	http://hdl.handle.net/10451/27571	Interdisciplinaridade entre ciências naturais e matemática no 2º ciclo: práticas letivas dos professores num contexto de trabalho colaborativo	Universidade de Lisboa	Interdisciplinaridade; prática letiva; reflexão; tarefa interdisciplinar; colaboração.

O Estudo de Chousa (2012) abordou a educação inclusiva como um desafio e referiu que é na escola que devem ser fomentados ambientes onde todos tenham o direito à educação, onde as diferenças sejam tidas em conta, onde todos os alunos sejam respeitados como seres individuais. O estudo apontou para a necessidade de modificar as práticas pedagógicas em sala de aula. Referiu a necessidade de introduzir práticas de diferenciação pedagógica, estratégias e atividades que deixassem de atender ao aluno médio e que passassem a ter em conta as necessidades individuais de cada aluno. Como metodologia, foram realizados questionários e entrevistas a docentes. E pela análise dos dados relacionaram-se as práticas dos docentes do Modelo Pedagógico da Escola Moderna (MEM) e docentes de modelos

pedagógicos tradicionais. Com este estudo verificou-se que os docentes pertencentes ao Modelo Pedagógico do MEM tinham valores e práticas mais inclusivas do que os docentes de outros modelos. Após a análise dos dados concluiu-se que as práticas pedagógicas dos docentes foram pautadas, não só pelos modelos pedagógicos que adotaram, como pelas experiências pedagógicas que já tinham sido vivenciadas e pelas vivências pessoais.

O Estudo realizado por Gonçalves (2013), abordou a diferenciação curricular e pedagógica como a sua problemática de referência. Teve como objetivo, promover a reflexão sobre as conceções e práticas de diferenciação nas escolas e desenvolver um projeto de investigação em turmas do 1º ciclo do ensino básico. A partir das dificuldades diagnosticadas foi feita uma análise sustentada na diferenciação em contextos educativos formais. Foi realizado um estudo num agrupamento de escolas do norte litoral de Portugal que envolveu 21 turmas de todas as escolas do 1º ciclo do ensino básico constatou-se que em termos globais há uma tensão estruturante entre condições e propostas de diferenciação curricular e pedagógica. Com este estudo inferiram-se dados acerca das dificuldades e das potencialidades dos projetos de intervenção educativa nas escolas, cujas singularidades obrigaram à realização de um trabalho de natureza curricular e pedagógica mais inclusivo.

O estudo de Geraldo (2013) pretendeu conhecer as práticas pedagógicas diferenciadas implementadas pelos docentes que permitiu o sucesso educativo de todos alunos. Neste estudo qualitativo, recorreu-se à entrevista semiestruturada como instrumento de recolha de dados de informação. Foram entrevistados quinze docentes das disciplinas teóricas do 2º Ciclo. A entrevista decorreu no ambiente natural da escola sede, onde todos os docentes exercem a sua atividade. Todos os docentes entrevistados tinham alunos com NEE incluídos nas suas turmas e as problemáticas são: dislexia, surdez severa, espectro do autismo, hiperatividade, perturbação da escrita e da leitura, paralisia cerebral e multideficiência. Foi utilizado um questionário para caracterizar os participantes do estudo. Pela análise dos dados, verificou-se que a maioria dos docentes realizou práticas de diferenciação pedagógica com os seus alunos, embora apresentasse algumas dificuldades na gestão do tempo, na falta de recursos, nas turmas numerosas e problemas de comportamento. O objetivo do estudo foi compreender que práticas de diferenciação pedagógica são implementadas com as crianças

com NEE em sala de aula, por parte dos docentes do ensino regular. Com este estudo verificou-se que a maioria das práticas de diferenciação pedagógica foram com Alunos com NEE. No 2º Ciclo foram inquiridos 107 docentes que adaptam o currículo privilegiando o que é mais importante para a formação do aluno e os conteúdos da disciplina, mas, ao mesmo tempo, adaptaram-se os recursos e estratégias para que os alunos conseguissem superar as dificuldades.

O estudo de Ramalho (2015) procurou compreender o fenómeno da crescente da inclusão das tecnologias no processo educativo e verificou-se o uso da tecnologia pôde potenciar o sucesso escolar dos alunos. O objetivo deste estudo prendeu-se com a compreensão aprofundada do processo de implementação do projeto Edulabs na Escola Básica Integrada da Boa Água. O projeto pretendeu transformar o ensino dentro da sala de aula num ambiente altamente tecnológico com o auxílio de equipamentos (Tablets, computadores, projetores, etc.) e conteúdos para a sala, professores e alunos. Do ponto de vista metodológico, recorreu-se a técnicas de investigação documentais e não documentais. No que respeita às primeiras, fez-se uma recolha e análise exaustiva de documentos oficiais nacionais e internacionais sobre o uso das TIC no ensino, bem como uma investigação bibliográfica de carácter académico sobre esta problemática. No que respeita às técnicas não documentais, optou-se pela utilização da entrevista, com guião semi diretivo. Foram realizadas quatro entrevistas: à Direção da escola e aos professores intervenientes no projeto. Com este estudo verificou-se que os professores consideram que este projeto é um exemplo de como as tecnologias puderam potenciar mudanças em sala de aula. Mas também salientou que não basta mudar o ensino colocando as tecnologias nas escolas. Vários professores assinalaram que as mudanças são necessárias, a nível curricular, em termos de horários, do número de alunos por turmas, para que estes projetos se tornem efetivos. Considerando que se tratou do ano de implementação do projeto, referiu-se que o ensino não foi exclusivamente feito através do método proposto pelo Edulabs (baseado inteiramente nas tecnologias). Os alunos ainda tiveram os seus cadernos onde tiraram apontamentos. Foram apontadas falhas, pelos professores, nomeadamente no acesso à Internet.

O estudo de Marques (2013), incidiu sobre a verificação da prática pedagógica dos docentes no uso adequado das TIC disponíveis em contexto escolar. Questionou-se se o professor do século XXI rentabiliza as aplicações informáticas disponíveis nas redes profissionais das escolas? Como metodologia, procurou-se um referencial teórico de estudo sobre as novas competências pessoais e profissionais que o professor do século XXI e realizaram-se entrevistas a docentes em contexto escolar. Os objetivos do estudo foram: verificar se o professor consegue responder às exigências das escolas de hoje; verificar a disponibilidade do professor do séc. XXI para a utilização das aplicações informáticas; verificar se as aplicações informáticas contribuem para melhorar o trabalho do professor do século XXI. Com este estudo reconheceram-se as possibilidades do uso das aplicações informáticas como ferramentas educacionais úteis. Nas entrevistas realizadas, os docentes confirmaram que as novas tecnologias contribuíram para melhorar os trabalhos pedagógicos e didáticos. O sucesso depende da implementação de um conjunto de dinâmicas que coloquem os atores educativos em situação de aprendizagem eficaz. Verificou-se ao longo do estudo que os professores do século XXI, referenciaram como obstáculos para a integração das TIC nas salas de aula: a falta de equipamentos atualizados e adequados, o elevado número de alunos por turma e falta de formação adequada.

O Estudo realizado por Gomes (2013) procurou demonstra através da investigação de dois modelos de pedagogia diferenciada, o modelo High/Scope e o modelo do Movimento da Escola Moderna, de que forma eles potenciaram o sucesso dos alunos cumprindo quer com o estabelecido com o programa da U.E. «Quadro Estratégico de Cooperação Europeia em matéria de Educação e Formação», quer com o Programa Educação 2015, que teve como principal objetivo “elevar as competências básicas dos alunos portugueses”. O estudo referiu que o cenário legislativo desde 2001, em Portugal preconizou a gestão flexível do currículo. Nesse ano, identificou no Currículo Nacional do Ensino Básico, as competências básicas para cada área curricular. Com este estudo verificou-se que ambos os modelos preconizaram um tempo diário dedicado ao estudo de forma autónoma, sendo no High/Scope conhecido esse tempo «trabalho individual» e no modelo do Movimento da Escola Moderna (M.E.M.) mais conhecido como «Tempo de Estudo Autónomo». O modelo High/Scope teve como central a

«aprendizagem ativa», enquanto o modelo do Movimento da Escola Moderna (M.E.M.) se centrou mais na «aprendizagem cooperativa». Verificou-se que ambos os modelos de Pedagogia Diferenciada foram um excelente contributo para elevar as competências básicas dos alunos de forma equitativa e estruturante. A metodologia utilizada no estudo foi qualitativa, a entrevista semiestruturada e a observação de duas turmas do 1.º ciclo, cada uma implementando um dos modelos. Os autores focaram-se essencialmente no Tempo de Estudo Autónomo por ser, por excelência, o momento da diferenciação pedagógica, uma rica oportunidade de desenvolvimento de competências de acordo com o perfil individual.

O estudo realizado por Morais (2014) fez uma análise de práticas pedagógicas inovadoras com utilização das TIC. As práticas pedagógicas analisadas foram desenvolvidas em sala de aula por professores denominados professores inovadores através do Programa Partners in Learning da Microsoft. Foram objetivos desta pesquisa, caracterizar, a partir da análise das práticas pedagógicas inovadoras, a perceção que os professores tinham sobre inovação em Educação e práticas pedagógicas inovadoras, bem como caracterizar as práticas pedagógicas com TIC desenvolvidas pelos professores, de forma a compreender em que medidas são inovadoras. Como metodologia foi utilizado um breve questionário para a caracterização dos participantes e um guião de entrevista para a recolha dos dados. A partir desta investigação pôde-se concluir que as práticas pedagógicas integradas com a utilização das tecnologias foram além de aspetos técnicos e instrumentais ou na escolha e aplicação de meios tecnológicos para o uso do professor. Com este estudo verificou-se que as tecnologias, integradas nas práticas pedagógicas facilitaram o envolvimento e interação dos alunos no processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, as práticas pedagógicas inovadoras foram essencialmente caracterizadas por envolver os alunos no processo de aprendizagem e promover o desenvolvimento de suas habilidades e competências.

O estudo realizado por Costa (2014), apresentou-se como um estudo de caso múltiplo constituído pelo estudo cruzado de três escolas da Região Autónoma da Madeira, uma escola urbana, uma escola suburbana e uma escola rural integradas em contextos socioeconómicos muito distintos. Foram objetivos desta pesquisa, identificar as inovações pedagógicas com recurso às tecnologias que os professores de ciências dos cursos de natureza profissionalizante

implementam e dar a conhecer os papéis de professores, alunos, direções executivas e contexto escolar na facilitação do desenvolvimento destas inovações. Como metodologia, a investigação, integrada num paradigma qualitativo, consistiu na realização de entrevistas em 2011/12 aos professores de ciências e às direções executivas das escolas participantes, à observação de aulas, aplicação de questionários e análise documental. Com este estudo verificou-se que ambos professores e alunos assumem a importante contribuição da tecnologia em significativas mudanças nos processos de ensino aprendizagem nomeadamente na promoção da aprendizagem centrada no aluno e do trabalho colaborativo. Os resultados apontaram para a importância das lideranças escolares, do desenvolvimento pessoal e profissional dos professores e do contexto sociocultural em que se integraram as escolas na implementação das referidas inovações.

O estudo realizado por Castro (2014), procurou determinar o grau de utilização de recursos educativos digitais (RED) disponíveis pelo Plano Tecnológico da Educação, e os fatores que determinaram o seu uso pedagógico. O principal objetivo do estudo foi compreender o impacto do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na prática pedagógica. O desenho metodológico estruturou-se em torno de dois ciclos. O primeiro constituiu-se num inquérito por questionário aplicado a professores de todos os níveis de ensino não superior do Continente e Ilhas, numa amostra não aleatória, obtida da população de utilizadores de TIC e RED. O segundo ciclo centrou-se na aplicação do método e-Delphi. A análise dos resultados obtidos com o instrumento aplicado no primeiro ciclo indicou um acesso a equipamento e a infraestruturas tecnológicas e informáticas na sala de aula, relativamente elevado. E os dados relativos à convergência de perspetivas entre os professores e os especialistas, forneceram evidências de que estes recursos tecnológicos foram pedagogicamente úteis.

O estudo de Donato (2014) acerca das tecnologias móveis digitais (TMD) trouxe novos desafios no que respeita a reorganização das práticas pedagógicas. Este estudo fez uma análise das práticas pedagógicas de 75 docentes do estado da Bahia que participaram da formação contínua para o uso pedagógico e integrado do tablet educacional, desenhado em b-learning, realizada no período de agosto a outubro de 2013. Foram objetivos do estudo,

verificar as vantagens das tecnologias móveis digitais; desenvolver estratégias formativas; manusear os aplicativos e conteúdos educacionais úteis para o desenvolvimento de atividades de formação para professores e preparação de aulas. Foi realizada uma abordagem mista de análise de dados: análise das interações realizadas nos fóruns de discussão do ambiente virtual de aprendizagem do curso. Sete meses depois, aplicou-se um questionário. Com este estudo verificou-se que a formação proporcionou o contacto e o uso adequado do Tablet Educacional, dos aplicativos e de conteúdos educacionais relevantes, favoreceram as interações, a colaboração e, um processo de aprendizagem motivador. Constatou-se ainda, que para haver uma efetiva integração das tecnologias móveis à educação foi necessário investir na formação continuada de professor, adequar a abordagem ao currículo e cultivar uma política pública educacional que promovesse o investimento na cultura digital.

O estudo de Oliveira (2014), procurou investigar as práticas de diferenciação e apoios educativos à luz da avaliação institucional das escolas, que foi levada a cabo pela Inspeção Geral de Educação e Ciência (IGEC). O objetivo do estudo foi proceder ao mapeamento das práticas de diferenciação e apoios e à sua localização em termos de pontos fortes ou áreas de melhoria das escolas. Na Metodologia procedeu-se à análise de conteúdo de 42 relatórios de avaliação externa de escolas, da zona centro de Portugal Continental, relativos ao segundo ciclo avaliativo, iniciado em 2011-2012. Tomou-se como corpus o domínio Prestação do Serviço Educativo e como categorias os campos de análise e referentes do referido domínio, de acordo com o quadro de referência adotado neste ciclo avaliativo. Os autores do estudo analisaram os conteúdos relativos aos pontos fortes e áreas de melhoria da escola. A análise do discurso da avaliação institucional de escolas, sobre as práticas de diferenciação e apoios, revelou um maior número de referências a estas práticas no campo de análise Práticas de Ensino, comparativamente à sua referência nos campos de análise Planificação e Articulação e Monitorização e Avaliação das Aprendizagens. Registou-se ainda a referência à diversidade de medidas de apoio e estruturas organizativas, com destaque para o Programa Educativo Individual (PEI), o Currículo Específico Individual (CEI) e Unidades de Ensino Estruturado. Com este estudo verificou-se que as práticas inclusivas, de diferenciação e apoios, foram referidas com mais frequência entre os pontos fortes do que

entre as áreas de melhoria da escola. Estes dados revelaram que as escolas desenvolveram práticas de diferenciação e apoios.

O estudo de Pinheiro (2015) resultou de uma formação profissionalizante ao longo de dois períodos de estágio em contexto de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico. O aluno foi considerado participante ativo, com capacidade para construir o seu próprio conhecimento, através de experiências significativas, centrando a sua aprendizagem na diferenciação pedagógica. O objetivo foi refletir sobre a ação realizada nas duas valências (Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico), tendo, como ponto de partida, pressupostos teóricos que foram analisados ao longo do estudo. Com esta investigação os autores do estudo refletiram sobre a necessidade de uma boa articulação entre a teoria e a prática para a promoção do sucesso educativo.

O estudo de Bettencourt (2015) centrou-se na inclusão de crianças com necessidades educativas especiais (NEE) nas escolas. Os objetivos deste estudo foram compreender se as aprendizagens cooperativas, através de práticas pedagógicas diferenciadas, influenciaram o sucesso escolar dos alunos com necessidades educativas especiais (NEE); identificar as dificuldades sentidas pelos professores e encontrar as melhores soluções pedagógicas para a resolução dos problemas diagnosticados. Como metodologia utilizou-se um questionário aos docentes do 1º, 2º e 3º ciclos do ensino básico e ensino secundário da Escola Básica e Secundária de Santa Cruz da Graciosa-Açores. Com este estudo verificou-se que os professores utilizaram a aprendizagem cooperativa e a pedagogia diferenciada como estratégias pedagógicas em sala de aula e que estas ajudaram a responder às necessidades individuais, contribuindo para o sucesso dos alunos. Destacou-se o descontentamento dos docentes com a formação inicial que consideraram insuficiente para responder às necessidades individuais dos alunos.

No estudo de Machado (2017) foi abordada a importância das diferentes metodologias utilizadas numa escola que se pretende inclusiva. O foco principal foi dado à diferenciação pedagógica, que visou a utilização de várias estratégias dentro da sala de aula, de modo a proporcionar o sucesso de todos os alunos no processo ensino e aprendizagem. A diferenciação pedagógica surgiu com a intenção de integrar mudanças significativas na ação

educativa. Os objetivos foram: analisar as atividades propostas em contexto de estágio e refletir sobre o contributo da diferenciação pedagógica na melhoria das aprendizagens; conhecer a opinião das professoras do 2º Ano do 1º CEB sobre a inclusão e, em particular, sobre a diferenciação pedagógica. Na metodologia, foram elaboradas entrevistas às professoras titulares de turma com o objetivo de tentar perceber quais as práticas inclusivas que utilizaram. Com este estudo verificou-se a necessidade uma visão equitativa e inclusiva, para conseguir alcançar o sucesso escolar dos alunos.

O estudo de Madruga (2016) deu a conhecer o trabalho cooperativo e explanou o conceito de Flipped Classroom inserido nos contextos escolares habituais (ensino superior). Revelou exemplos de práticas de utilização das Tecnologias de Informação e de Comunicação no ensino das Línguas Estrangeiras mostrando as ferramentas mais usuais ou mais comuns. Na metodologia, os dados foram recolhidos numa turma de 31 alunos, do 7.º ano que se encontrava em iniciação à Língua Estrangeira II – Francês, que experimentava o sistema Flipped Classroom numa unidade temática do programa da disciplina, no 2.º período do ano letivo 2015/2016. Optou-se pelo estudo de caso Foram feitas várias observações em contexto de sala de aula. Com este estudo verificou-se que esta metodologia beneficiou educadores/professores no exercício das suas práticas. Foram objetivos deste trabalho: ensaiar a diferenciação pedagógica; apresentar o Flipped Classroom como técnica de diferenciação pedagógica; apurar se o método Flipped Classroom se adequou e se revelou benéfico a alunos do ensino básico em Portugal; apurar se esta técnica dotou os alunos de ferramentas pedagógicas que os ajudassem ao nível escolar, fora da sala de aula; verificar se maximizou os recursos da escola (Moodle, Plataforma 20 e manual digital da disciplina) e se deu a conhecer aos alunos recursos online que pudessem ajudá-los especificamente em diferentes competências; verificar se os alunos com Necessidades Educativas Especiais tiraram benefícios da metodologia em estudo (Flipped Classroom). Com este estudo verificou-se que a pedagogia diferenciada foi aplicada como forma do docente usar as tecnologias aliadas ao seu método de ensino. Tratou-se de um ano de adaptação a um novo ciclo escolar (3.º ciclo) os resultados obtidos no teste escrito foram os melhores do ano inteiro e os alunos mostraram-se interessados em continuar com este método.

O estudo de Oliveira & Pombo (2016), inseriu-se no projeto de doutoramento em Multimédia em Educação de uma das autoras, estando articulada com o projeto AGIRE (Apoio à Gestão Integrada da Rede Escolar), uma colaboração entre a Universidade de Aveiro, o consórcio E-Xample e o Agrupamento de Escolas de Gafanha da Nazaré com vista à implementação do projeto Edulabs. O objetivo deste projeto foi promover a inovação em educação, no âmbito de uma iniciativa piloto a nível nacional. Para além do apetrechamento tecnológico de salas de aula, o modelo Edulabs previu a formação e o acompanhamento dos docentes com forma de incentivo à implementação de estratégias de ensino inovadoras. Foram recolhidos dados através de inquéritos por questionário aos docentes, grelhas de registo de aulas e relatórios reflexivos da oficina de formação frequentada pelos docentes envolvidos. Com este estudo pretende-se avaliar o impacto do modelo Edulabs nas estratégias de ensino implementadas pelos docentes do Agrupamento de Escolas envolvido, no ano letivo 2014/2015. A implementação do modelo Edulabs conduziu a um aumento da utilização das tecnologias pelos docentes, tanto em contexto de sala de aula como para a preparação das atividades. Os docentes reconheceram as potencialidades no uso das tecnologias e salientaram o fato de permitirem a implementação de estratégias de ensino diversificadas e inovadoras. As dificuldades foram apontadas pelos docentes, nomeadamente, a inexistência ou mau funcionamento dos recursos, a sobrecarga de trabalho dos docentes, o tempo necessário à preparação de aulas e o número de alunos por turma.

O estudo de Candeias (2017), apresentou um estudo de caso num Agrupamento de Escolas do Distrito de Setúbal o qual procurou, através da implementação do Projeto Fénix (PF), desenvolver ações inovadoras direcionadas à promoção do sucesso escolar. Foram objetivos do Projeto fénix: caracterizar o processo de implementação do Projeto Fénix na escola; determinar a influência das práticas da gestão de topo e intermédia; conhecer as práticas de articulação, diferenciação e gestão curricular dos professores envolvidos; analisar as perceções de alunos e professores sobre a sua implementação e os seus impactos e estudar a evolução dos resultados escolares dos alunos participantes no Projeto. A metodologia de investigação foi realizada através da aplicação de inquérito por questionário a todos os alunos e professores envolvidos nas turmas de 5ºano de escolaridade da escola no ano de 2014/15,

com análise documental das pautas dos resultados escolares dos alunos e de documentos internos da escola. Realizaram-se testes sociométricos, entrevistas e pesquisa documental para caracterizar a situação da intervenção e posterior avaliação. Tendo como base a investigação-ação que permitiu ao professor refletir sobre a sua prática pedagógica, a metodologia utilizada centrou-se no trabalho cooperativo e na aprendizagem cooperativa numa perspetiva de escola inclusiva. Este estudo constituiu-se como uma mais valia porque promoveu a aproximação entre professores e alunos, verificando-se uma evolução positiva não só nos resultados académicos dos alunos, como na promoção do êxito de todos os alunos, recuperando e consolidando aprendizagens ao nível das disciplinas sujeitas Prova Final no Ensino Básico: Português e Matemática.

No estudo de Kobs (2017), procurou fazer o levantamento dos possíveis efeitos do uso dos dispositivos móveis por adolescentes, principalmente no convívio familiar e social. O objeto de estudo foi um grupo de alunos, de pais e de professores de dois colégios, sendo um público, localizado em Curitiba, estado do Paraná (Brasil), e outro privado, localizado na cidade de São Bento do Sul, estado de Santa Catarina. Foram objetivos do estudo: fazer o levantamento dos possíveis benefícios e riscos da utilização dos dispositivos móveis; analisar o efeito dos dispositivos móveis nos adolescentes, considerando seu convívio familiar e seu rendimento escolar. A metodologia utilizada empregou a amostragem estratificada e a amostragem intencional; e para cada estrato utilizaram a amostragem aleatória simples. A aplicação dos questionários no colégio público foi para 85 alunos, 24 pais e 9 professores; e no colégio privado foi para 76, 26 e 11 respetivamente. Verificou-se que os benefícios são: uso para pesquisas; lazer; comunicação; aprendizagem por vídeo aulas; acesso à informação e partilha de conteúdo educacional. Apresentaram-se riscos que advêm da utilização dos dispositivos móveis, como a tendência em despertar o sedentarismo e os riscos ligados à saúde sobretudo dos adolescentes, ligados à postura, à visão, à audição e ao sono. Além disso, apresentaram-se riscos com a radiação emitida pelos dispositivos móveis.

O estudo de Casal, (2017) referiu-se à unidade curricular da Prática Supervisionada em 1.º ciclo do ensino básico, realizada com uma turma a frequentar o 4.º ano de escolaridade, numa instituição privada. O objetivo foi verificar a forma como as tecnologias foram um

recurso para o enriquecimento das aprendizagens dos alunos. Tratou-se de um estudo de caso que utilizou como principal instrumento de intervenção a observação para que se pudesse compreender como é que o contexto integrou o avanço tecnológico no processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente como é que os alunos utilizaram este recurso e adquiriram competências digitais, de forma a prepararem-se para as exigências da sociedade atual. Com este estudo verificou-se que as tecnologias se constituíram como um recurso para o enriquecimento das aprendizagens dos alunos.

Machado e Moreira (2017) contemplou a forma como a Escola e os professores se organizaram de modo a que as respostas educativas contemplaram a especificidade de cada aluno, especificamente com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA). Os objetivos foram: verificar se a diferenciação curricular, através de práticas diferenciadas exercidas por cada docente aliadas a uma reflexão, permitiu delinear um fio condutor com respostas educativas o mais adequadas possível ao(s) alunos(s) e assegurar o processo de inclusão numa Escola Inclusiva. Tratou-se de um estudo de caso para averiguar práticas e procedimentos exercidos pelos professores para uma diferenciação curricular do aluno com PEA, numa turma do ensino regular, de um agrupamento de escolas do concelho de Loures. Privilegiou-se a observação, na aula de várias disciplinas, do plano de estudos do aluno e entrevistas semidiretivas dirigidas a oito professores. Com este estudo verificou-se que as práticas pedagógicas diferenciadas foram efetivadas pelos professores, bem como o trabalho colaborativo entre os vários intervenientes do Conselho de Turma e o(a) professor de Educação Especial foram premissas refutadas neste estudo. Outros aspetos prenderam-se com o perfil de cada docente na sua prática com alunos com Necessidades Educativas Especiais e a formação profissional adquirida para atender a singularidade de cada aluno com PEA, no decurso dos vários momentos do processo de ensino-aprendizagem.

Mesquita e Patrício (2017) levantaram a questão: estarão os estudantes em formação inicial recetivos à inovação pedagógica e tecnológica? E que perspetivas têm para o futuro da educação? Os objetivos do estudo foram: promover a reflexão no sentido de percebermos em que medida as perspetivas atuais dos estudantes em formação poderão, de alguma forma, influenciar futuras práticas pedagógicas, no que concerne às TIC e à promoção da inovação

em contexto educativo. A investigação foi realizada com estudantes do 1.º, 2.º e 3.º anos do curso de Licenciatura em Educação Básica, de uma Escola Superior de Educação no ano letivo 2016/2017, sobre o tema literacia digital. Os dados para a análise foram recolhidos através da aplicação de um inquérito por questionário. Esta investigação visou conhecer as perceções dos estudantes em formação sobre inovação pedagógica, tecnologias e o futuro da educação. Com este estudo verificou-se que as perspetivas atuais dos inquiridos sobre a inovação e o uso de tecnologias digitais na educação dependeram das suas experiências e convicções pessoais.

O estudo de Rodrigues (2017) identificou as bases teóricas e práticas que contribuíram para um modelo de formação que permitiu uma inovação das metodologias de ensino-aprendizagem com integração pedagógica das tecnologias digitais e contribuiu para o desenvolvimento profissional docente. Foi definida uma metodologia de formação de professores, fundamentada em correntes pedagógicas identificadas, que se caracterizou por uma gestão flexível do processo formativo com utilização de metodologias e estratégias ativas de aprendizagem que promoveram a construção de competências dos professores para o seu desenvolvimento humano integral e sustentável e, em simultâneo, através de um processo de isomorfismo, a transferência de competências para os seus alunos. Potenciou a transversalidade relativamente às áreas curriculares e afirmou ainda que os estudantes foram os construtores, em interação social, do seu próprio conhecimento que foi facilitado pela integração das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Foi utilizada uma metodologia com características de investigação-ação, sendo complementarmente realizados estudos exploratórios, inquéritos por entrevista e questionário aos professores e alunos de uma determinada comunidade educativa, onde se implementou, ao longo de um ano, um conjunto de oficinas de formação de professores, enquadradas nos níveis propostos pelo Sistema de Formação e Certificação de Competências TIC. Os objetivos foram: contribuir para o desenvolvimento de um modelo de formação e de uma cultura digital na escola, este estudo procurou delinear um programa específico de formação – a Formação Ativa – com uma metodologia própria e que se pretendeu ajustada ao desenvolvimento profissional, económico e humano no contexto da futura sociedade do conhecimento. Com este estudo verificou-se o

desenvolvimento de competências e uma efetiva integração das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem pelos professores.

O estudo de Mendes (2017) lançou a questão: “De que forma a interdisciplinaridade entre Ciências Naturais e Matemática, no 2ºCiclo, através da proposta de tarefas comuns às duas disciplinas, num contexto de trabalho colaborativo, contribuiu para evolução das práticas letivas dos professores?” O objetivo do estudo foi compreender, num contexto de trabalho colaborativo, como é que professores que lecionam Ciências Naturais e Matemática fazem uma gestão articulada dos programas das duas disciplinas, através de propostas de tarefas interdisciplinares e entender a evolução dessas práticas. A abordagem é qualitativa, de paradigma interpretativo, constituiu-se cada uma das duas professoras um estudo de caso. Recorreu-se a um contexto de trabalho colaborativo como estratégia para a realização do estudo, entre as professoras de Ciências Naturais e Matemática, do 2ºCiclo, e o investigador. Com este estudo verificou-se que o contexto colaborativo envolveu as professoras num trabalho de discussão e reflexão da ação prática e permitiu clarificar e aprofundar o conhecimento instrucional da ação letiva interdisciplinar das professoras.

PARTE II - DA PROBLEMÁTICA AOS OBJETIVOS

Segundo Coutinho e Chaves, “uma investigação decorre sempre de um problema, seja ele (ou não) formalmente explicitado pelo investigador”. Na investigação de cariz qualitativo, o problema pode ser formulado de uma forma muito geral, “emergindo no decurso da investigação, mas sempre com a função de focalizar a atenção do investigador para o objeto em análise” (2002, p. 49).

A definição acertada do problema da investigação é essencial para que a investigação se centre num domínio específico; se organize conferindo-lhe uma diretriz; se delimite o estudo cirurgicamente; se oriente e focalize a revisão de leitura para uma questão concreta; se forneça um referencial e se aponte para os dados concretos que o investigador deverá recolher. (Coutinho & Chaves, 2002).

Para definirmos a problemática deste estudo refletimos nas preocupações que nos trouxeram a esta necessidade de investigação:

- Enquanto mãe, a dificuldade de dar resposta à dificuldade em gerir a problemática do autismo;
- Enquanto professora, a constatação da dificuldade em conseguir encontrar estratégias que fomentem o sucesso de todos os alunos e a inexistência de formação inicial na área da diferenciação pedagógica. Parte-se do pressuposto que todos os docentes que estão no terreno, sabem utilizar o ensino diferenciado para que todos aprendam. Saberão?

Outra situação atual e pertinente a referir é a possibilidade de inclusão e utilização das tecnologias e outros recursos, em contexto escolar. Poderão estas constituir-se uma mais valia na educação, já que são o meio de comunicação mais próximo desta nova geração? Sabemos que quanto mais motivados, mais os alunos aprendem, então porque negar a inclusão das tecnologias em sala de aula? Saberão os professores utilizar e integrar na aprendizagem esse recurso?

Estas premissas abalam a zona de conforto dos professores e atuação combinatória das metodologias ativas ajudam a inovar, nesse “modo de fazer diferente” cativando e levando todos ao sucesso. Este borbulhar nas “novas formas de estar e aprender” trazidas por esta geração inquietam e obrigam a questionar a atual forma de lecionar.

6. As Questões de Partida

Segundo Coutinho e Chaves, o problema de investigação é essencial porque “centra a investigação num domínio concreto; organiza o projeto atribuindo-lhe uma direção clara; delimita o estudo explicitando as fronteiras; guia a revisão da literatura para a questão central.” (2002, p. 49)

A formulação da questão de partida constitui-se essencial no que o investigador procura com a sua investigação. Quivy e Campenhoudt (1998, p. 44) destacam três níveis de exigência de uma boa questão de partida: a clareza, a exequibilidade e a pertinência, de modo a servir como fio condutor a um trabalho do domínio da investigação em ciências sociais.

Nas qualidades da clareza, entende-se “o ser precisa, ser concisa, unívoca”, suscetível de uma só interpretação; “nas qualidades da exequibilidade, esta deve ser realista”, passível de ser executada; nas qualidades de pertinência, esta “deve abordar o estudo com a intenção de o compreender.”

Coutinho e Chaves destacam os seguintes critérios:

Exequibilidade: o problema tem de ser concretizável;

1. Relevância: o problema tem de ser importante para o estado atual do conhecimento;
2. Clareza: o problema deve ser formulado de forma curta, clara e concisa, evitando ambiguidades de interpretação;
3. O problema deve indicar pistas para o tipo de investigação que vai ocorrer: estudo experimental ou descritivo;
4. O problema deve referir a população ou amostra: com quem se vai fazer a investigação;
5. O problema deve explicitar as variáveis a investigar. (2002, p. 52)

Para formular a questão de partida, o investigador procura o enfoque adequado do seu estudo e para tal é conveniente que vá reformulando a questão de partida ao longo da sua

investigação até obter a melhor formulação, a mais satisfatória e correta, ajustada ao seu objeto de estudo. Para que este reajuste seja adequado o investigador formula primeiramente um projeto de questão de partida. Posteriormente testa a questão de partida junto das pessoas que o rodeiam de forma a assegurar-se de que ela clara, precisa e compreendida por todos. E caso estes requisitos enunciados não se verifiquem, o investigador terá de reformular a questão de partida.

A questão de partida não é definitiva. No início da investigação, o investigador ainda não visualiza a totalidade do seu estudo e por isso a questão de partida pode revelar-se demasiado genérica e pouco precisa. À medida que a investigação corre, a visão do investigador vai se tornando cada vez mais precisa e o objeto de estudo é mais detalhadamente caracterizado, por essa razão é natural que os reajustes ocorram na caracterização mais precisa do objeto de estudo. A problematização é complexa e faz parte de um processo de maturação face à investigação do objeto de estudo. O exercício de reorganização das reflexões ajuda a investigação a encontrar o trilho certo sem se dispersar em direções diferentes que o afastam do seu estudo. Canalizar essa reflexão para a pertinência do estudo é um exercício complexo e requer rigor. Muitas vezes, o tempo que se perde em questões paralelas afastam o investigador da questão essencial.

No arranque da investigação, há uma tendência natural para elencar muitas questões que poderiam alavancar inúmeros estudos. O papel do investigador é conseguir encontrar a questão central, que considera que pode ser cirurgicamente tratada antes de proceder à recolha dos dados. A dispersão de informação pode hipotecar o estudo. Por essa razão o investigador procura a espinha dorsal do seu estudo que deve prevalecer garantindo a unidade do mesmo.

Para a realização deste estudo seleccionámos a seguinte questão de partida:

*Como se implementou o Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PPIP) no agrupamento em estudo de forma a promover o sucesso de **todos** os alunos?*

Que pressupostos do PPIP foram utilizados na turma 6ºD/7ºE para potenciar a melhoria dos resultados escolares dos alunos?

7. Os Objetivos

Segundo Coutinho e Chaves (2002) os objetivos de investigação podem ser exploratórios (descritivos) ou analíticos (explicativos). Os objetivos exploratórios e mais descritivos procuram aproximar-nos de problemáticas pouco conhecidas e implicam: identificar ou descrever características ignoradas até ao momento; quantificar a frequência de algum fenómeno social ou selecionar problemas ou áreas de interesse para a investigação.

Os objetivos analíticos e mais explicativos procuram estudar a relação entre variáveis e permitem: contrastar ou verificar hipóteses; confirmar relações entre variáveis; comparar a eficácia de pelo menos duas intervenções; compreender causas ou fatores subjacentes ou antecipar ou prever fenómenos. Para proceder a esta investigação no âmbito do PPIP, delineámos o seguinte objetivo geral:

Compreender como foi feita a implementação do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica para identificar condições favoráveis à aprendizagem, promotoras do sucesso escolar de todos os alunos.

Posteriormente definimos objetivos de carácter mais exploratório para nos aproximarmos do objeto de estudo, entrando no contexto onde ocorrem as situações, procurando recolher evidências que o pudessem caracterizar. Para melhor compreender o PPIP delineamos alguns objetivos específicos.

7.1. Os objetivos específicos

- caracterizar e contextualizar o Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PPIP), em termos legislativos;
- recolher evidências junto de alunos e professores que ilustrem a forma como o PPIP foi implementado;
- caracterizar as aprendizagens em contexto sala de aula, de acordo com os objetivos do PPIP;
- monitorizar o desempenho dos alunos envolvidos na turma PPIP ao longo do ano letivo;

- relacionar os dados recolhidos, para identificar condições favoráveis à aprendizagem que emergiram do PPIP, no âmbito das competências previstas no perfil do aluno, para o seu sucesso escolar.

PARTE III – O PERCURSO METODOLÓGICO

A preparação e o posterior desenvolvimento de uma investigação envolvem um processo de tomada de decisão por parte do investigador relativamente à metodologia a seguir na abordagem ao problema em estudo. Nesse processo de tomada de decisão são variáveis determinantes a própria natureza do problema e dos objetivos definidos para o estudo, assim como, as posições epistemológicas e metodológicas do investigador. A seleção dos métodos, do objeto e dos sujeitos do estudo, e ainda das técnicas e procedimentos adotados para a recolha dos dados e respetivo tratamento deve, assim, ser muito ponderada, refletida, discutida e avaliada, pois as decisões tomadas irão condicionar, a natureza e a qualidade da informação a que se acede, os dados que se obtêm e, em última análise, a compreensão do objeto do estudo.

Neste capítulo pretende-se dar a conhecer as opções metodológicas assumidas na componente empírica da presente investigação.

Tratando-se a nossa investigação de uma abordagem qualitativa, aprez-nos acrescentar que nas duas últimas décadas, cada vez mais surgem abordagens de natureza qualitativa na investigação em Educação. A investigação qualitativa tem na sua essência, cinco características:

- 1) a fonte direta dos dados é o ambiente natural e o investigador é o principal agente na recolha desses mesmos dados;
- 2) os dados que o investigador recolhe são essencialmente de carácter descritivo;
- 3) os investigadores que utilizam metodologias qualitativas interessam-se mais pelo processo em si do que propriamente pelos resultados;
- 4) a análise dos dados é feita de forma indutiva; e
- 5) o investigador interessa-se, acima de tudo, por tentar compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências. (Bogdan & Biklen, 1994, p. 47)

Para Merriam (1988), nas metodologias qualitativas, os intervenientes da investigação não são observados individualmente, mas como parte de um todo, no seu contexto. Não se

podem reduzir pessoas a dados estatísticos sob pena de serem esquecidas premissas essenciais do comportamento humano. A mesma autora refere que para se conhecerem melhor as pessoas deverão ser observadas os seus comportamentos.

Bogdan e Biklen (1994) referem que nos métodos qualitativos o investigador deve mergulhar no espaço de ação dos investigados, já que este método de investigação se baseia sobretudo em conversar, ouvir e permitir que o participante se expresse livremente.

8.O Tipo de Estudo: estudo de caso

A presente investigação inseriu-se numa abordagem metodológica de natureza qualitativa. Neste estudo de caso selecionou-se a sala de aula, com o intuito de caracterizar e registar aspetos que poderiam constituir-se relevantes na progressão das aprendizagens dos alunos.

Outra questão prendeu-se com o facto de não ser possível uma replicação exata de metodologias ou procedimentos de uma turma para outra. Os pressupostos descritos para a implementação do projeto são os mesmos, os pontos de partida podem ser os mesmos, mas os caminhos escolhidos são diferentes, isto é, as opções de um grupo de professores num conselho de turma não foram as mesmas de outro conselho de turma, dada a heterogeneidade dos grupos de alunos e docentes e da abordagem escolhida por cada grupo nos projetos a trabalhar.

Segundo Stake (1995), o estudo de caso não é uma escolha metodológica, mas sim uma escolha do objeto a ser estudado. Neste caso concreto, o nosso olhar recai numa turma PPIP concreta: 6ºD/7ºE.

No estudo de caso está previsto uma análise aprofundada de uma situação específica, e.g., uma pessoa, uma escola ou uma sala de aula, o que exclui do objeto dos estudos de caso entidades mais gerais e abstratas como a educação ou a política. Nesta perspetiva, qualquer investigação sobre uma determinada entidade que se considere como objeto de estudo será, então, considerada como um estudo de caso, independentemente da abordagem metodológica utilizada (Stake, 1995).

Um aspeto fulcral quando se trata do estudo de caso é assegurar a credibilidade do estudo, quaisquer que sejam as opções metodológicas seguidas. A *credibilidade* é um conceito genérico (muito divulgado na literatura do estudo de caso em geral), que engloba em si os três critérios “clássicos” de aferição da qualidade de um qualquer trabalho de investigação: a *validade externa* ou possibilidade de *generalização* dos resultados, a *fiabilidade* (replicabilidade) do processo de recolha e análise de dados, e o *rigor* ou *validade interna* das conclusões a que conduz (Coutinho & Chaves, 2002).

A fiabilidade diz respeito à consistência e confiança das interpretações ou inferências que se realizem a partir dos dados recolhidos. A fiabilidade de um estudo prende-se, assim, com a possibilidade de diferentes investigadores, recorrendo aos mesmos instrumentos, poderem chegar a resultados idênticos sobre o objeto de estudo (Yin, 1994).

Uma das medidas que conferem fiabilidade aos estudos de caso é a descrição objetiva e com detalhe de todos os procedimentos realizados no processo de investigação (Coutinho & Chaves, 2002).

Contudo, apesar de a fiabilidade ser um requisito da validade de um estudo, esta só por si não é garantia da sua validade. A validade interna refere-se “à correspondência entre os resultados e a realidade, isto é, à necessidade que estes traduzam a realidade estudada”, enquanto a validade externa se refere à “possibilidade de generalização dos resultados a outras situações” (Carmo & Ferreira, 2008, p. 36). Por exemplo, no limite, os dados de uma investigação podem ser muito fiáveis, mas não corresponderem à realidade e, em consequência, não serem válidos.

Para assegurar a validade interna, o investigador procede a uma profunda descrição da lógica das suas interpretações e inferências assim como aumenta a sua credibilidade recorrendo a protocolos de triangulação (Stake, 1995). Esta perspetiva é, também, defendida por (Borg & Gall, 1989), segundo os quais um estudo deve incorporar uma variedade de métodos de recolha de dados. Ou seja, realiza-se a triangulação, tal como a definem Cohen, Manion e Morrison (2000), “como o uso de dois ou mais métodos de recolha de dados no estudo de algum aspeto do comportamento humano” (p. 269). As técnicas triangulares nas

ciências sociais, e conseqüentemente na investigação educacional, tentam explicitar a complexidade do comportamento humano, estudando-o a partir de mais de um ponto de vista.

Também Patton (2001) afirma que a forma de tornar um plano de investigação mais “sólido” é através da combinação de metodologias, incluindo abordagens qualitativas e quantitativas, no estudo dos mesmos fenómenos através da triangulação.

A validade externa, isto é, a possibilidade de generalizar os resultados a outras situações não é, por definição, aplicável a grande parte dos estudos de caso. Quando se trata de um estudo de caso único, de um caso crítico ou de um caso revelador, a sua principal característica é a unicidade e, por conseguinte, não se coloca sequer a possibilidade de generalização.

Mas cada caso tem aspetos comuns a outros casos. Importa saber se queremos debruçar-nos mais sobre o que é exclusivo ou o que é comum a outros casos.

O estudo de caso pode ter mais do que uma função descritiva e atingir um nível analítico que “pode ajudar a gerar teorias e novas questões para futura investigação”, como salienta Ponte (1994, p. 11).

Para caracterizar o estudo de caso, Ludke e André (1986) apontam sete características para este tipo de investigação qualitativa: (1) visam a descoberta, na medida em que podem surgir, em qualquer altura, novos elementos e aspetos fulcrais para a investigação, além dos pressupostos do enquadramento teórico inicial; (2) enfatizam a interpretação em contexto, pois todo o estudo desta natureza tem que ter em conta as características da escola, o meio social em que está inserida, os recursos materiais e humanos, entre outros aspetos; (3) retratam a realidade de forma completa e profunda; (4) usam uma variedade de fontes de informação; (5) permitem generalizações naturalistas; (6) procuram representar as diferentes perspetivas presentes numa situação social; e (7) utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que outros métodos de investigação.

Ponte (1994) afirma que os estudos de caso utilizam-se para compreender melhor uma situação ou um fenómeno em estudo. Por outro lado, recorre-se a um estudo de caso quando se pretende observar e descrever detalhada e aprofundadamente um determinado fenómeno (Merriam, 1988).

A principal vantagem deste tipo de investigação é o método ideal para caracterizar um indivíduo em particular. Outra vantagem muito importante nos estudos de caso é o facto de o investigador poder, a qualquer momento da investigação, alterar os métodos da recolha de dados e estruturar novas questões de investigação. Vários autores como Lee, Yarger, Lincoln, Guba, Gravemeijer e Shulman citados por Vale (2000) recomendam como metodologia de investigação o estudo de caso, considerando-o a melhor escolha para uma investigação naturalista em educação.

Bogdan e Biklen (1994) referem que o estudo de caso pode ser representado como um funil em que o início do estudo é sempre a parte mais larga. Estes autores referem ainda que nos estudos de caso, a melhor técnica de recolha de dados consiste na observação participante sendo o foco de estudo uma organização particular.

Segundo Kemp (1995), nestes estudos o investigador começa por recolher toda a informação disponível sobre o problema e toma nota das personalidades a quem se pode dirigir e onde deve procurar. Se regista pouca informação, tem de fazer novas observações, entrevistas, etc. Os dados recolhidos no início podem conter lacunas, que podem ser reajustados ou complementados com a recolha de novos dados. O investigador deve tentar determinar o significado de cada caso concreto recolhendo informação proveniente, no mínimo de três fontes, sendo que estas devem compreender diferentes tipos de dados.

Neste estudo, o investigador recolheu os dados de uma turma no âmbito do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica, no ano letivo 2017/18 designada de 6ºD/7ºE.

A investigação decorreu em duas etapas:

- em 2016/17 no âmbito do Projeto Edulabs; e
- em 2017/18, no âmbito do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica; e

a investigação incide numa realidade micro, o contexto de sala de aula.

9. Os sujeitos da pesquisa

Neste estudo, o nosso enfoque deteve-se nas estratégias utilizadas no PPIP que podem revelar-se engrenagens de sucesso na aquisição das aprendizagens, por parte de todos

os alunos. Assim, observámos, em contexto de sala de aula, a forma como trabalharam os alunos na turma selecionada, assim como entrevistámos alunos e professores para compreender a dinâmica do PPIP.

Para se proceder a este estudo, seleccionámos uma turma com quarenta e sete alunos do 6º e 7º ano de escolaridade, objeto deste Projeto Piloto de Inovação Pedagógica, para compreender de que modo o PPIP cria as condições favoráveis à aprendizagem dos alunos envolvidos, numa perspetiva de equidade.

A turma resulta da junção de um 6ºano com 20 alunos, catorze rapazes e seis raparigas, três alunos com Necessidades Educativas Especiais, sem repetentes, e uma turma de 7º ano com quarenta e cinco alunos, entre eles, dezassete rapazes, cinco raparigas e três alunos com Necessidades Educativas Especiais e um repetente.

O conselho de turma é constituído por docentes de ambos os ciclos, a saber:

- Português: dois docentes
- Matemática: dois docentes
- Ciências: dois docentes
- Inglês: dois docentes
- Francês: um docente
- Educação Física: dois docentes
- TIC: dois docentes
- EV/ET: um docente
- História/ HGP: dois docentes
- Geografia: um docente
- Música: um docente
- Físico-química: um docente
- Educação Especial: dois docentes

No conselho de turma participaram 19 docentes, sendo que alguns estavam afetos a duas áreas curriculares. Este conselho de turma tinha dois diretores de turma. Destes 19 docentes tiveram maior participação na investigação os docentes com maior mancha horária, porque conheciam melhor a turma: os diretores de turma que lecionavam Matemática, os docentes de Português e Línguas e os que estavam envolvidos em projetos.

Os docentes que não tinham vinculação ao quadro de escola foram requisitados ao abrigo da mobilidade estatutária para assegurar a continuidade ao projeto, por nomeação direta da DGE, a pedido da Direção do Agrupamento.

A escolha dos sujeitos foi equacionada de acordo com a sua função no projeto ou na capacidade de explicar o mesmo, no caso dos alunos. No caso dos docentes foi tido em conta, o grau de envolvimento direta no projeto e a experiência noutras áreas significativas na gestão do agrupamento, nomeadamente em cargos de coordenação e a participação noutros conselhos de turma.

10. O contexto da investigação

A investigação decorreu no âmbito de um projeto piloto de inovação pedagógica (PPIP) numa escola pública, no ano 2017/18.

A escola pública, onde decorreu a investigação, de acordo com o Projeto Educativo (PE), foi criada em julho de 2009, na margem sul de Lisboa, para dar resposta à necessidade crescente de aumentar a oferta educativa de ensino pré-escolar e básico nesta freguesia. O agrupamento público em estudo é constituído por 4 escolas com aproximadamente 1300 alunos. A população escolar é constituída por 94,6% de alunos de nacionalidade portuguesa, sendo os restantes de proveniências muito diversas, de que podemos destacar o Brasil (1,7%) e os países de leste (1,8%) que, representando mais de 60 alunos no Agrupamento, constituem uma referência importante da heterogeneidade da população escolar e que implica afetação de recursos, nomeadamente de apoios sociais (31,4% dos alunos têm apoio de Ação Social Escolar).

No que diz respeito ao ano letivo 2017/18, ano em que foram chegando novos desafios à escola, foi acordado em Conselho Pedagógico que as turmas que iriam integrar o PPIP teriam autonomia na gestão do tempo e horário, com a possibilidade em reajustar os projetos e as metodologias ao perfil de cada turma, implementando estratégias diversificadas na organização das aprendizagens, gestão do currículo e organização dos grupos em projeto.

No âmbito da experiência piloto de inovação pedagógica foram envolvidas as seguintes turmas:

- 1º ciclo, 1ºH/2ºH; 4ºA/4ºB;
- 2º ciclo, 5ºE/6ºE;
- 3º ciclo 6ºD/7ºE.

Cada turma de dois anos diferentes foi constituída atendendo à diversidade dos alunos, não descurando a inclusão de alunos, tendo em conta os casos de indisciplina e Necessidades Educativas Especiais, para que fosse representativa da realidade de qualquer contexto educativo do ensino público e por isso com viabilidade para ser objeto de replicação e análise em outros contextos.

Como não existiam salas de aulas que comportassem 40 alunos a trabalhar em simultâneo, a Direção optou por colocar estas turmas em salas em frente umas às outras. As portas permaneciam abertas no decorrer do trabalho projeto e os grupos foram constituídos de forma heterogénea, com elementos de ambas as turmas: dois alunos do 6ºD e dois alunos do 7ºE em ambas as salas (no caso da turma 6º D/7ºE). Os materiais eram de uso coletivo e os alunos podiam circular entre as duas salas, já que os recursos, como manuais e portefólios se encontravam em ambas as salas.

O trabalho era coordenado por dois a três professores do conselho de turma, preferencialmente de áreas disciplinares diferentes. Cada turma tinha um diretor de turma e cada aluno teve designado um professor Tutor que acompanhou as suas aprendizagens no plano quinzenal e acolheu os encarregados de educação, fornecendo todas as informações relevantes do seu aluno tutorando. O horário dos alunos não tinha menção a disciplinas. Apareciam apenas designadas as horas de projeto, de trabalho em pequeno grupo/autónomo, assembleia de turma, tutoria e educação física, como se verifica na tabela abaixo:

Ano letivo: 2017 - 2018

Tempos	Segunda	Sala	Terça	Sala	Quarta	Sala	Quinta	Sala	Sexta	Sala
08:00 - 08:50	Tíndiv	SN14	PROJ	SEVT	Rec.Aprend	SN14	PROJ	SEVT		
08:55 - 09:45			PROJ	SEVT	PROJ	SN14	PROJ	Oficina	PROJ	SN14
09:55 - 10:45	Tíndiv	SN19	Tíndiv	SN14	PROJ	SN19	Tíndiv	SN14	PROJ	SN19
10:55 - 11:45									PROJ	SN14
11:50 - 12:40	EF	Ginásio	Tíndiv	SN19	Tíndiv	SN14	Tíndiv	SN14	Tíndiv	SN14
12:45 - 13:35					Tíndiv	SN19	Tíndiv	SN14	EF	Ginásio
13:45 - 14:35			Tutoria	SN14			Ass. Turma	SN14		
14:40 - 15:30			Tutoria	SN19			Ass. Turma	SN19		
15:40 - 16:30			Tutoria	SN14			EF	Ginásio	Rec.Aprend	SN14
16:40 - 17:30										
17:35 - 18:25										

Entrada em vigor: 12/9/2017 Data de Validade: 31 de Agosto de 2018

Figura 17 - Horário da turma 6ºD/7ºE

Os docentes trabalhavam, sempre que possível, em articulação para garantir a continuidade dos trabalhos a realizar junto dos alunos. Os grupos heterogéneos mantinham-se na realização de cada projeto. Na conclusão do projeto, os professores constituíam novos grupos, mantendo sempre dois alunos de cada uma das turmas. Existia uma escala que procurava a permanência dos mesmos professores em cada hora letiva que, como eram de áreas curriculares diferentes garantiam o acompanhamento dos alunos nas suas dúvidas e pesquisa, favorecendo sempre que possível o trabalho autónomo dos alunos.

Este estudo recaiu na turma PPIP 6ºD/7ºE onde alguns dos projetos eram trabalhados com os alunos de ambas as turmas e outros, porque são mais específicos por questões curriculares a cada um dos anos eram trabalhados em cada uma das turmas.

No gráfico abaixo podemos verificar a constituição da turma.

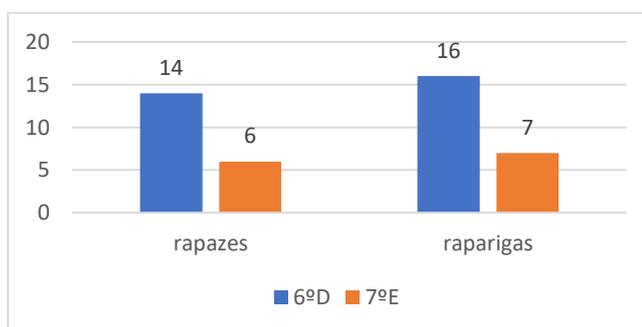


Gráfico 1 - Caracterização da Turma PPIP 6ºD/7ºE

Recorremos às seguintes técnicas para caracterizar a turma PPIP: observações e entrevistas a docentes para conhecer a turma. A turma 6ºD/7ºE é constituída por um total de 43 alunos, mas com um número mais elevado de rapazes. Indagámos se teria existido algum critério para a constituição da turma, e o coordenador do PTE revelou-nos que em conselho pedagógico se procurou uma turma regular com “bons, médios e maus alunos” (apêndice 6).

Fizemos o levantamento de algumas características junto da diretora de turma do 6ºD que nos revelou que: a turma é “composta por 16 rapazes e 6 raparigas e 3 alunos com Necessidades Educativas Especiais”. Os alunos são agitados, têm “um nível energético muito elevado, o que significa que “não podem estar parados”. Apesar da agitação, são alunos que quando estão envolvidos e empenhados trabalham bem, mas “precisam estar ocupados.” E “questionam muito porque é que têm de fazer isto ou aquilo” (apêndice 9).

Um dos alunos do 6ºD da Turma PPIP revelou-nos em entrevista que: “fazer o exercício da página 20, agora já não dá, isso não chega” porque “o nosso cérebro exige fazer mais coisas”. E “resolver apenas um exercício de forma solta para nós já é estranho” “queremos falar sobre os assuntos, dar a nossa opinião” (apêndice 17). Este testemunho revela a inquietação e a vontade de querer saber mais, a vontade de querer entrar num registo mais desafiante do que o que é oferecido numa aula tradicional.

A Turma do 7º E é composta por 17 rapazes e 5 raparigas, dos quais 4 alunos são alunos com Necessidades Educativas Especiais, informação esta retirada da pauta.

A diretora de turma do 7ºE referiu que “é difícil equilibrar os grupos só com 5 raparigas”, “os rapazes tendem dispersar mais” e “os alunos com mais dificuldades têm de ter sempre alunos tutores para puxar.” “Devíamos rever a organização das turmas na constituição das turmas em julho e equilibrar melhor os grupos” (apêndice 31)

11. As técnicas e os procedimentos de recolha e análise de dados

Para a recolha de dados utilizámos a pesquisa documental, a entrevista semiestruturada, a observação naturalista e o inquérito por questionário, para monitorizar o

projeto PPIP. Neste estudo foi realizada uma recolha de dados em dois momentos distintos: no estudo Edulabs em 2016/17 e na implementação do PPIP em 2017/18.

No estudo Edulabs, em 2016/17, a recolha de informação teve como objetivo verificar o desempenho dos alunos em sala de aula, com recurso a entrevistas e à observação.

No ano seguinte, 2017/18 foi realizado um estudo no âmbito da implementação do PPIP (Projeto Piloto de Inovação Pedagógica). Os objetivos deste estudo prenderam-se com a caracterização do mesmo, com recursos às mesmas técnicas.

Tivemos uma preocupação que se prendeu com o enfoque a categorias, para focalizar o estudo e posteriormente facilitar a triangulação dos dados. Estas categorias que elencamos estiveram presentes em cada um dos instrumentos:

- Implementação do PPIP;
- Metodologias;
- Competências;
- Organização das aprendizagens;
- Recursos;
- Avaliação das aprendizagens.

11.1. A Pesquisa Documental

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa documental com recolha de dados chave para que compreendêssemos o contexto em que surgiu a necessidade de inovar: um contexto nacional e o contexto escolar local.

Segundo Quivy e Campenhoudt, a melhor forma do investigador não se perder nas leituras é ter uma boa questão de partida para que a leitura seja orientada e se tenha um fio condutor. Não importa ler tudo sobre um assunto, mas orientarmo-nos mais para obras que apresentem uma reflexão de síntese ou artigos chave com algumas dezenas de páginas, de modo a que não se perca muito tempo: “é preferível ler de modo aprofundado e crítico alguns textos bem escolhidos, a ler superficialmente milhares de páginas” (1998, p. 52).

Outro critério apresentado pelos mesmos autores, é procurar, na medida do possível documentos que “não se limitem a apresentar dados, mas que incluam análise e interpretação, porque a maior parte dos textos que incitam à reflexão, contêm dados suficientes que nos

permitem tomar consciência da amplitude, da distribuição e da evolução do fenómeno”. Um terceiro critério prende-se com o cuidado em “recolher textos que apresentem abordagens diversificadas do fenómeno estudado, não se debruçando necessariamente de forma direta sobre o objeto de estudo, mas possibilitando modelos de análise que possam suscitar hipóteses interessantes.” (1998, p. 52).

Outro critério prende-se com os períodos de tempo para reflexão do que é lido e até debate com outros investigadores permitindo a troca de pontos de vistas diferentes. Tomar notas e falar com outras pessoas alerta-nos para questões que não havíamos equacionado.

Em suma, os autores referem que o investigador deve respeitar os seguintes critérios de escolha: “ligação com a questão de partida; dimensão razoável do programa de leitura; elementos de análise e interpretação; abordagens diversificadas” (1998, p. 54).

Para contextualizarmos o nosso estudo, consultámos a Legislação em vigor e, posteriormente, analisámos o Projeto Educativo em vigor na escola, assim como os documentos descritores do projeto Edulabs em 2016/17 e do projeto PPIP em 2017/18. (apêndice 45). Estes foram os documentos de partida que inicialmente consultámos para caracterizarmos o nosso objeto de estudo.

11.2. A Entrevista

Privilegiámos a entrevista semiestruturada que nos permitiu entrar e conhecer o contexto. Foi preparado um guião e estipuladas algumas questões, mas com uma intenção concreta de deixar espaço ao interlocutor para que acrescentasse informação que considerasse relevante. Procurámos que algumas das categorias das entrevistas coincidissem com as categorias dos questionários para que pudéssemos, *a posteriori*, cruzar e validar a informação recolhida.

No ano 2016/17, o Projeto Edulabs apresentava já indícios da necessidade de outro tipo de medidas que pudessem revelar-se eficazes no combate ao insucesso escolar. O projeto Edulabs, implementado em três turmas: uma no 1º ciclo, outra de 2º ciclo e outra de 3º ciclo, evidenciou os melhores resultados escolares do agrupamento. Procurámos compreender as

causas desse sucesso. A primeira abordagem foi falar informalmente com professores para compreender a origem da motivação e envolvimento dos alunos destas turmas na aprendizagem.

Para que o estudo pudesse ganhar consistência, recorreremos aos seguintes procedimentos:

- o pedido de autorização da Direção e Conselho Pedagógico para proceder à recolha de dados;
- a abordagem informal às docentes para combinar os momentos mais oportunos para a recolha de dados.

Para a preparação das entrevistas foi necessário compreender o contexto do arranque dos dois anos letivos supracitados. Procurou-se, nos diferentes momentos, verificar como se sentiram os participantes enquanto protagonistas dos dois projetos, nomeadamente do projeto piloto nacional, o PPIP. O recurso à entrevista semiestruturada pareceu-nos ser a abordagem mais rápida, adequada e próxima para verificar em que condições arrancaria o PPIP e que condições seriam criadas para potenciar a melhoria dos resultados escolares.

A recolha de dados foi preparada passo a passo antes da realização das entrevistas semiestruturadas. Na preparação de cada entrevista foi útil e necessário listar aspetos essenciais, como: (i) decidir o que queria saber e fazer uma lista para organizar ideias e não perder os objetivos de vista; (ii) examinar essa lista de ideias e eliminar o que seria supérfluo; (iii) utilizar linguagem acessível e clara; (iv) decidir o tipo de entrevista que pretendia, mais ou menos estruturadas de maneira a deixar o seu entrevistado mais à vontade (v) delinear um esquema de perguntas; (vi) considerar a forma como as questões seria colocadas (numa conversa as questões abertas ajudaram a que a conversa fluísse); (vii) certificar-se que os canais oficiais foram desimpedidos: escolher o local e a certeza de que não seria interrompida a gravação, solicitar autorização para o uso do espaço e informar do tempo previsto para a realização da entrevista; (viii) apresentar-se ao seu entrevistado, agradecendo a sua disponibilidade e o seu tempo e explicando o objetivo da entrevista e como seriam utilizados os dados que recolhidos. Não desiludir a pessoa que se entrevistou, não cumprindo com o que foi previamente combinado (Bell, 1997).

Para a preparação da entrevista foi previamente elaborado um guião, depois testado junto de indivíduos com o mesmo perfil, mas externos à investigação, para que deste modo fosse confirmada a validade das questões. Algumas foram reajustadas. Na elaboração do guião foram delineadas as categorias referentes a áreas que foram consideradas cruciais para a verificação das aprendizagens realizadas no Projeto: os recursos, as competências, a diferenciação pedagógica, a gestão das aprendizagens e a avaliação.

Tendo como ponto de partida o guião realizou-se a entrevista com suporte áudio, e posteriormente fez-se a transcrição da qual resultou o protocolo. Da leitura flutuante do protocolo para verificar as possibilidades de análise cotejada com as categorias enunciadas no guião resultou a grelha de análise de conteúdo segundo o modelo de Bardin. (1977)

Na entrevista à vice-diretora do agrupamento foram cumpridos os procedimentos preconizados: um guião (apêndice 18), um protocolo (apêndice 19) e a grelha de análise de conteúdo (apêndice 20).

Neste contexto, no ano letivo 2016/17, foram realizadas três entrevistas que possibilitaram a caracterização do Projeto Edulabs:

- à docente de Português, coordenadora do Projeto CO-Lab e vice-diretora do agrupamento (apêndices 1, 2 e 3); a escolha desta docente para entrevista teve a intenção de compreender o projeto através da pessoa que era coordenadora, membro da direção e professora da disciplina;
- ao coordenador do PTE (Plano Tecnológico Educação), (apêndices 4, 5 e 6); a escolha deste docente para entrevista prendeu-se com o fato do mesmo acompanhar o projeto desde a sua implementação (2014), de ser o professor responsável pelo plano tecnológico na escola (PTE) e de ser o professor da turma na disciplina de TIC;
- à diretora de turma do 5D, (apêndices 7, 8 e 9); a escolha desta docente para entrevista prendeu-se com o fato de ser a diretora de turma e ter grande parte do seu horário com a turma em horas de Ciências e Matemática e por conhecer o projeto e a turma onde este foi implementado.

No ano 2017/18, foram realizadas as entrevistas para caracterizar o PPIP e compreender como se organizam as aprendizagens em sala de aula e as metodologias adotadas.

- à Direção (apêndices 1, 2 e 3) e (apêndices 18,19 e 20);
- a um aluno da turma 6ºD PPIP (apêndices 15, 16 e 17);
- à diretora de turma do 6ºD (apêndices 27, 28 e 29);
- à diretora de turma do 7ºE (apêndices 30, 31 e 32);
- à professora de Português e Inglês do 6ºD/7ºE (apêndices 33, 34 e 35);
- à professora de Ciências e Matemática do 5ºE/6ºE (apêndices 37, 38 e 39).
-

Com as entrevistas aos docentes dos vários conselhos de turma, compreendemos como se estrutura o PPIP, nomeadamente como se organizaram as aprendizagens, que recursos foram privilegiados pelos docentes e como se construíram os projetos. Procedemos ao registo consentido de conversas informais junto dos docentes para compreender as dificuldades na implementação do PPIP e as mais valias do mesmo.

E foram registadas e transcritas conversas informais junto de docentes:

- à docente de Educação Especial que acompanha os alunos com Necessidades Educativas Especiais do 6ºD/7ºE, (apêndices 40 e 41);
- ao coordenador da medida do PPIP, PCI (Plano Curricular Individual), (apêndice 42 e 43);
- à coordenadora PPIP no âmbito de um congresso internacional em Braga em julho 2018, (apêndice 44);
- a docentes e Alunos que vivenciaram o PPIP e fizeram parte dos conselhos de turma de 2º e 3º ciclo do ano letivo 2017/18, (apêndices 21, 22 e 23).

11.3. A Observação

Outra técnica escolhida para a recolha de dados nos dois estudos foi a observação naturalista. Pela observação, estivemos presentes não só em momentos em que decorreram atividades, como em sala de aula quando se iniciou a construção de um projeto, para assim verificar como cada aluno organiza as suas aprendizagens, em momentos de trabalho colaborativo, em trabalho individual ou em tutoria. Com esta técnica, procurámos não só ter um contacto mais direto com o contexto em estudo, como ter a oportunidade de recolher dados *in loco*. Essa recolha ajudou a caracterizar o contexto das abordagens metodológicas, e os recursos que alunos e professores utilizam na construção da aprendizagem. Interessa-nos verificar como são operacionalizadas e concretizadas as áreas de competências previstas no perfil do aluno no final da escolaridade obrigatória.

A escolha desta técnica de recolha de dados, a observação, aproxima o investigador do objeto em estudo. Segundo Bogdan e Biklen (1994), o conteúdo das observações deve conter uma parte descritiva e uma reflexiva. A parte descritiva compreendeu um registo detalhado do que ocorreu no campo (apêndices 24, 25 e 26). Ludke e André (1986) referem que as anotações devem ser concretizadas logo após o momento da observação.

Segundo Bogdan e Biklen (1994), é pelo relato escrito que o investigador poderá confirmar o que vê e experiencia no decurso da recolha de dados. Segundo os autores, para que as anotações estejam de acordo com o objetivo da pesquisa é necessário um planeamento prévio do que deve ser anotado e observado mantendo o foco no objeto da investigação. Os mesmos autores defendem que pode existir uma parte reflexiva das anotações que incluem as observações pessoais do investigador, feitas durante a fase de coleta: especulações, sentimentos, problemas, ideias, impressões, dúvidas, incertezas, surpresas e deceções.

Ludke e André (1986) referem que não deve ser descurado o registo do dia, a hora e o local da observação assim como o seu período de duração, como também deixar uma margem para codificação do material e observações gerais. A partir dos registos das observações foram construídas grelhas de análise para evidenciar as competências dos alunos em sala de aula (apêndice 14).

No ano letivo 2016/17, na realização do estudo ao projeto Edulabs recorreremos à observação naturalista em contexto de sala de aula, nas situações que elencamos a seguir. O objetivo das observações realizadas foi verificar a utilização do tablet em contexto de sala de aula, assim como os recursos e metodologias associados ao projeto, na promoção do sucesso escolar. Foram observadas as seguintes aulas:

- a aula de Inglês para verificar a aplicação do plickers no tablet, para trabalhar o tema da casa, (apêndice 11);
- a aula de História para verificar a promoção do trabalho colaborativo em grupos na recolha e pesquisa de dados no tema dos descobrimentos, (apêndice 12);
- a aula de Matemática para verificar como se trabalha frações, com recurso informação partilhada antecipadamente no tablet e se promove, não só o trabalho de grupo, como o apoio tutorial com alunos mais velhos a alunos com mais dificuldades, (apêndice 13).

No ano 2017/18, foram realizadas as seguintes observações no decorrer de projetos, a saber:

- o projeto da alimentação (apêndice 24);
- o projeto alimentos do futuro (apêndice 25);
- o projeto escolas do mundo (apêndice 26).

Observámos como se organizam as aprendizagens, para que os alunos obtenham sucesso escolar, como trabalharam as diferentes áreas de competências previstas no perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória e nos critérios de avaliação das diferentes disciplinas, os recursos que foram utilizados no decorrer da aula e como se processou o trabalho colaborativo.

11.4. O Inquérito por questionário

Recorremos ainda a outra técnica para monitorizar os diferentes momentos do projeto PPIP: o inquérito por questionário. Este foi aplicado aos alunos que participaram no PPIP dos diferentes anos e em dois momentos distintos: no meio e no fim do ano letivo 2017/18. Excluimos o início do ano letivo, porque não tínhamos informação suficiente para recolher, uma vez que os intervenientes não conheciam o projeto. Estes foram aplicados em:

- fevereiro 2018: aos alunos das turmas PPIP do 2º e 3º ciclos, na avaliação intercalar do carnaval no 3º momento de avaliação no calendário do PPIP;
- junho 2018: aos alunos das turmas PPIP do 1º, 2º e 3º ciclos e aos professores dessas turmas, no 5º momento de avaliação do PPIP.

Considerámos útil a realização de questionários juntos dos alunos para determinar se os mesmos consideraram as estratégias de implementação do PPIP eficazes. Seleccionámos estes dois momentos porque considerámos que em fevereiro, os alunos já estariam capacitados para fornecer algumas respostas de como o projeto estaria a decorrer. E em junho, correspondente ao final do ano letivo, na medida em que seria possível tirar algumas conclusões de como teria corrido a experiência piloto, junto dos alunos e professores.

Na tipologia das questões aplicadas aos alunos, foram definidas seis categorias na estruturação do questionário:

- a implementação do projeto,
- os recursos utilizados,
- a organização das aprendizagens,
- as competências,
- as metodologias utilizadas e
- a avaliação.

Este relatório apresenta os resultados do inquérito por questionário realizado junto dos alunos das turmas PPIP e professores envolvidos no projeto e teve como objetivo verificar

a eficácia da implementação da Metodologia de Projeto, que procura reduzir e eliminar o insucesso escolar. Foram aplicados três questionários no decorrer deste estudo:

Além os questionários mencionados acima: aos alunos em fevereiro de 2018 (anexo 1) e aos alunos em junho de 2018 (anexo 2), foi ainda realizado um questionário aos professores em junho 2018 (anexo 3).

Questionário aplicado aos alunos em fevereiro/março de 2018

No primeiro questionário, aplicado em fevereiro 2018 foram aplicadas questões com cenários de resposta que implicaram uma ou mais respostas (anexos 1). O questionário foi respondido pelos alunos nos computadores disponibilizados em sala de aula em diferentes momentos: durante o trabalho individual ou na tutoria. As respostas recolhidas foram anónimas e o questionário era composto por vinte e cinco questões, foi respondido via web com recurso ao google forms. O período de resposta decorreu em fevereiro e março e resultou na obtenção de 79 respostas válidas, mas quatro alunos não se prestaram a responder. O período escolhido para a aplicação do questionário foi março, momento em que os alunos já tinham seis meses de experiência em Metodologia de projeto e estariam em condições de dar o seu parecer no que concerne a sua experiência e ainda resgatar a sua experiência na implementação do projeto no início do ano letivo, em setembro de 2017. Considera-se que em fevereiro de 2018, os alunos já teriam uma opinião de quais as estratégias mais eficazes para o seu sucesso escolar assim como avaliar como decorrem as suas aprendizagens e quais os instrumentos que podem ser mais eficazes na metodologia de projeto.

Os dados recolhidos com recurso ao Google Forms foram armazenados numa tabela única e examinados com recurso ao Excel.

Questionário aplicado aos alunos em junho de 2018

O questionário foi respondido pelos alunos em formato de papel. O período de resposta decorreu na aula de tutoria num único momento em junho de 2018 e resultou na obtenção de 83 respostas válidas. Optou-se por este formato, já que o questionário anterior

ocupou muito tempo de aula para a resposta na plataforma do Google Forms. No segundo questionário **aplicado aos alunos em junho de 2018 (anexo 2) utilizou-se** a Escala de Lickert (1-5) e o questionário foi respondido pelos alunos em formato de papel. O período de resposta decorreu na aula de tutoria num único momento em junho de 2018 e resultou na obtenção de 83 respostas válidas. A adoção da Escala de Lickert facilitou o acesso do inquirido em escolher entre várias possibilidades e com maior rapidez por ser bastante visual. Para o entrevistador foi mais fácil de organizar os dados, permitiu que o inquirido pudesse optar por cenários de resposta neutros ou de extremos, e revelaram-se fáceis e rápidos de aplicar.

Questionário aplicado aos professores em junho de 2018

O questionário anónimo, composto por quarenta e cinco questões, foi respondido em papel (anexo 3). O período de resposta decorreu entre os meses de maio e junho e resultou na obtenção de 25 respostas válidas de um universo de 41, sendo que nenhuma foi considerada incompleta. O período escolhido para a aplicação do questionário foi maio e junho de 2018, momento em que os professores/técnicos especializados já se encontravam no final do ano letivo em Metodologia de projeto e estariam em condições de dar o seu parecer no que concerne a sua experiência no PPIP e ainda resgatar a sua experiência na implementação do projeto no início do ano letivo, em setembro de 2017, assim como teriam conhecimento das estratégias mais eficazes utilizadas ao longo do ano, podendo proceder a uma avaliação de como decorrem as aprendizagens e quais os instrumentos que se verificaram mais eficazes no PPIP. Os dados recolhidos foram armazenados numa tabela única e analisados em grelhas de Excel. Fez-se uso da Escala de Licker pela razões acima enunciadas.

Caracterização dos participantes: alunos PPIP

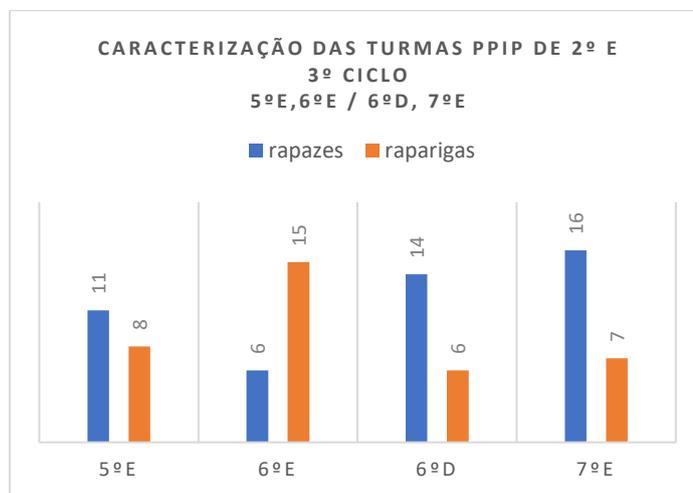


Gráfico 2- Caracterização das turmas do 2º e 3º ciclo PPIP - 2017/18

Dos 83 alunos do PPIP, 79 responderam ao questionário por inquérito. Dos alunos PPIP, 60% são do sexo masculino e 41,25% são do sexo feminino. Apresentaremos as respostas destes 79 alunos que participaram. Nesta recolha, três turmas são de 2º ciclo e uma do 3º ciclo, do 7º ano. Tratando-se de turmas agrupadas de forma heterogénea, foi possível apurar, junto da Direção do Agrupamento que além da escolha das turmas para o projeto ter sido arbitrária, procurou-se que fosse o mais heterogénea possível, com casos de indisciplina e com alunos com dificuldades e com Necessidades Educativas Especiais, para que fosse representativa da realidade de qualquer contexto educativo do ensino público e, por isso, com viabilidade de ser replicada. As 79 respostas recolhidas foram anónimas de forma a que pudesse transparecer a opinião fidedigna dos alunos inquiridos.

Caracterização dos participantes: professores e técnicos PPIP

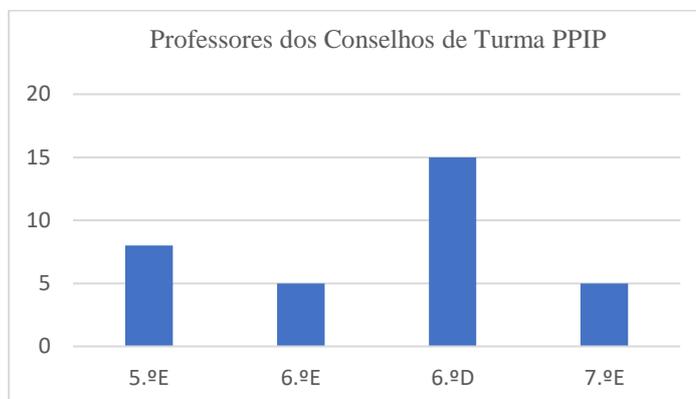


Gráfico 3- Professores dos Conselhos de Turma PPIP

No questionário aplicado em junho de 2018 (anexo 3), recolheram-se 25 respostas dos participantes inquiridos dos docentes das várias disciplinas que compõem os Conselhos de Turma. Não se procedeu ao escrutínio dos professores de cada turma, já que os docentes além de trabalharem conjuntamente no Conselho de Turma partilhado, alguns faziam parte de ambas as Turmas. As respostas são anónimas de forma a que pudesse transparecer a opinião fidedigna dos indivíduos inquiridos.

PARTE IV- A APRESENTAÇÃO, A ANÁLISE E A DISCUSSÃO DOS DADOS

Após todo o percurso realizado até ao momento, encontramos-nos numa etapa em que estamos em condições de apresentar, analisar e discutir os dados recolhidos.

Ao longo da investigação foi possível verificar que a experiência de PPIP vivenciada numa sala de aula, pode não ser a mesma vivenciada noutra sala, no mesmo contexto escolar, em que se aplica a metodologia de Projeto, porque são vários os fatores que condicionam as aprendizagens, quer a experiências dos professores, como o perfil da turma e os interesses revelados pelos alunos para o desenvolvimento de um determinado projeto. Na preparação do arranque do ano letivo, julho 2017, foram constituídas várias equipas de docentes com o propósito de preparação do arranque do PPIP em setembro de 2017.

Verificámos que os temas dos projetos se constituem como pontos de partida, ignições de trabalho, já que cada turma fez abordagens diferenciadas face a uma mesma temática, como mais tarde se veio a verificar. Constatámos, pelas observações e entrevistas que realizámos que a escolha de recursos, percursos, opções metodológicas e abordagens curriculares que foram adequadas ao perfil de cada turma. Com o recurso a metodologias inovadoras, verificou-se que houve uma procura em “oferecer ao fazer pedagógico novas possibilidades, atitudes e tomadas de decisão em sala de aula” (Freire, 1996, p.56).

Na parte IV, apresentação, análise e discussão dos dados apresentamos três pontos: Um primeiro ponto: O projeto Edulabs da turma 5ºD 2016/17 em que foi possível recolher dados e compreender o projeto.

Apresenta-se um segundo ponto, em que é feito o enquadramento do projeto PPIP e a caracterização do mesmo, nas suas abordagens metodológicas e nas referências em que se inspirou para a implementação da metodologia de projeto, assim como a legislação que suporta a sua implementação.

Por fim, um terceiro ponto, onde são apresentados e discutidos os dados recolhidos em contexto escolar no agrupamento em estudo no ano letivo 2017/18. A apresentação dos projetos e a sua monitorização junto dos intervenientes: alunos e professores.

12. O Edulabs na Turma do 5ºD: 2016/2017

Nos anos anteriores ao estudo da implementação do PPIP, já fervilhavam a nível nacional e na escola em estudo, indícios de mudanças na organização e gestão da sala de aula. Urgiam medidas de intervenção e inovação que combatessem as dificuldades, já há muito diagnosticadas, nomeadamente a desmotivação dos alunos e o insucesso e abandono escolar.

O Projeto *Edulabs* foi apresentado pela DGE em 2014 a cerca de 20 escolas a nível nacional e tem vindo a ser ajustado à realidade que hoje se vive na Escola, adequando-se ao perfil do aluno que temos nas nossas escolas:

Agrupamento de Escolas (AE) da Boa Água (Sesimbra), Escola Secundária (ES) António Damásio (AE Olivais, Lisboa), ES Sebastião e Silva (AE São João da Barra, Oeiras), AE das Olaias, AE da Gafanha da Nazaré (Ílhavo), AE João da Silva Correia (São João da Madeira), AE da Lousã, AE Martim de Freitas (Coimbra) Colégio João Paulo II (Braga) e Colégio Nosso Jardim (Lisboa). Os Edulabs arrancaram em anos díspares excluindo-se os anos de exame: 2º, 4º, 6º e 9ºano.

Na tabela abaixo fazemos a caracterização do Projeto *Edulabs* pelos docentes que o operacionalizam diariamente na turma 5ºD, no ano letivo 2016/17. A partir dessa compilação de dados foi possível aferir algumas características do projeto e mais valias do mesmo pelos diferentes intervenientes no mesmo. Procurámos escolher para a entrevista os docentes que estavam em cargos de coordenação do Projeto: um membro da direção e professora do conselho de turma onde decorria o projeto, o coodenador de TIC que além de apoiar diretamente o projeto leccionava duas disciplinas EVT e TIC e a docente de Matemática e Ciências e diretora da turma onde decorria o projeto.

	Direção coordenadora do <i>Co-Lab</i> docente de Português Apêndice 1	Coordenador do PTE docente TIC docente de EVT Apêndice 4	Coordenadora das Tutorias DT do 5ºano docente Matemática e Ciências Apêndice 7
O que é o Projeto <i>Edulabs</i>	“os materiais que os alunos utilizam são preferencialmente digitais, recebe da escola um tablet e é devolvido no final do ano” “é gratuito, os pais não têm de pagar nada”	“ao longo do tempo alguns continuaram com o caderno porque umas vezes esquecem-se de carregar, vêm desligados ou o tablet parte o vidro e nós não temos capacidade financeira para dar um aparelho pra substituir.”	“cada vez mais temos de trabalhar com os instrumentos que são familiares para os alunos.” “em termos de sala de aula facilita imenso” “Nós estamos em contacto direto por mail ou sapo campus com os alunos”
Potencialidades do <i>Edulabs</i>	“eles trabalham muito bem de forma autónoma” “eles conseguem apoiar quem tem dificuldades e isso resulta muito bem”	“obriga-os a trabalhar mais” “O aluno vai à descoberta e encontra o seu conforto” “que seja ele capaz de resolver as suas dúvidas e as suas dificuldades e consiga aprender o que for significativo para ele.”	“O que posso concluir do que vejo é que a capacidade que tem de resolver problemas e a capacidade de querer fazer sempre mais” “este contexto permitiu desenvolver competências”

Tabela 4 - Caracterização do Projeto Edulabs

De acordo com os dados obtidos junto dos coordenadores/docentes foi possível verificar que:

- há um espaço propício ao desenvolvimento de competências, a cooperação e autonomia e a capacidade de resolver problemas;
- os alunos estão mais motivados pelos recursos digitais;
- existe uma comunicação mais fluida entre alunos e professores, via email ou via plataforma *sapo campus*;
- os alunos apoiam outros alunos com mais dificuldades;
- os professores reconhecem o projeto como uma mais valia.

Para melhor compreender o Projeto *Edulabs* caracterizámos a turma do 5º ano de escolaridade do agrupamento público onde decorre a pesquisa, no ano letivo 2016/17, em contexto de sala de aula, e verificámos como se processam as aprendizagens com o recurso a sistemas tecnológicos, neste caso o uso do tablet. Indagámos junto dos intervenientes que acima referenciámos que nos caracterizassem a turma do 5ºD, onde decorreu o projeto *Edulabs*.

	Direção coordenadora do Co-Lab docente de Português apêndice 1	Coordenador do PTE docente TIC docente de EVT apêndice 4	Coordenadora das tutorias DT do 5ºano docente Matemática e Ciências apêndice 7
Caracterização da turma 5ºD	<p>“22 alunos e todos com tablet”</p> <p>“há uma utilização irresponsável do equipamento pelos alunos”</p> <p>“temos alunos que são imaturos [...] desinstalam programas para instalar jogos”</p>	<p>“eles têm de trabalhar em conjunto, falar e conversar, há uma partilha, há uma discussão e os professores tiveram muita dificuldade em trabalhar com barulho”</p> <p>“o burburinho continua porque os alunos têm de discutir e tirar ideias”</p>	<p>“a turma é agitada”</p> <p>“é composta por 16 rapazes e 6 raparigas e 3 alunos com Necessidades Educativas Especiais”</p> <p>“eles precisam estar ocupados.”</p> <p>“eles questionam muito o porque é que têm de fazer isto ou aquilo”</p>

Tabela 5 - Caracterização da turma 5ºD

Os professores afirmam que alguns alunos são imaturos e que a turma é agitada. O trabalho de grupo gera burburinho, mas é produtivo já que os alunos debatem e chegam a conclusões. A turma é composta por alunos com diferentes características que se entrelaçam, mas que não pode estar desocupada porque dispersam com muita facilidade.

O Projeto *Edulabs*, segundo pudemos apurar nas entrevistas realizadas a professores e alunos envolvidos no PPIP em 2016/17, surgiu no agrupamento em 2014, a pedido de uma docente de 1º ciclo e foi aplicado numa turma de 2ºano de escolaridade. O Projeto sofreu alguns ajustes na organização, nomeadamente na organização da sala de aula, procurando melhorar o trabalho colaborativo entre alunos.

Na tabela abaixo podemos verificar algumas preocupações dos docentes quer na organização das aprendizagens, quer na organização do espaço físico, ou seja da sala de aula onde decorria o Projeto *Edulabs*.

Tabela 6 - Caracterização da sala de aula 5º D Edulabs

	Direção coordenadora do CO-Lab docente de Português apêndice 1	Coordenador do PTE docente TIC docente de EVT apêndice 4	Coordenadora das tutorias DT do 5ºano docente Matemática e Ciências apêndice 7
Organização das aprendizagens	<p>“eles trabalham muito bem de forma autónomo”</p> <p>“chega a ser difícil a dar uma aula expositiva, já que eles não estão habituados a trabalhar a ouvir um professor”</p> <p>“comecei a fazer listas de tarefas por escrito, e eles vão cumprindo a tarefa que precisam de trabalhar”</p>	<p>“eles têm de trabalhar em conjunto, falar e conversar, há uma partilha, há uma discussão”</p> <p>“mas pode haver quatro ou cinco ao mesmo tempo. Mas tem de aprender a esperar porque as dúvidas de uns podem ser as dúvidas de outros.”</p>	<p>“Nos não estamos acima do aluno, estamos para orientar, mas lado a lado na investigação.”</p> <p>“É importante ver como se constrói a aprendizagem, avaliar o processo, se foi por tentativa erro, se foi instintivo, se houve dificuldade, a aprendizagem é deles.”</p> <p>“Um professor que promove a aprendizagem colaborativa não pode ficar sentada na secretaria, tem de circular obrigatoriamente, tem de perceber como é que eles pensam, se conseguem acompanhar o que foi proposto”</p>
Organização do espaço físico	<p>“em grupos de trabalho”</p> <p>“mesas redondas”</p>	<p>“se fossem mais professores era mais fácil, mas como não é possível é preciso gerir as necessidades dos alunos”</p> <p>“consegue-se fazer o trabalho individualizado porque cada professor consegue acompanhar o ritmo dos alunos”</p>	<p>“o objetivo é facilitar o trabalho colaborativo”</p> <p>“quando há uma dúvida, nós esclarecemos 4 ou 5 alunos ao mesmo tempo”</p> <p>“é muito mais fácil de controlar”</p> <p>“para que as coisas corram bem [...] recorremos a várias estratégias”</p>

Relativamente à organização das aprendizagens constata-se, por meio de entrevista, que os professores procuram dar resposta aos ritmos diferenciados dos alunos promovendo as estratégias que consideram mais adequadas a garantir o sucesso de todos. Nota-se ainda uma preocupação em acompanhar e orientar os alunos com mais dificuldades, fomentando o trabalho autónomo e a entreaajuda entre colegas e o trabalho colaborativo.

A organização do espaço físico em grupos de trabalho ou mesas redondas facilita a circulação e o acesso a todos os alunos por parte do professor. No esclarecimento de dúvidas, o professor desloca-se cirurgicamente ao local onde há dúvidas acompanhando o ritmo dos alunos e regulando as aprendizagens.

12.1. Os Recursos

O Projeto *Edulabs* traz para a sala de aula uma ferramenta digital inovadora, o *tablet*, e todas as aplicações que dele fazem parte constituem-se como um recurso que, aliado ao trabalho colaborativo, favorece alterações ao nível das dinâmicas em sala de aula: organização da sala de aula, natureza de tarefas e gestão de recursos. O recurso ao digital permitiu uma abordagem mais dinâmica, potenciou o trabalho colaborativo e a escolha de outro formatos diferenciados apresentando “diferentes formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam, sempre com o intuito da formação crítica dos alunos e de favorecer a autonomia do aluno, despertando a curiosidade e estimular tomadas de decisões individuais e coletivas” (Camas & Brito, 2017, p.314). Como refere Figueiredo (2016), mais do que apenas focar no digital, optar por:

Uma transformação da pedagogia da explicação numa pedagogia da autonomia, como preconiza Freire, para a adoção de abordagens ainda pouco praticadas nas nossas escolas, mais orientadas para a autonomia e o trabalho de grupo, como a aprendizagem baseada em projetos, a aprendizagem mista, as aulas invertidas, a coavaliação (p.21).



Figura 18 - O uso do tablet em sala de aula

Na tabela abaixo podemos ver expressados os recursos utilizados pelos professores envolvidos no projeto.

	Direção coordenadora do CO-Lab docente de Português apêndice 1	Coordenadora das Tutorias DT do 5ºano docente Matemática e Ciências apêndice 7
Recursos do Projeto	“utilizamos muito o mail, a plataforma OFFICE 365, o sapo campus na partilha e comunicação.” “podemos usar ferramentas: plickers ou o Kahoot”	“se não fosse a questão dos tablets, eu não conheceria uma série de aplicações, kahoot, o plickers, e os alunos sabiam o que eram.”

Tabela 7 - Recursos disponíveis no *Projeto Edulabs* na turma do 5ºD, no ano letivo 2016/17

Através do *tablet*, outros recursos podem ser utilizados, como o *mail*, a plataforma OFFICE 365 e o sapo campus para partilhar documentos e comunicar.

Segundo Carvalho (2015), existem três eixos para se usufruir das Apps quando se opta pela aprendizagem com tablets ou smartphones:

- Na representação do conhecimento, através de mapas mentais, podcasts, bandas desenhadas, popplets ou nuvens de palavras;
- No desafio a aprender: através de QRCode, Geocaching, Realidade aumentada ou gamificação
- Na sondagem e teste: através Quizzes, Surveys, plickers ou kahoots (Carvalho, 2015, p. 3)

Na escola em estudo, muitos dos docentes recorrem ao uso de Apps na utilização do *Tablet* como os mapas mentais, *popplets* ou nuvens de palavras e recorrentemente o *Plickers*, *Kahoot* ou *quizzes*. Nas observações realizadas à turma verificámos o uso do tablet em trabalho colaborativo assim como o recurso a aplicações como o plickers (apêndice 12, 13 e 14), como se verifica na figura abaixo.



Figura 19 - *Projeto Edulabs*: recurso ao Plickers em aula de Inglês, junho 2017

Este estudo do *Projeto Edulabs* decorreu entre maio de 2017 e junho de 2017, momento em que foram realizadas as entrevistas e as observações de aulas. Nessa altura já estavam definidas as medidas do PPIP, para o ano letivo 2017/18.

Este estudo serviu para compreender de que forma se poderiam vir a operacionalizar-se as medidas do PPIP (Projeto Piloto de Inovação Pedagógica). Os docentes que integraram o *Projeto Edulabs* vieram a constituir-se coordenadores das medidas PPIP, no ano letivo seguinte 2017/18, uma vez que experimentaram novas abordagens metodologias e poderiam vir a dissimular as mesmas nos contextos PPIP.

12.2. A inovação trazida pelo Projeto Edulabs

Para o estudo da turma onde decorreu o *Projeto Edulabs* do 5ºano no ano 2016/17, foram realizadas entrevistas a três docentes da turma: à diretora de turma, ao coordenador de TIC e à professora de Português, sub diretora do agrupamento e coordenadora do *Co-Lab* na escola, assim como observações de aulas e de projetos desenvolvidos pela turma em estudo: três observações de aulas, nas aulas de Inglês, (apêndice 11) de História, (apêndice 12) Matemática, (apêndice 13), e uma observação de campo na disciplina de Ciências Naturais (apêndice 24).

Pelo levantamento de dados que fizemos das entrevistas que realizámos no ano letivo 2016/17, pudemos constatar algumas mais valias do *Projeto Edulabs* que acabaram por se constituir uma antecâmara do novo projeto PPIP a implementar no ano seguinte, no que diz respeito às metodologias a experimentar.

Os docentes envolvidos no *Projeto Edulabs* já antecipavam a necessidade da implementação de novas metodologias que pudessem vir a revelar-se mais profícuas na obtenção de sucesso para todos os alunos em sala de aula. Na tabela abaixo apresentamos a recolha de dados das três entrevistas realizadas, à docente de Português e membro da Direção, ao coordenador das TIC e PTE no agrupamento e à Diretora de Turma do 5ºD, para ilustrar os aspetos focados.

Importa referenciar que os professores têm uma visão do seu papel e do papel do aluno que já revela disponibilidade para flexibilizar a atuação em sala de aula de todos os envolvidos. Esta disponibilidade está expressa nas entrevistas realizadas aos docentes envolvidos no Projeto comose evidencia na tabela baixo, onde se destaca a necessidade de mudança e onde se verifica o conceito de inovação, enquanto inovação pedagógica que se adapta ao contexto do aluno e ao seu perfil.

	Direção coordenadora do <i>Co-Lab</i> docente de Português apêndice 1	Coordenador do PTE docente TIC docente de EVT apêndice 4	Coordenadora das tutorias DT do 5ºano docente Matemática e Ciências apêndice 7
Como se vê como professor	“a imagem do professor detentor do conhecimento já não existe”	“Acho que o importante aqui é saber dar o exemplo e partilhar aquilo que sabemos com os outros”	“Um professor tem de circular obrigatoriamente, tem de perceber como é que eles pensam” Nós não estamos acima do aluno, estamos para orientar, mas lado a lado na investigação.”
Como vê o aluno	“capaz de aplicar aquilo que aprendeu em sala num contexto novo”	“que seja ele capaz de resolver as suas dúvidas e as suas dificuldades e consiga aprender o que for significativo para ele”	“construtor da sua aprendizagem” “alguém à descoberta”
Conceito de inovação	“O que é inovar? É fazer diferente” “É adaptar as metodologias à realidade desta sociedade e destes miúdos, ao que eles precisam”	“inovação pedagógica é experimentar coisas novas e não tem de estar ligada às tecnologias. A tecnologia é só uma ferramenta.”	“fazer em prol de um objetivo” “inovar é fazer diferente, mas permanentemente” “é ir reajustando ao longo do tempo”
Inovação Pedagógica	“a grande ambição da escola, é mexer nesta postura tradicional da escola e alterar algumas formas de estar e pensar a escola.”	“criar um laboratório que funcionasse, um espaço cativante, com tablets com computadores onde a função principal fosse diferente de metodologia de ensino tradicional, sem papel.”	Co-Lab: “o CO-Lab tem a ver com a forma como as disciplinas se separam e se organizam” Projeto Edulabs: “o tablet é útil na inclusão [...] é uma mais valia na aula. É um recurso importante na aula.” Tutorias: “a tutoria implica uma relação de proximidade e de confiança”

Tabela 8 - Papel dos intervenientes no projeto Edulabs na turma 5ºD no ano letivo 2016/17

A flexibilidade, para deixar o aluno ser o protagonista e construtor da sua aprendizagem, é operacionalizada no recurso a um leque de metodologias que são utilizadas no Projeto, como é visível na compilação das entrevistas aos professores do projeto e registadas na tabela abaixo:

	Direção coordenadora do Co-Lab docente de Português apêndice 1	Coordenador do PTE docente TIC docente de EVT apêndice 4	Coordenadora das tutorias DT do 5ºano docente Matemática e Ciências apêndice 7
Medida do PIP Tutorias		“O PTE [...] é um promotor, orientador e fomentador da utilização das ferramentas tecnológicas e não um técnico que arranja os equipamentos”	“Uma tutoria acaba por ser um professor que acompanha o desenrolar do processo de aprendizagem do aluno, ao nível da organização, da forma de escolar, do sucesso escolar do aluno de acordo com aquilo que ele precisa”
Medida do PIP Co-Lab	“o CO-Lab arrancou na tentativa de tentar desenvolver trabalho entre pares, docentes” “o objetivo é alterar formas de estar” “acabar com a lecionação de disciplinas de forma estanque, e possibilitar a articulação curricular”	Sala LAI “dentro da sala LAI, o aluno pode aprender interagindo com o conhecimento e com os outros colegas construindo a sua aprendizagem, com etapas com espaços e tarefas específicas”	“pressupõe trabalho colaborativo entre pares” “o CO-Lab tem a ver com a forma como as disciplinas se separam e se organizam” “não faz sentido eu dar a construção dos triângulos em janeiro e a minha colega dar em maio os triângulos” “muitos professores têm uma visão do currículo como uma coisa obrigatória e estanque”
Trabalho colaborativo	“uns acabam mais rápido que outros, e eles adoram a nomeação de explicadores e explicandos, uns dão explicações aos outros”	“todos aprendem uns com os outros” “os ritmos de trabalho são respeitados” “cada aluno procura a sua autonomia” “o aluno é capaz de resolver problemas”	“todos atingem alguma coisa, mas não atingem todos o mesmo.” “os alunos estão muito mais envolvidos.” “eles discutem de igual para igual, e sentem confiança para discordar e dizer que aqui não é assim.” “Eles não perdem tempo e valorizam-se mutuamente, o outro que é muito estruturado orienta os colegas e nós temos de aprender muito com os nossos alunos no trabalho colaborativo.”
Diferenciação pedagógica	“apresentar aos alunos, formas diferenciadas de trabalhar, só pode ser bom para estes miúdos. “ninguém é posto de parte” “cada aluno ao seu ritmo agarra a forma mais eficaz de aprender.”	“porque são mais dedicadas e mais responsáveis, tem mais autonomia” “O principal objetivo do Edulabs é criar autonomia, e tem funcionado bem, criar capacidades de gerir e criar soluções” “qualquer empregador quer um funcionário que seja capaz de resolver e ir a procura de soluções” ““estamos a trabalhar para as competências do séc. XXI que seja capaz.”	“A diferenciação pedagógica implica adequação da estratégia e na avaliação.” “nos materiais [...] não têm de estar todos a aprender e a fazer da mesma coisa, não tem de ter todos os mesmo tempo para fazer a mesma coisa e o objetivo final pode até ser diferente.” “a formação dos grupos é crucial [porque] já identifiquei as fraquezas e as áreas fortes de cada um e posso por uns a potenciar o trabalho de outros. Permite a interajuda” “eles trabalham bem e quando terminam começam a ajudar os outros”
Inclusão de alunos com dificuldades	“sim, há dificuldades de inclusão que se focam na falta de tolerância dos alunos” “as dificuldades são as mesmas que se verificam nas outras turmas”	“no trabalho em equipa o individual vai melhorar e enriquecer o trabalho de todos” “o professor circulando e vai respondendo de acordo com as suas necessidades.” “porque as dúvidas de uns podem ser as dúvidas de outros.”	“Eles estão completamente integrados na turma, estão em pé de igualdade em relação aos outros” “a utilização do tablet ajuda nessa questão [inclusão]” “um aluno que tenha algum distúrbio cognitivo tem uma destreza igual no uso do tablet, as vezes até superior” “com o tablet eles sentem-se bem porque há coisas ajustadas, mas as tarefas são iguais e isso permite que o aluno acompanhe o trabalho do grupo”

Tabela 9 – Medidas metodológicas utilizadas pelos professores do *Projeto Edulabs* da turma 5ºD, no ano letivo

2016/17

Da informação retirada dos dados das entrevistas que cruzámos nas tabelas apresentadas, destaca-se a relevância dos seguintes aspetos:

- A necessidade de procurar inovar, “fazer diferente”, “fazer em prol de um objetivo” e “ir reajustando ao longo do tempo” na medida do que é útil e que surte o efeito desejado.
- A necessidade de apostar na colaboração entre professores, considerando a medida *Co-Lab* onde tudo converge: “É nela que se operacionalizam os projetos e se contextualizam os conteúdos”. A diretora de turma do 5ºD refere a efetiva necessidade de trocar ideias e experiências uns com os outros de forma a que se construa um conhecimento mais amplo e mais consistente. (apêndice 9)
- A necessidade de apostar na colaboração entre alunos, como é referido pela diretora de turma: “tu fazes esta parte porque tu és muito bom a desenhar, e a tua letra é espetacular [...] quem é muito estruturado orienta os colegas e nós temos de aprender muito com os nossos alunos no trabalho colaborativo” (apêndice 7).
- A importância da tutoria entre alunos, “eles conseguem apoiar quem tem dificuldades e isso resulta muito bem” e pelo professor: “a tutoria implica uma relação de proximidade e de confiança” (apêndice 7).
- A importância da diferenciação pedagógica e da abordagem a formatos diferenciados para ir ao encontro das necessidades dos alunos.
- A importância no desenvolvimento de competências, “eles discutem de igual para igual, e sentem confiança para discordar e dizer que aqui não é assim, e depois vão começar a aprender a respeitar a opinião um do outro, a ver que cada um tem um ponto de vista, uma opinião válida.”/ “O que posso concluir do que vejo é que a capacidade que tem de resolver problemas e a capacidade de querer fazer sempre mais”/ “este contexto permitiu desenvolver competências” (apêndice 7).
- A alteração do papel do aluno enquanto construtor da sua aprendizagem e autorregulador da mesma e do professor que é considerado um orientador: “o professor circulando e vai respondendo de acordo com as suas necessidades.” (apêndice 4) / “o professor circula e consegue acompanhar o que foi proposto”.

12.3. As Competências

Com as várias abordagens e opções metodológicas ao dispor dos intervenientes foram criadas as condições para trabalhar as competências. Na tabela 10, podemos visualizar evidências do desenvolvimento das competências previstas no perfil do aluno no final da escolaridade obrigatória, recolhidas no decorrer das observações realizadas. A operacionalização quer das metodologias quer dos recursos são visíveis na realização dos trabalhos, pelos alunos, em contexto de sala de aula, quer em Inglês, quer em História, quer na Matemática onde aí utilizam metodologias de aprendizagem, como o tablet e outras ferramentas interativas e estão organizados em grupos de trabalho onde trabalham colaborativamente.

Esta pré-disposição de trabalho por parte dos alunos cria o ambiente propício ao desenvolvimento de competências inerentes à concretização e operacionalização da metodologia escolhida. Por exemplo, o trabalho colaborativo presta-se a uma partilha de opiniões e recursos e potencia o desenvolvimento da autonomia, do espírito crítico e da resolução de problemas que vão surgindo no decorrer dos trabalhos.

Colocámos em tabela alguns dos exemplos recolhidos nos diferentes contextos de sala de aula. Compreendemos que alguns são recorrentes apesar de ocorrerem em disciplinas diferentes com professores diferentes. Por isso, podemos inferir que os alunos reproduzem procedimentos semelhantes quando estes já resultaram noutra aula, desenvolvendo assim competências.

	Observação 1 Inglês apêndice 11	Observação 2 História apêndice 12	Observação 3 Matemática apêndice 13
Autonomia	<p>“we are going to turn on the computer and let’s know the teams. Ok?”</p> <p>“let look to the board and let’s see who are together. It is fair? Can you turn on the computer please?”</p> <p>“Gonçalo - Yes! I can do be myself”</p> <p>“prof: Good!”</p>	<p>“professora ajude-me”</p> <p>“prof: ok eu vou aí. Isso só aconteceu no fim do séc. XXVII. Então não te lembras da aula?”</p> <p>“verifica na unidade em que trabalhamos esse item.”</p> <p>“prof: vamos lá têm de saber procurar a informação”</p> <p>“prof: isso mesmo, vês foste capaz sozinho!”</p>	<p>“prof: podemos usar o caderno e ver.”</p> <p>“prof: podes usar o recurso que quiseres.”</p> <p>“olha fazes assim, risos”</p> <p>“um aluno fala com outro e procura saber como se faz o exercício.”</p> <p>“os alunos trabalham nos tablets e começam a realizar os exercícios.”</p>
Resolução de problemas	<p>“aluno: stôra esqueci-me do tablet, o stora eu não tenho bateria, stora eu posso partilhar com o João?”</p> <p>“prof: claro! resolve o problema!”</p> <p>“prof: não se esqueçam que têm de apagar as unidades anteriores senão não têm espaço no tablet ok?”</p> <p>“aluno: stôra, já apaguei tudo sozinho!”</p> <p>“ok, let’s start, ready?”</p>	<p>“prof: Jordi precisas de ajuda? Tens o tablet? Agora é para escrever no caderno! Vamos lá!”</p> <p>“aluno: stôra eu ajudo o Jordi a encontrar o documento no tablet!”</p> <p>“aluno: Ó stôra eu esqueci-me do tablet e agora? Posso fazer com ele?”</p> <p>“prof: podes fazer com o colega porque estão na mesma equipa”</p>	<p>“prof: quem não tem tablet? Gonçalo não tens tablet. Como vais resolver isso?”</p> <p>“Gonçalo – posso ver pelo manual?”</p> <p>“Prof: sim, já te ajudo com a página.”</p> <p>“a prof circula pela sala e dá os manuais aos alunos que não tem tablet.”</p>
Espírito Crítico	<p>“prof: I will give you the cards and you will share them, but you need to agree in what answer you what”</p>	<p>“prof: Rafael o que já está feito? Mau. Muita conversa e pouco trabalho!”</p> <p>“Rafael: professora posso colar a imagem nesta parte? Eu acho que fica melhor porque a outra está cheia.”</p>	<p>“aluno: em que situações é que preciso de estar ao lado? Se vejo que ela tem muitas dificuldades. Posso ir logo lá?”</p> <p>“prof: claro! se tem dificuldades vocês sentam-se ao lado não tenham medo.”</p>
Colaboração	<p>“prof. who is the leader? Let’s go sweeties.</p> <p>Find the swimming pool – NO- Too Bad</p> <p>Se não estiverem concentrados não conseguem depois.”</p> <p>“prof: no- Next point.”</p> <p>“aluno: faz tu agora e eu faço depois. Vamos conseguir!”</p> <p>“vamos lá concentrar no que é preciso fazer. Se não compreenderem penalizam o grupo todo.”</p>	<p>“prof: todos receberam o meu mail? Foram ao mail? Eu enviei docs para o mail. Quem não descarregou o guião.”</p> <p>“o grupo tem para partilhar, os conhecimentos e os recursos. Um por Todos e todos por um.”</p> <p>“aluno: stôra isso é dos Mosqueteiros. ´</p> <p>“é sim senhora! E para trabalhar em grupo, o que é preciso?”</p> <p>“prof: entre ajuda e por a trabalhar o que cada um tem de melhor. Certo? Mãos à obra!”</p>	<p>“o aluno de 7º ano senta-se ao lado do Jordi.”</p> <p>“aluno 7ºano: Boa, como fazes agora?”</p> <p>“aluno 5ºano: não sei.”</p> <p>“aluno 7ºano: então somas este com este e depois tens o resultado. 43 vês? É fácil.”</p> <p>Tutoria dos alunos de 7ºano aos do 5ºano</p> <p>“prof: perceberam que não podem dar a solução, é preciso que eles percebam como se chega lá, o caminho ok?”</p>
Comunicação	<p>“aluno: stôra posso ser eu a dizer?”</p> <p>“prof: claro! Diz lá então!”</p> <p>“aluno: Shower, bath, basin (lavatório)</p> <p>Bed side table, bed, bookcase in the study</p> <p>Table chair – in the living room</p> <p>“prof: chair in the attic? Where is the table?”</p> <p>“aluno: dining room”</p> <p>“prof: very good”</p>	<p>“prof: a seguir o João vai explicar o Tratado de Tordesilhas e a seguir os grupos de trabalho reúnem.”</p> <p>“prof: obrigada João. Estivesses muito bem. Quem quiser preparar um tema como o João pode fazê-lo.”</p> <p>“prof: vem falar comigo e combinamos. Toda a apresentação oral só vos traz mais traquejo, mais à vontade e podem apresentar o tema à turma porque recebem mais elementos de avaliação.”</p>	<p>“aluno: stôra já acabei tudo. Posso verificar se está tudo correto?”</p> <p>“prof: sim, e a seguir vais tu explicar a um colega que ainda não tenha compreendido. Consegues?”</p> <p>“aluno: claro stora. Eu já consigo explicar, sim. Pode ser ao Gonçalo? Ele está aflito.”</p> <p>“prof: sim, força!”</p>

Tabela 10 - Síntese de competências observadas em sala de aula do 5ºD em 2016/17

Através das observações realizadas verificámos que as salas de aula se encontravam organizadas, de acordo com uma intenção do professor em atingir um determinado objetivo. O professor organizou o processo de aprendizagem recorrendo a diferentes estratégias e individualizou o processo de ensino-aprendizagem na medida do que tencionava desenvolver no aluno. O recurso ao *tablet* promoveu o desenvolvimento de competências, como se prevê no perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória (apêndices 11, 12, 13). Os alunos familiarizaram-se com o uso do *tablet* em sala de aula na construção de conhecimento, no entanto, o uso do *tablet* foi supervisionado sob orientação do professor que filtrou a informação a que o aluno acedeu no tratamento de informação.

Nesta recolha de dados realizadas em três contextos distintos verificou-se que foram priorizadas pelos professores no *Projeto Edulabs* com esta turma de 5ºano as competências que se apresentam elencadas na tabela 10. Destacam-se das 10 áreas de competência do perfil do aluno no final da escolaridade obrigatória (DGE, maio 2017), as seguintes:

Autonomia: o professor procurou incentivar o aluno a procurar como se ele não estivesse presente.

Resolução de problemas: O professor incentivou o aluno a procurar a solução para um problema antes de se socorrer do professor. Por problema entende-se um conteúdo que o aluno não compreendeu e precisou de clarificar buscando a informação a outras fontes. Geralmente socorreu-se do manual, da escola virtual ou de links na internet fornecidos pelo professor.

Espírito crítico: O professor questionou e levou o aluno a questionar e a descobrir uma solução para um problema identificado.

Colaboração: em diferentes momentos os alunos socorreram-se da ajuda uns dos outros. Muitas vezes, os alunos que terminavam as suas tarefas iam por iniciativa própria ajudar outros colegas, que ou ainda não tinham acabado ou tinham dificuldades. O reforço positivo foi recorrente, quer por parte dos professores, como entre colegas: “tu consegues!”

Comunicação: os alunos foram incentivados a explicar os conteúdos aos colegas que ainda não tinham compreendido, reproduzindo o conteúdo oralmente. A produção de

trabalhos e conclusões foi apresentada à turma, de forma oral e expositiva desenvolvendo nos alunos a capacidade de se expor e de organizar os conteúdos.

12.4. Os Resultados

O *Projeto Edulabs* aproximou a escola da realidade do aluno: “cada vez mais temos de trabalhar com os instrumentos que são familiares para os alunos.” As potencialidades oferecidas pelo uso do tablet são grandes e “em termos de sala de aula facilita imenso”. O professor está “em contacto direto por mail ou sapo campus com os alunos”. E os alunos ficaram mais autónomos e “preparados para resolver problemas”, em sala de aula pelo acesso que este permitiu a diversas ferramentas (apêndice 9). Quando o aluno aprendeu a problematizar, procurando possíveis cenários de resposta exercitou-se a equacionar diferentes cenários na sua vida pessoal e social.

Para se conseguir verificar o sucesso do *Projeto Edulabs* tomámos como referência, o *Projeto ETurma*, que monitorizou os resultados escolares de cada turma em cada momento.

O *Projeto ETurma* surgiu no âmbito da medida Programa de Tutorias do Plano de Ação Estratégica (PAE) do agrupamento e consiste na responsabilização da turma globalmente pelos resultados escolares, atividades desenvolvidas pela turma no plano anual de atividades da escola, pela utilização responsável de recursos disponibilizados pela escola e pelos comportamentos através da disponibilização de um *ranking*, trimestral, que premiava as melhores turmas. Este projeto contribuiu para os seguintes objetivos, elencados no Projeto Educativo:

- Prevenir situações de indisciplina, falta de pontualidade, assiduidade, abandono e saída precoce;
- Promover a autonomia e organização nos alunos;
- Melhorar o sucesso;
- Promover o trabalho cooperativo, melhorando o comportamento.

Fonte: coordenação do Projeto ETurma

Ao jeito de um jogo ou concurso, sugeriu-se a criação de estratégias, por parte das turmas, para a obtenção de pontos em prol de um objetivo comum.

Como decorreu o projeto? As turmas recebiam um desafio no início do ano letivo, através de uma reunião feita com os delegados das 27 turmas do 2º e 3º ciclo que compunham o agrupamento. Nessa reunião era explicado como funcionava o projeto e de que forma os alunos ganhavam ou perdiam pontos. Ganhavam pontos, pelas notas positivas que cada aluno tinha, pelas atitudes colaborativas que tinham os diferentes espaços escolares e pela frequência de espaços de estudo. Estes pontos revertiam a favor da turma, e no final de cada período eram somados abonando a favor do grupo. Eram retirados pontos aos alunos que tinham notas negativas no final do período ou que no decorrer do mesmo tinham participações disciplinares registadas quer por professores, quer por funcionários. Esses pontos penalizavam a turma.

Como podemos verificar pelos dados abaixo, todas as turmas do 2º e 3º ciclo integraram o *Projeto ETurma*, sendo que se destacaram as que estiveram envolvidas no *Projeto Edulabs*: 5ºD e 9ºB, no ano letivo 2017/18. Para compreendermos como decorreu este projeto, apresentamos uma breve caracterização do mesmo, na tabela 11, na voz nos professores, do 5ºD do *Projeto Edulabs*.

	Entrevista professora de Português apêndice 3	Entrevista professor de TIC apêndice 6	Entrevista professora de Matemática apêndice 9
Projeto ETurma	<p>“o <i>Projeto ETurma</i> é um bom indicador de como funciona o projeto Edulabs.”</p> <p>“favorece então o trabalho de equipa e a auto e hétero regulação em equipa”</p> <p>“medir estatisticamente comportamentos, mede o sucesso escolar”</p>	<p>“porque são mais responsáveis, têm mais autonomia”</p> <p>“um principal objetivo do <i>Projeto Edulabs</i> é criar autonomia, e tem funcionado bem, criar capacidades de gerir e criar soluções”</p> <p>“capaz de resolver e ir a procura de soluções.”</p> <p>“estamos a trabalhar para as competências do séc. XXI”</p>	<p>“só o trabalho dos tablets não é ilustrativo do sucesso. Também existem aqui, na minha opinião, outros fatores importantes”</p> <p>“O <i>Projeto ETurma</i> está associado à vontade que querem de ganhar porque são muito competitivos”</p>

Tabela 11 - Caracterização do *Projeto ETurma*

Ao analisarmos os resultados de todas as turmas envolvidas no *Projeto ETurma* destacaram-se com sucesso as que experienciaram o *Projeto Edulabs*: 5ºD e 9ºB. (cf. gráfico 2).

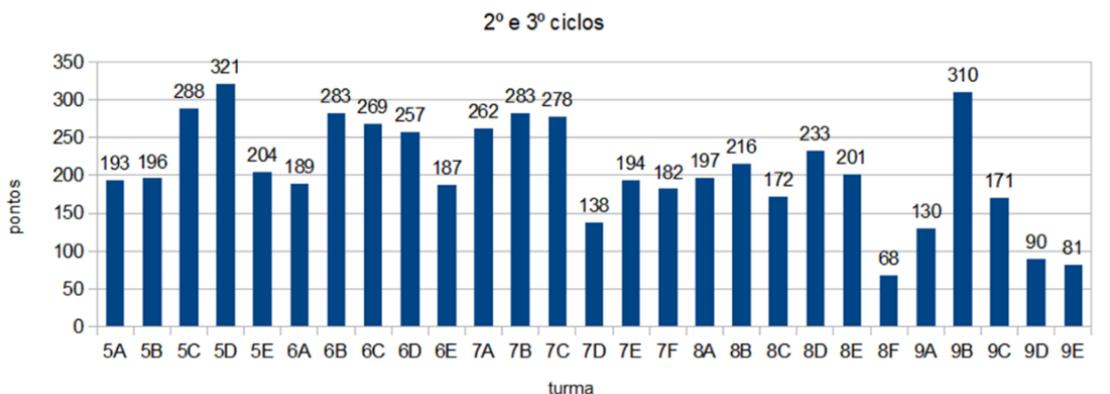


Gráfico 4- Resultados finais do 1º período do *Projeto ETurma* 2016/2017

No gráfico estão evidenciados os pontos conseguidos, por turma, no final do primeiro período do ano letivo 2016/17. A pontuação atribuída é o somatório dos pontos referentes às notas positivas, às atitudes colaborativas que os alunos tiveram nos diferentes espaços escolares e a frequência de registos na sala de estudo e biblioteca escolar. Destaca-se com um maior número de pontos do projeto *EduLabs* a turma 5ºD.

Este facto poderá estar diretamente relacionado com a capacidade de trabalho colaborativo, com as avaliações de final de período e com a participação direta nas atividades extracurriculares.

Pelos resultados obtidos com o *Projeto ETurma*, a turma onde foi implementado o *Projeto EduLabs* aponta para a obtenção dos melhores resultados, através das classificações obtidas pelos alunos no final de 1º período.

Pelas observações de aula realizadas e pela informação recolhida nas entrevistas realizadas aos professores que implementaram o projeto no decorrer do ano letivo 2016/17 os dados apontaram para os benefícios trazidos pela tecnologia nas novas abordagens do ensino e da aprendizagem, nomeadamente na apresentação e abordagem a formatos mais apelativos em contexto de sala de aula, destacando-se como um facilitador no respeito das dificuldades do outro, potenciando a interajuda e superação de dificuldades em conjunto:

“porque são mais responsáveis, têm mais autonomia”

“um principal objetivo do *EduLabs* é criar autonomia, e tem funcionado bem, criar capacidades de gerir e criar soluções”

“capaz de resolver e ir a procura de soluções.”

“estamos a trabalhar para as competências do séc. XXI” (apêndice 12)

As evidências acima referenciadas remetem para o desenvolvimento das competências previstas no perfil do aluno do século XXI, desenhado pela DGE. Como referenciam os docentes envolvidos no projeto, com o recurso às tecnologias, os alunos adquirem competências que os tornam mais participativos, críticos e colaborantes na gestão das suas aprendizagens.

A tecnologia permitiu o recurso a diferentes abordagens de acordo com o perfil de cada grupo de trabalho permitindo ainda que cada um desenvolvesse competências diferentes e pudesse aprender ao seu ritmo. No caso da aprendizagem da leitura, os alunos do 1º ciclo fizeram exercícios no tablet de acordo com o seu perfil de aprendizagem e iam subindo o grau de dificuldade à medida que conseguiam superar-se.

Pelos dados recolhidos pelas observações e pelas entrevistas conseguimos apurar que o estudo deste *Projeto Edulabs*, apontou para a promoção do sucesso dos alunos, uma vez que:

- promoveu uma maior motivação pelo uso das tecnologias (Tablet);
- promoveu rápido acesso à informação;
- contribuiu para o trabalho colaborativo entre alunos;
- possibilitou uma utilização fácil, atrativa e mobilizadora;
- disponibilizou os saberes intrínsecos de cada aluno, trazendo a experiência de cada um para a sala de aula;
- promoveu a interajuda através das ajudas/explicações que os alunos dão os seus colegas;
- respeitou o ritmo de trabalho de cada um possibilitando a inclusão de todos;
- promoveu a diferenciação pedagógica de forma a que todos os alunos aprendam ao seu ritmo;
- agilizou ferramentas diferentes obrigando o aluno a tomar decisões;
- agregou o grupo na procura da decisão comum desenvolvendo o espírito crítico;
- tornou o aluno construtor das suas aprendizagens.

Tendo em conta os dados acima referenciados, relativamente ao potencial e às implicações das TIC no processo de ensino/aprendizagem, este estudo aponta para a necessidade de serem devidamente integradas e utilizadas, em contexto educativo (espaços

formais e/ou não formais), ferramentas e recursos educativos capazes de proporcionarem novas e diferentes abordagens, que resultem em aprendizagens mais motivadoras, mais envolventes e, potencialmente, mais significativas. Mais do que promoverem uma abordagem pedagógica interativa e motivadora, permitem uma abordagem diferenciada na tipologias de exercícios que exploram os diferentes temas em diferentes níveis. Pode ser uma abordagem mais lúdica promovendo o desafio nas respostas entre pares, promovendo a descoberta de itens e a conquista de outros, estimulando a procura de soluções por banco de palavras ou preenchimento de espaços e apresentando-se mais visual, já que permite o uso de tutoriais e vídeos na especificação de conteúdos.

13. O projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PIIP) – 2017/18

13.1. Enquadramento Nacional do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PIIP)

O atual governo assumiu junto da União Europeia um compromisso nacional de promoção de sucesso escolar. Esse compromisso incluiu medidas que permitiram a redução do insucesso escolar para metade nestes dois anos 2016/17; 2017/18.

Este diagnóstico é referido no relatório económico de 2017 da OCDE:

Em Portugal, a taxa de abandono escolar precoce entre os jovens com idade entre os 18 e os 24 anos caiu significativamente dos 63% registados em 1991 para 14% em 2015; [...] Até aos 15 anos, 34% dos alunos repetiram o ano escolar pelo menos uma vez face à média de 12% da OCDE e, no grupo etário abaixo dos 12 anos, a taxa de reprovação escolar de Portugal é uma das mais elevadas da OCDE. Os dados internacionais não confirmam os benefícios da reprovação escolar para os resultados de aprendizagem; no entanto, a repetição de ano exacerba as desigualdades (Eurydice, 2011; CNE, 2015). Em Portugal, mais de 50% dos jovens de 15 anos menos favorecidos em termos socioeconómicos informaram ter repetido de ano pelo menos uma vez, em comparação com a média de 20% da OCDE (OCDE, 2015). Além do mais, a reprovação escolar é um forte indício do abandono escolar precoce. O abandono escolar antes de concluir o ensino secundário significa que os alunos não atingem o seu potencial, exacerba as desigualdades e reduz a base de competências da força de trabalho (OCDE, Relatórios Económicos da OCDE, 2017, p. 47)

O grande objetivo do compromisso nacional foi a diminuição substancial das taxas de redução do abandono. Face a esse grande objetivo de redução do abandono escolar, várias

escolas que aceitaram o desafio, fizeram o levantamento das suas fragilidades, de acordo com o contexto em que estão inseridas. Existiram diferentes tipos de intervenções nos vários concelhos do país: intervenção do EPIS (Empresários pela Inclusão social), recursos diferenciados, novas abordagens e utilização de recursos tecnológicos (*Projeto Edulabs, Co-Lab*) ou observatórios de educação, entre outros. Estas medidas apresentaram-se como respostas sociais focadas nas fragilidades de cada uma das realidades escolares.

De acordo com o Despacho n.º 5908/2017, artigo 19, foram consideradas medidas de promoção do sucesso escolar:

Artigo 19.º

Medidas de promoção do sucesso

1 - No quadro dos planos de ação estratégica e dos planos plurianuais de melhoria, as escolas adotam medidas que visam a promoção do sucesso escolar, privilegiando, entre outras:

- a) A promoção de práticas que permitam antecipar e prevenir o insucesso e o abandono escolar, através de uma aposta na diferenciação pedagógica e na intervenção precoce, em detrimento de um enfoque em estratégias remediativas;
- b) O envolvimento dos alunos e dos encarregados de educação na definição, implementação, monitorização e avaliação das medidas de promoção do sucesso educativo;
- c) A capacitação dos recursos das escolas, através de programas que permitam uma intervenção sobre as condicionantes e os fatores preditores do sucesso educativo;
- d) A avaliação periódica dos seus planos de ação, nas suas múltiplas dimensões, com enfoque na avaliação de impacto das estratégias localmente definidas e identificadas como relevantes para a promoção do sucesso educativo;
- e) O trabalho colaborativo, valorizando-se o intercâmbio de saberes e de experiências, através de práticas de:
 - i) Coadjuvação entre professores, de vários ciclos e níveis de ensino e de diversas áreas disciplinares;
 - ii) Permuta temporária entre professores da mesma área ou domínio disciplinar.
- f) A organização de alunos em grupos de trabalho para:
 - i) Aquisição, desenvolvimento e consolidação de aprendizagens específicas, com vista à promoção da articulação entre áreas disciplinares, a funcionar, em regra, de forma temporária;
 - ii) Apoio às aprendizagens, com base numa metodologia de integração de várias áreas disciplinares, privilegiando a pesquisa, tratamento e seleção de informação;
 - iii) Desenvolvimento de trabalho autónomo, inter pares, com mediação de professores.
- g) A implementação de tutorias, visando a orientação do processo educativo, nomeadamente através da autorregulação das aprendizagens e da adaptação às expectativas académicas e sociais dos alunos;
- h) A promoção, através dos serviços de psicologia e orientação, de ações de orientação escolar e profissional, de modo a que os alunos optem por cursos, áreas e disciplinas que correspondam aos seus interesses vocacionais;

i) O desenvolvimento de ações de apoio ao crescimento e ao desenvolvimento pessoal e social dos alunos, visando igualmente a promoção da saúde e a prevenção de comportamentos de risco.

Neste contexto foram convidados em maio de 2017, para uma experiência piloto mais inovadora, durante três anos, seis agrupamentos a nível nacional selecionados pelo Ministério da Educação das seguintes localidades: Ponte de Lima, Paredes, Leiria, Rio Maior, Santarém e Sesimbra, como mostra a figura:



Figura 20 - Mapa de Portugal com a localização das escolas PPIP

Fonte: Direção do agrupamento – Reunião geral de professores 19 setembro 2016

Cada um dos seis agrupamentos supracitados, frequentados por mais de 7500 alunos, definiram, de acordo com o levantamento que os próprios fizeram das fragilidades que vivenciaram no seu contexto escolar, e propuseram os projetos que consideram mais eficazes para reduzir o insucesso escolar.

Estes agrupamentos testaram medidas pedagógicas e formas de organização que não foram permitidas a outros agrupamentos. Estas medidas puderam ser aplicadas nas turmas piloto, mas foram devidamente fundamentadas e que tiveram como finalidade a eliminação progressiva da retenção. As escolas procuraram estratégias que preventivamente pudessem reduzir e eliminar, de forma progressiva, a retenção e o abandono escolar, garantindo que todos os alunos aprendem. Essas medidas passaram por dividir turmas, partir o calendário escolar em dois períodos em vez de três, redistribuir os conteúdos das disciplinas por ciclos, desde que garantissem que os alunos adquiriam as competências previstas em cada final de ciclo. Estes são alguns exemplos de alterações que puderam ser postas em prática no âmbito deste programa de autonomia da Direção Geral de Educação (DGE), como mostra a figura:

Que ações podem ser desenvolvidas pelas escolas?

Dimensões	Possibilidade de:
Constituição de turmas	- configurar e reconfigurar grupos de alunos e turmas ao longo do ano letivo e do ciclo, organizando-os de forma variável e temporária;
Carga horária das turmas	- distribuir a carga horária por semestre, ano ou ciclo;
Calendário escolar	- prolongar ou encurtar o(s) ano(s) e as pausas letivo(s), - organizar o ano letivo num número maior ou menor de períodos; ^[1]
Oferta complementar e apoio ao estudo no 1º ciclo	- utilizar para outros efeitos as horas letivas da oferta complementar e/ou de apoio ao estudo;
Matriz curricular	- implementar uma matriz curricular integralmente desenhada pela escola, em função do projeto a desenvolver.
Conteúdos curriculares	- cumprir os conteúdos curriculares respeitando o estipulado nos documentos curriculares em vigor, numa lógica de ciclo de ensino
Planos individuais para alunos com dificuldades	- incluir medidas de promoção do sucesso educativo (apoios individuais, tutorias, grupos de homogeneidade relativa, coadjuvação, laboratórios, metodologias mais sucesso, clubes de leitura e escrita, iniciativas de promoção da literacia familiar, entre outros), conforme a natureza das lacunas diagnosticadas, procurando garantir uma intervenção diferenciada;
Distribuição de serviço docente	- afetar temporariamente professores a turma(s) e/ou grupos de alunos e/ou implementar práticas de ensino partilhado, parcerias pedagógicas ou de codocência, organizando os alunos em grupos; ^[2]
Gestão do crédito horário	- constituir equipas educativas, afetando as suas componentes letiva e não letiva exclusivamente ao projeto;
Outras que resultem de propostas apresentadas pelas UO envolvidas	

[1] Respeitando o n.º mínimo de dias estipulados para o ano letivo e o número máximo de horas por dia, de acordo com a legislação em vigor.
[2] Utilizando os recursos da UO.

 REPÚBLICA PORTUGUESA
EDUCAÇÃO

Figura 21- Exemplos de ações que podem ser desenvolvidas nas escolas PPIP

Fonte: Direção do agrupamento – reunião geral de professores, 19 setembro 2016

As escolas, localizadas tanto em meios urbanos como rurais e com taxas de insucesso e problemas diferentes, tiveram até 2018 para testar as alterações. As medidas que se revelarem mais eficazes poderiam vir a ser replicadas noutros contextos.

Não só o currículo pôde sofrer alterações, mas áreas que foram regulamentadas pelo Ministério da Educação como a organização escolar, o calendário escolar, a constituição de turmas e os horários.

Com este projeto, a DGE autorizou que estes seis agrupamentos desenvolvessem soluções inovadoras que respondessem de forma eficaz e adequada à redução do abandono e do insucesso escolar, sem limites dos despachos e normas que até à data regulamentaram a escola. Por isso, estes estabelecimentos de ensino foram autorizados pela DGE a testar medidas, em regime de experiência pedagógica, que pudessem promover a qualidade das aprendizagens e com os quais se verificasse efetiva redução do abandono e do insucesso escolar.

Apesar da redução da retenção registada em 2014/15 (último ano para o qual há dados disponíveis), Portugal continuou a ser um dos países da OCDE onde mais alunos já chumbaram, pelo menos uma vez, antes dos 15 anos: 31% em Portugal contra uma média de 13% na OCDE. (OCDE, Relatórios Económicos da OCDE, 2017)

É num destes agrupamentos que incidiu o nosso estudo, tendo sido caracterizada a implementação do PPIP neste contexto educativo.

O Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PPIP), objeto deste estudo tomou forma, segundo pudemos apurar, junto da Direção, por meio de entrevista semi estruturada, com a resolução de ministros nº 23/2016 em 11 abril de 2016, com o objetivo de criar princípios na política educativa de promoção de um ensino de qualidade para todos e combate ao insucesso escolar.

A vice-diretora (apêndices 4, 5 e 6) referiu que o atual governo pretende promover a criação do Programa Nacional de Promoção do Sucesso Escolar (PNPSE) e considera as comunidades educativas quem melhor conhece os seus contextos, as dificuldades e potencialidades, sendo, por isso, quem está melhor preparado para encontrar soluções locais e conceber planos de ação estratégica (PAE), pensados ao nível de cada escola, com o objetivo de melhorar as práticas educativas e as aprendizagens dos alunos.

Neste contexto, no final do ano letivo 2015/16, começou a ser definido o Plano de Ação Estratégica (PAE) do Agrupamento, a pedido da equipa do Programa Nacional de

Promoção do Sucesso Escolar (PNPSE). Na margem sul são cerca de duzentos agrupamentos que estão envolvidos em rede, mas a nível nacional, neste momento, já se conta com 663 agrupamentos.

13.2. O Projeto Educativo do Agrupamento

O Projeto Educativo do Agrupamento (PE), datado de 2011-2015, teve como:

Missão “criar uma escola que responda às necessidades de todos os nossos alunos, potencie as suas máximas potencialidades e cresçam e aprendam como indivíduos felizes”.

Visão “ser a escola que todos os alunos gostariam de frequentar, onde todos os docentes e auxiliares gostariam de trabalhar e onde todos os encarregados de educação gostariam de inscrever os seus educandos.”

Finalidades	Objetivos
Promover o sucesso educativo	Melhorar a qualidade do ensino e os resultados escolares, Melhorar a articulação curricular, vertical e inter escolas Melhorar a oferta educativa do agrupamento Promover a formação do pessoal docente e não docente
Educar para a cidadania	Promover e desenvolver as competências para o século XXI
Prevenir e combater o abandono escolar e a exclusão social	Prevenir e diminuir a indisciplina

Tabela 12 - As finalidades e objetivos do Projeto Educativo do Agrupamento

Desde 2009, ano em que o agrupamento foi fundado, a preocupação da comissão instaladora e Direção foi procurar promover uma resposta adequada e de qualidade ao público alvo. A localidade em que a escola se insere é maioritariamente um local de dormitório em que muitos pais trabalham em Lisboa, saem cedo e regressam tarde a casa. Muitos dos alunos vão para a escola e regressam sozinhos. Este aspeto traz autonomia e capacidade de lidar com imprevistos ou problemas que surjam no quotidiano, desde tenra idade. A preocupação da Direção prendeu-se com capacitar os seus alunos para a resolução de problemas e procurou responsabilizar os seus alunos pelas suas ações. Prevenir e combater a indisciplina sempre se

tornou uma das ações privilegiadas associadas ao combate ao abandono escolar e à exclusão social, como se descreve nos objetivos do Projeto Educativo da escola. Outra grande preocupação da Direção foi melhorar a oferta educativa de forma a cativar os alunos e levá-los a desenvolver competências e melhorar os resultados escolares melhorando e alterando as práticas metodologias, para que os alunos pudessem ativamente tornar parte da construção das aprendizagens. Ao longo dos anos foram procurando estratégias e planos de ação dinâmicos e a auscultação de encarregados de educação e professores esteve sempre presente procurando adequar-se os procedimentos à realidade dos alunos.

O Plano Anual de Atividades (PAA) é bastante dinâmico e diversificado, procurando oferecer aos alunos o contacto com a experimentação e a visualização da implementação e concretização de conteúdos lecionados no dia a dia escolar. Apesar do quadro docente não ser estável, sempre se privilegiou, a implementação de novos projetos e clubes que fizeram parte do histórico escolar, como a *ARTE AO VIVO*, o programa de rádio *NA BOA ONDA*, o clube de Teatro, o Programa *ERASMUS +*, *AS COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM*, *A FEDERAÇÃO NO ANDEBOL*, entre tantos outros. A dinâmica escolar conta com o apoio da Associação de Pais, com inúmeras iniciativas e apoio nas atividades, que foram sendo desenvolvidas ao longo dos 10 anos do agrupamento.

Conforme nos foi confirmado pela Direção, em junho de 2016, o Agrupamento em estudo foi convidado pela Direção Geral de Educação (DGE), a título voluntário e experimental, a fazer parte do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica. Nesse momento, foi efetuado o diagnóstico pela Direção e foram elencadas as seguintes fragilidades:

- dificuldade dos alunos e conselhos de turma em gerir as limitações curriculares nacionais e pouco adaptadas ao contexto escolar;
- alheamento de alguns alunos em relação à oferta curricular geral e às práticas pedagógicas na sala de aula;
- falta de trabalho colaborativo entre docentes e pouca interdisciplinaridade;
- modelo de sala de aula e cenários pedagógicos obsoletos em relação às exigências atuais e pouco apelativos para os alunos;
- alunos que manifestam problemas recorrentes do insucesso e têm dificuldades em acompanhar os percursos curriculares.

13.3. O Projeto Piloto no Agrupamento de Escolas - 2017/18

As medidas previamente definidas no Plano Ação Estratégica (PAE) foram reajustadas e agregadas às novas medidas consideradas relevantes para dar cumprimento aos objetivos previstos no Projeto Educativo. Pareceu-nos igualmente essencial identificar a relação existente entre as medidas definidas para o PPIP e os seus objetivos, com os objetivos estabelecidos no Projeto Educativo, conforme tabela 13.

Objetivo do PE	Medidas do PPIP	Objetivos da medida
Melhorar a qualidade do ensino e os resultados escolares,	Medida II- redução da dispersão curricular	Promover a qualidade do desempenho escolar dos alunos; Melhorar a prática letiva, a gestão curricular e o trabalho colaborativo entre docentes.
	Medida III – Criação de metas modulares Medida VIII- Programa de tutorias e ETurma IX – Implementação de novos modelos pedagógicos⁵	Promover a qualidade do desempenho escolar dos alunos; Reduzir o insucesso escolar aproximando-o de zero.
Melhorar a articulação curricular, vertical e inter escolas	Medida I- criação de programas curriculares individualizados	Adaptar o currículo às necessidades individuais dos alunos com dificuldades;
	Medida II- redução da dispersão curricular	Ajustar o currículo às necessidades dos grupos de alunos;
	VI – CO-Lab, promoção do trabalho colaborativo IX – Implementação de novos modelos pedagógicos	Ajustar o currículo às necessidades do grupo turma e às necessidades individuais; Melhorar a prática letiva, a gestão curricular e o trabalho colaborativo entre professores;
Promover e desenvolver as competências para o século XXI	VI – CO-Lab, promoção do trabalho colaborativo VII- Projeto Edulabs IX – Implementação de novos modelos pedagógicos	Desenvolver as competências do século XXI em todos os alunos; Centrar o processo de ensino aprendizagem no aluno tornando-o progressivamente mais interativo;
Prevenir e diminuir a indisciplina	Medida Tutorias e Projeto ETurma	Prevenir e diminuir a indisciplina

Tabela 13 - Cruzamento dos objetivos do Projeto Educativo com os objetivos do PPIP

Confrontando os objetivos das medidas PPIP com os objetivos do Projeto Educativo (PE) foi possível verificar que os objetivos do Projeto Educativo, já tinha como prioridade no agrupamento, a concretização dos objetivos relacionados com: a promoção do sucesso escolar através da gestão do currículo às necessidades do grupo turma e individuais, o

⁵ O nosso estudo incidiu na medida IX – Implementação de novos modelos pedagógicos

desenvolvimento das competências do século XXI, o enfoque no papel do aluno enquanto construtor da sua aprendizagem, a promoção da qualidade do desempenho escolar dos alunos e a melhoria da prática letiva, a gestão curricular e o trabalho colaborativo entre docentes.

Segundo a vice-diretora (Apêndice 18), no agrupamento de Escolas em estudo, o Plano de Ação Estratégica (PAE) só teve uma versão com quatro medidas que foi implementada no ano letivo 2016/17. O PAE decorreria em dois anos letivos: 2016/17 e 2017/18. Foi pedido à Direção do Agrupamento que elaborasse no máximo cinco medidas que identificassem as fragilidades a trabalhar. A Direção definiu quatro áreas de atuação: *Co-LAB*; *EduLabs*; Programa Tutorias; o meu Currículo.

Ainda não tinha terminado a implementação do PAE o ano letivo 2016/17, a Direção Geral de Educação (DGE) convidou o Agrupamento de Escolas da Boa Água em junho de 2016, a título voluntário e experimental, a fazer parte do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PIPP).

É objetivo do PIPP promover o sucesso e a qualidade das aprendizagens de todos os alunos, através do reforço da autonomia das escolas na conceção e adoção de projetos educativos próprios, que poderão passar pela introdução de alterações de âmbito organizacional e pedagógico, nomeadamente ao nível didático e da gestão curricular, que visem responder às suas necessidades específicas.

Objetivos Gerais do PIPP:

- diminuir e posteriormente eliminar a retenção ao longo do ensino básico;
- prevenir o insucesso escolar e promover o sucesso educativo;
- dotar todos os alunos das competências necessárias ao seu pleno desenvolvimento pessoal e social;
- Identificação dos problemas:
- dificuldade dos alunos e conselhos de turma, em gerir as limitações curriculares nacionais e pouco adaptadas ao contexto escolar;
- alheamento de alguns alunos, em relação à oferta curricular geral e às práticas pedagógicas na sala de aula;
- falta de trabalho colaborativo entre docentes e pouca interdisciplinaridade;
- modelo de sala de aula e cenários pedagógicos, obsoletos em relação às exigências atuais e pouco apelativos para os alunos;
- alunos que manifestam problemas recorrentes de insucesso e têm dificuldades em acompanhar os percursos curriculares. (Fonte: Doc. PPIP apresentado pela Direção à DGE maio 2016, p.1)

O PPIP distinguiu-se dos outros programas de promoção do sucesso escolar porque:

- Abrangeu um número limitado de agrupamentos de escolas (seis) e circunscreve-se ao ensino básico;
- Pretendeu gerar conhecimento sobre fatores que facilitassem ou constituíssem constrangimento ao exercício da autonomia pelas escolas;
- Visou acompanhar e compreender, com alguma profundidade, práticas inovadoras promotoras do sucesso escolar, com vista à sua disseminação e ampliação para outros contextos escolares;
- Não envolveu reforço de recursos humanos ou créditos letivos.

(Fonte: Doc. PPIP apresentado pela Direção à DGE maio 2016, p.1)

Segundo apurámos por meio da entrevista feita à vice-diretora, a primeira reunião com a DGE realizou-se em setembro de 2016. E a Direção aproveitou as medidas das fragilidades já identificadas pelo PAE e construiu a primeira versão do PPIP. O Diretor apresentou à DGE em setembro de 2016, o primeiro esboço das medidas, apenas com 8 medidas. Na segunda versão do PPIP, em maio de 2017, o PPIP já contava com 11 medidas. Estas 11 medidas seriam para implementar no arranque do ano 2017/18:

- Medida I – Criação de programas curriculares individualizados (PCI);
 - Medida II – Redução da dispersão curricular;
 - Medida III – Criação de metas Modulares;
 - Medida IV - Reformular a matriz curricular na matemática do 3º e 4º ano;
 - Medida V – Integração e articulação do currículo de expressões no 1º ano de escolaridade;
 - Medida VI – CO-Lab, promoção do trabalho colaborativo;
 - Medida VII – Projeto Edulabs;
 - Medida VIII- Programa de tutorias e ETurma;
 - Medida IX- Implementação de novos modelos Pedagógicos;
 - Medida X – Eliminação de períodos letivos;
 - Medida XI – Articulação curricular com o projeto Orquestra Geração.
- (Fonte: Doc. PPIP apresentado pela Direção à DGE maio 2016, p.2)

A preparação da implementação destas novas onze medidas foi feita por intermédio de equipas de trabalho, em julho de 2017, no verão que antecedeu o arranque do ano letivo 2017/18. A Direção nomeou coordenadores para as várias medidas e o objetivo era não só fazer a avaliação das medidas, mas propor as alterações para o 2º ano de implementação. Nem todas as medidas tiveram coordenador, apenas as de impacto pedagógico mais relevante, já

que algumas equipas tiveram de se debruçar na construção de instrumentos de trabalho que não existiam até ao momento ou em forma de trabalho mais inovadoras.

Assim, reuniram as diferentes equipas do PPIP que teriam mais impacto no arranque do ano letivo: os projetos transdisciplinares (Medida IX) e o *Co-Lab* (Medida VI) para a construção de instrumentos de monitorização ligados à implementação de projetos transdisciplinares, quer na avaliação, como na planificação ou no diagnóstico.

Vejamos com mais detalhe as medidas que considerámos ter mais enfoque neste estudo:

Medida I: criação de programas curriculares individualizados (PCI)

Consistia na redução da componente letiva aos alunos com retenção repetida ajustando às áreas que privilegiavam as áreas que pudessem vir a beneficiar o aluno. Este plano tinha incluído momentos de estágio para futura integração profissional.

Medida II: redução da dispersão curricular

Consistia na verificação da pertinência na interdisciplinaridade e abordagem dos temas por áreas.

Medida III: criação de metas modulares,

Consistia na aplicação, ao nível da matemática, de estratégias aplicadas ao perfil individual de cada aluno, com patamares de níveis de exigência adequadas ao perfil de cada aluno.

Medida VI: *Co-Lab*

Consistia na promoção do trabalho colaborativo entre docentes. No ano 2016/17 foi pedido aos professores (a meio do ano e no final do ano) que fizessem o registo da atividade desenvolvida, registando as disciplinas envolvidas, o projeto que foi desenvolvido, as turmas desenvolvidas e partilhassem a informação no sapo campus, onde os outros professores tinham acesso. Posteriormente, a Direção fez um levantamento da utilização dessas horas numa tabela de Excel, para verificar se a meta a atingir era cumprida. O PPIP prevê dois momentos de coadjuvância por semana por turma. Verificou-se com a avaliação que em algumas turmas, praticamente não houve coadjuvância e noutras houve mais e havia uma boa

percentagem de professores que não rentabilizavam as horas de coadjuvância. Face à esta conclusão a Direção e a equipa de coordenação da medida decidiram que no ano 2017/18 esta seria mais dirigida: a monitorização de dados seria feita com livro de ponto que está na sala de professores.

Medida VII: *Projeto Edulabs*

Consistia em trazer para a sala de aula o *tablet* e todas as aplicações favorecendo alterações ao nível da organização da sala de aula, natureza de tarefas, gestão de recursos e dinâmicas em sala de aula.

Existiu no agrupamento desde 2014 e está em funcionamento desde então. O desafio de duas turmas, uma de 1º ciclo e outra de 2º ciclo, foi de introduzir o uso de tablets nas turmas de projetos transdisciplinares, acreditando-se que esta poderia constituir-se uma mais valia inovadora no trabalho projeto.

Medida VIII: Programa de Tutorias e o *Projeto ETurma*

Consistia na aplicação de tutorias. Estas surgiram ligadas ao Núcleo de Intervenção Comportamental (NIC). Importava clarificar que os procedimentos são distintos nos dois contextos: tutorias NIC e tutorias PPIP. As Tutorias do NIC: tinham por objetivo monitorizar comportamentos e mediar situações de conflito. O tutor prestava apoio ao aluno instável que revela comportamentos desadequados e monitorizava o seu comportamento, ajudando-o na sua autorregulação. As Tutorias do PPIP: diziam respeito sobretudo à monitorização e organização das aprendizagens e pode ser feita dentro ou fora da sala de aula. Tratava-se de um acompanhamento individual em pequeno grupo ou acompanhamento de proximidade, com o objetivo de monitorizar a evolução das aprendizagens. O tutor tinha um tempo semanal em que estava com o seu tutorando e a escolha do tutor foi feita em função das características do aluno e das necessidades que o mesmo pudesse ter. Havia tutoria em individual, em pequeno grupo ou acompanhamento em proximidade.

O *Projeto ETurma*

Consistia em responsabilizar o grupo/turma globalmente pelos resultados, atividades desenvolvidas e comportamentos através da disponibilização de um ranking trimestral, que premiava as melhores turmas. Existia desde 2014/15 no agrupamento, no âmbito da medida

do “Programa de Tutorias” do Plano de Ação Estratégias (PAE) do agrupamento, O projeto ETurma tinha como objetivos:

- prevenir situações de indisciplina, falta de pontualidade, assiduidade, abandono e saída precoce;
- promover a autonomia e organização nos alunos;
- melhorar o sucesso;
- promover o trabalho cooperativo, melhorando assim o comportamento. (Apêndice 6)

Os dados deste projeto podiam constituir-se um instrumento de monitorização de dados ao nível do sucesso escolar dos alunos, do seu envolvimento na comunidade escolar e da monitorização dos casos de indisciplina.

Medida IX: implementação de Projetos Transdisciplinares Inovadores

Consistia em propor aos docentes que implementassem nas suas turmas: a metodologia de trabalho de projeto. Esta medida podia ser aplicada a qualquer turma do agrupamento e para isso foi disponibilizado a todos os professores, pelo grupo de trabalho que coordenava esta medida, um banco de projetos no arranque no início do ano letivo 2017/18. Estes projetos previam a gestão flexível do currículo e o cruzamento de disciplinas. Foram objetivos desta medida:

- centrar o processo de ensino aprendizagem no aluno tornando-o progressivamente mais interativo;
- ajustar o currículo às necessidades dos grupos de alunos e às necessidades individuais de cada um;
- promover a qualidade do desempenho escolar dos alunos;
- melhorar a prática letiva, a gestão curricular e o trabalho colaborativo entre docentes;
- desenvolver competências do século XXI em todos os alunos;
- reduzir o insucesso aproximando-o do zero. (Fonte: Doc. PPIP apresentado pela Direção à DGE maio 2016, p.4)

Medida X – Eliminação de períodos letivos e passa a proceder a cinco paragens letivas no decorrer do ano letivo para avaliação formal. A avaliação é qualitativa salvo no

Medida XI – Articulação curricular com o projeto Orquestra Geração, projeto foi inspirado no Sistema Nacional das Orquestras Juvenis e Infantis da Venezuela. Este projeto constituiu-se um caso de sucesso devido ao seu contributo na inserção de crianças e jovens

provenientes de meios sociais desfavorecidos. Foi financiado pela Fundação Gulbenkian e referenciado pela Comissão Europeia.

Este recurso à metodologia em Projeto foi aplicado em todas as turmas do PPIP, sendo que estas estavam agrupadas em grupos heterogéneos. Visa-se a junção de duas turmas perfazendo um total de 40 alunos em cada junção.

- No 1º ciclo as turmas heterogéneas são do 1º ano com o 2º ano, e duas turmas de 4º ano;
- No 2º ciclo uma turma de 5ºano com uma de 6ºano;
- No 3º ciclo, uma turma de 6ºano (Edulabs) com uma turma de 7ºano.

O trabalho foi desenvolvido em grupos de 4 ou 6 alunos recorrendo à metodologia de projeto, trabalho colaborativo, trabalho autónomo individual e trabalho sobre orientação tutorial evitando as aulas expositivas.

A medida previa a criação de instrumentos diversificados, a construção de projetos transdisciplinares previamente construídos e disponibilizados aos professores das turmas PPIP no início do ano letivo 2017/18 e a construção de instrumentos de avaliação formativa dos alunos. Previa ainda a elaboração de um plano individual do aluno de acordo com o seu perfil, assim como a comunicação da progressão dos alunos aos encarregados de educação em cada um dos diferentes momentos, como é descrito na medida “eliminação de períodos letivos”.

Todas estas medidas foram propostas pela Direção como forma resolver as dificuldades sentidas no agrupamento e reduzir o insucesso escolar dos alunos. A Direção referiu ainda que a proximidade de níveis poderia constituir-se uma mais valia permitindo a troca de experiências entre alunos, já que se considerava mais facilitador arrancar com grupos com níveis contíguos, de modo a evitar um fosso muito grande nas aprendizagens. O grande desafio prendia-se com criar pontes entre os professores do 2º e 3º ciclo, por um lado para tentar aproximar as metodologias de ciclos diferentes e obrigar os professores do 3º ciclo a descer ao 2º ciclo e eliminar as queixas de “eles não vêm preparados do 2º ciclo”.

Segundo a vice-diretora, “se os professores aproximarem a sua abordagem pedagógica esta poderia vir a revelar-se eficaz para a redução do insucesso escolar. Porém em

novembro de 2017 ainda foi possível verificar que essa aproximação entre docentes de ciclos diferentes não estava a acontecer e que os conselhos de turma eram constituídos por muitos elementos” (apêndice 18). O horário dos alunos tinha horas de projeto, horas de trabalho individual, horas de tutorias. Em horas fora desta mancha estavam a hora de Assembleia de Turma, Educação Física e Educação Moral Religiosa Católica. Os encarregados de educação foram envolvidos no processo desde o arranque do ano letivo, já que toda a implementação teve de ser aprovada em Conselho Geral e com a votação dos elementos que constituem esse órgão. Foi apurado pela Direção que globalmente a receptividade foi boa pela maior parte dos pais. O projeto foi apresentado como inovador e foi explicado pela Direção que o grande objetivo foi tornar mais úteis as aprendizagens que os alunos fazem, garantindo que essas ferramentas podem ser reutilizadas noutros contextos e ao longo da vida. A Direção revelou que ocorreram alguns pedidos de transferência, mas curiosamente foram alunos, filhos de professores. As razões prendem-se com as dúvidas na eficácia do projeto e o receio que os filhos não demonstrem bons resultados. A Direção recebeu alguns pais em reuniões individuais e prestou alguns esclarecimentos. A Direção confirmou que as turmas estavam ainda a adaptar-se, mas, neste tipo de alteração de procedimentos, refere que quem se adaptou com mais facilidade foram os alunos. A Direção procedeu à recolha das opiniões dos alunos acerca do PPIP, nas turmas de 2º e 3º ciclo. Foram apuradas as atuações preferenciais dos alunos, em que momentos consideravam que estava a aprender melhor e as dificuldades sentidas, como revelam as tabelas abaixo:

Vantagens	Desvantagens
<p>“aprendo mais, mas tenho de cumprir o meu plano quinzenal.”; “cumpri todo o plano, mas o segundo não porque tinha mais matéria.”; “o que gosto mais? “apresentações orais e a responsabilidade de mudar de sala”; “plano diário é bom e faz falta (eles sentem-se no início completamente perdidos); “é divertido trabalhar assim”; “tenho dificuldade em interagir com os de 7º ao do meu grupo”; “gosto da tutoria porque me sinto muito orientado.”; “plano quinzenal é muito bom porque não tenho de esperar pelo professor para trabalhar e posso começar por onde eu quiser.”; “eu não preciso de estar a esperar dos outros. Sei o que tenho para fazer e faço.”; “gosto desta forma de trabalhar porque tenho mais amigos.”; “estamos misturados e aprendemos uns com os outros”;</p>	<p>“matemática é mais fácil se for a professora a falar, porque é mais fácil.”; “consigo aprender toas as disciplinas sozinho menos matemática porque se eu for ao manual sozinho eu não preciso. Preciso que o professor me explique.”; “vou aprender pouco a EV, porque este ano não estou com a professora.”; o que mudava? “não gosto de trabalhar com o 7º porque brincam mais do que nós. Toda a turma gosta de trabalhar sem o 7º” (isto é a realidade do 6ºD, é uma turma que tem superego e apanharam miúdos mais crescidos que não lhes ligam nenhuma); “há demasiados professores e demasiados alunos (primeira avaliação que já fizemos – temos qui</p>

“o plano quinzenal é bom e consigo adaptar as partes aos professores que tenho naquele dia” (eles perceberam que podem tirar dúvidas com os professores que vão tendo ao longo do dia – sabem quem vai estar e no plano diário escolhem o que fazem de acordo com o professor que está na turma naquele dia [segundo a vice-diretora]).	dois conselhos de turma a trabalhar em conjunto com uma média de 15 professores, é muita gente); “é divertido, mas mudava algumas coisas. Gosto de trabalhar com o 7ºano, mas eles pensam que mandam em nós.”; “Sinto-me maltratada”.
---	---

Tabela 14 - Opinião dos alunos do 6ºD/7ºE em novembro 2017

Fonte: apêndice 18

Vantagens	Desvantagens
“o plano diário é bom porque eu posso definir o que quero trabalhar, tenho mais autonomia, gosto das duas formas, mas nesta aprendo o que quero”; “a mãe quer acompanhar o plano e ajuda-me.”; “não andamos carregados, sem manuais, temos os tablets, é tudo mais fácil.”; “faz o mais fácil primeiro. Sinto que demos pouca matéria (as coisas fluem mais naturalmente)”; “aprende-se mais, coisas uteis”; “desta forma como aprendo o que quero, vicio-me nas aprendizagens e fico mais motivado.”; “misturados aprendemos mais é mais divertido. Já tinha saído um aluno na turma.”; “o plano quinzenal ajuda-me porque sou muito distraída”; “dou-me bem com os do 5ºano. Serve para dar exemplo aos mais novos.”; “aprendemos coisas novas.”; “o melhor de tudo é que eu aprendo ensinando aos outros”.	“não mudava nada. Mas há muito barulho.”; “eu vou trabalhar só até ao 9ºano e depois o que acontece? Vou para onde?”; “gosto, mas é difícil porque tenho de ajudar os outros do grupo.”; “é confuso as vezes porque estamos misturados”.

Tabela 15 - Opinião dos alunos do 5ºE/6ºE, novembro 2017

Fonte: apêndice 18

13.3.1.A voz do aluno, sobre o Projeto Piloto de Inovação Pedagógica

Considerámos que seria mais fácil compreender este projeto, pela voz de um aluno (apêndice 15) que vivenciou o PPIP no 6ºano com 12 anos. Numa entrevista procurámos compreender o envolvimento do mesmo desde o início do processo, em setembro de 2017, quando o Projeto foi implementado. O aluno integrou o *Projeto Edulabs* há quatro anos, e revelou-nos que ficou atónito quando chegou à escola em setembro de 2017 e se deparou com um novo cenário: “isto não deve ser o meu horário. As turmas de 6ºD e 7ºE juntas? Nem tem disciplinas: só tem projeto, trabalho individual, tutoria e assembleia de turma”. Apenas conseguiu compreender no dia da reunião e o primeiro mês foi difícil, porque se tratava de um projeto absolutamente diferente onde se substituiu o caderno e manual por recursos digitais. E o grande desafio para o aluno é “ter a capacidade de ir procurar aquilo que precisa”, pelo uso “do telemóvel, dos tablets que [têm] desde o *Projeto do Edulabs*”. Foram desenvolvidas

competências como autonomia, espírito crítico, responsabilidade, a cooperação e sobretudo o trabalho projeto que requer “[fazer] pesquisa, PowerPoint e textos no word”. O aluno revelou que já está neste registo “desde o 4º ano” e considerou que “se tivesse de voltar [ao ensino mais tradicional] não seria capaz” porque “o cérebro exige fazer mais coisas”, “resolver apenas um exercício de forma solta, já é estranho”, afirmou que os alunos “querem falar sobre os assuntos, dar a sua opinião”.

Na hora de trabalho individual cada aluno fez o seu plano de trabalho de acordo com o que foi delineado no plano quinzenal: “fazemos Ciências ou Matemática ou Inglês e tiramos dúvidas com o professor”.

Na hora de projeto a turma organizou-se em grupos heterogéneos das duas turmas de 6º e 7ºano. O primeiro projeto, conforme disse o aluno, “consistia em descobrir como surgiu o mundo, porque era assim antes e como é agora” e “foram feitos grupos que eram dois alunos do 7ºE e dois alunos do 6ºD”. “Cada grupo tinha um tema: um, tinha as artes rupestres, outro grupo era o mundo como o conhecemos hoje e comparar com a evolução com o homem”. No projeto, cada grupo trabalhou um tema e “gostamos do que estamos a fazer porque fomos nós que pedimos para fazer aquele trabalho.” O aluno referiu que quando “estão envolvidos e muito focados”, “nem sabemos o que o grupo de trabalho do lado está a fazer” porque “eles estão a fazer coisas diferentes de nós”: “cada grupo recebe uma tarefa diferente.”

No segundo projeto, *Escolas do mundo*, “a cada grupo foi atribuído um país e cada país tem as suas características para cada grupo descobrir”, “cada país tem a sua escola, a sua cultura e a sua maneira de estar “e “como trabalhamos temas diferentes, quando vamos apresentar para os outros grupos é novidade e não é mais uma repetição”, porque “se tivéssemos todos o mesmo tema, nas apresentações era uma seca”. No final das pesquisas, “conhecemos muitos países e comparamos com a nossa escola”, “é muito melhor” porque com as apresentações de cada grupo “temos acesso a mais informação. Temos mais cultura”, “ficámos a saber mais coisas do que a partir de um livro ou com uma aula dada por um professor”, é verdade que “o professor pode ser muito bom, mas não vai nunca conseguir apresentar-nos tanta informação”. Nos grupos de trabalho “a partilha de ideias e opiniões é mais enriquecedora” do que estudar por um livro.

Os recursos disponíveis no PPIP podiam ser tecnológicos, foi comum o uso do *tablet* ou recursos ao *word* e o *tablet* foi considerado um recurso útil porque ajudou na recolha de informação, as pesquisas foram mais rápidas com recurso à *internet*.

O aluno referiu que podia ser considerado por muitos “muito à frente, porque é muita tecnologia, mas o mundo estava a mudar e “nós vamos ficando para trás”. O aluno considerou que “a escola também tem de dar uma volta. Temos de mudar. Temos de acompanhar”. E existiam muitas aplicações que podiam ser mais motivadoras, como “plickers ou kahoot”, porque “é mais giro e muito mais interessante do que uma aula normal, expositiva”. Para os alunos do PPIP já fazia parte do seu quotidiano: “já conhecemos e faz parte da nossa rotina, ter essas aplicações a acontecer diariamente.”

No projeto “A razão de eu existir” utilizaram-se outros recursos: “usamos tesoura, cola, cartão, cartolina”, já que se pretendia a construção de mochila que pudesse ser transportada às costas, do tipo itinerante. No projeto *escolas do mundo*, os alunos fizeram um vídeo com as informações do país atribuído a cada grupo, mas os alunos construíram igualmente uma “harmónica, tipo acordeão, mas com imagens e informação lá dentro”.

Na hora de tutoria os alunos eram “separados porque são avaliados nas quinzenas pelos professores”, “uns são avaliados e outros realizam trabalho que precisam de terminar.” No final dos quinze dias, “os professores vêm o que já fizemos [do plano quinzenal], o que já dominamos e perguntam-nos se já podemos ser avaliados”, “eu escolho como quero ser avaliado, se quero um *PowerPoint*, uma ficha”. O aluno explicou que tinha testes só quando pedia. Mas “a professora diz: ele já consegue, já não olha para os apontamentos ou para o quadro, pode avançar.”, ou seja, pela exposição oral de um tema o aluno revelava já dominar e nesse momento a professora registava a avaliação do aluno e permitia que avançasse para outras aprendizagens.

Mas existiam outras modalidades de avaliação, como explicou o aluno: “posso ter outro tipo de avaliação”, “há colegas meus que preferem ter testes e os professores aplicam, mas na maioria das vezes fazemos muitas apresentações orais”. Mas havia muito rigor porque

como “o professor João nos diz: em cada *slide* colocar pouca informação, conseguir explicar por palavras nossas e ser mais expressivo”.

A Avaliação era formativa e ocorria ao longo do processo. Segundo nos explicou o aluno, “no plano quinzenal tenho uma coluna que preencho quando já sei aquela matéria”. E nos projetos, “nos projetos usamos sempre guião” e os professores “avaliam a partir do guião” e “no final do guião há auto e hetero avaliação” em que “nós discutimos no final dos trabalhos, o que correu mal e o que correu bem”.

Se optavam por uma apresentação oral, “no final do projeto, temos de descobrir como se caracteriza o país, qual a moeda, a cultura, o património cultural do país, etc...”, “fizemos uma harmónica com a informação chave de cada país” e “no final apresentamos o trabalho para ver se cumprimos com o trajeto todo previsto no arranque”.

O projeto partia da identificação de um problema e da necessidade que o aluno tinha de o resolver. No projeto *escolas do mundo* os alunos sugeriram melhorias no espaço escolar da sua escola. No projeto da alimentação, que partiu da identificação de um problema, saíram sugestões de ementas saudáveis a apresentar pela turma à empresa que confeccionava as refeições, para avaliação, por parte da nutricionista, que analisaria a viabilidade de incluir as propostas dos alunos nas ementas da escola.

A partir da entrevista foi possível categorizar o discurso por áreas de competência, como verificamos na tabela abaixo:

	Competências desenvolvidas no PPIP, na voz de um aluno do 6ºD:
Resolução de	<p>“no outro dia não tínhamos Post it. O que fizemos foi cortar pedaços e papel e com fita cola resolvemos a questão”</p> <p>“quando queremos resolver um problema temos de ser determinados”</p> <p>“não é olha esqueci-me do caderno, fixe, não faço nada hoje”</p> <p>“temos de querer resolver a questão”</p> <p>“não podemos estar a espera que os outros resolvam por nós”</p> <p>“se eu não tenho caderno, peço logo uma folha ou peço ajuda a um colega”</p> <p>“o PPIP ajuda-me, mas no início custou-me um bocado”</p> <p>“nós escolhemos o nosso rumo.</p> <p>“Se não gostamos de um projeto e empancamos”</p> <p>“se não nos vamos envolver, não aprendemos nada, porque não estamos disponíveis para o projeto”</p>
Cooperação	<p>“gosto mais em grupo e em projeto porque o tempo passa muito depressa”</p> <p>“ficamos muito mais cultos”</p> <p>“estamos a partilhar com alguém”</p> <p>“consigo ouvir e falar com outros colegas”</p> <p>“se eles precisam de mim eu explico ou se eu não consigo eu ajudo e eles ajudam-me”</p> <p>“aproveitamos o tempo, eu sinto que é mais motivador.”</p> <p>“ensinamo-nos uns aos outros”</p> <p>“os outros ensinam-nos coisas novas a partir dos temas diferentes do nosso grupo”</p>
Autonomia	<p>“consigo fazer sozinho, ir à procura sem ajuda”</p> <p>“não dependemos de nada, quando queremos alcançar os nossos objetivos”</p> <p>“não sou tão bom a esta matéria, então o meu próximo objetivo é trabalhar mais essa área”</p> <p>“nós marcamos os objetivos sozinhos e acho que isso é bom tanto para a escola, como para nós.”</p> <p>“estamos a prepararmo-nos para a universidade”</p> <p>“cada um vai à procura do que faz sentido para si”</p> <p>“prepara-nos para o futuro”</p> <p>“estamos habituados a ser mimalhos, estamos a espera que nos façam tudo”</p> <p>“somos dependentes dos adultos”</p> <p>“acho que foi muito bom porque na segunda turma já não agarrámos nos cartões.”</p> <p>“foi gerir muita tensão porque não apresentámos à turma, foi mesma a outras turmas e por isso o desafio ainda foi maior.”</p>
Oralidade	<p>“no projeto de uma manhã da alimentação, com a professora de Ciências, acabamos os temas, todos diferentes sobre a alimentação com apresentações orais.”</p> <p>“cada grupo apresentou o seu trabalho de acordo com a sua inteligência emocional dominante.”</p> <p>“um dos grupos apresentou uma canção.”</p> <p>“apresentámos os trabalhos no Auditório a outras turmas e foi fantástico. Correu muito bem.”</p> <p>“todos perceberam o que foi apresentado e os mais tímidos conseguiram cantar e tudo.”</p> <p>“mas correu muito bem e a DT disse nos que tinha corrido muito bem.”</p> <p>“acho que ninguém teve negativa (risos).”</p>
Espírito crítico	<p>“o que se fazia antes, era fazer o exercício da página 20, agora já não dá, isso não chega”</p> <p>“o nosso cérebro exige fazer mais coisas”</p> <p>“resolver apenas um exercício de forma solta para nós já é estranho”</p> <p>“queremos falar sobre os assuntos, dar a nossa opinião”</p> <p>“acho que foi muito bom porque na segunda turma já não agarrámos nos cartões.”</p> <p>“foi gerir muita tensão porque não apresentámos à turma, foi mesma a outras turmas e por isso o desafio ainda foi maior.”</p>

Tabela 16 - Aquisição de competências referidas na entrevista: “voz do aluno”

Fonte: Apêndice 15

Pudemos aferir junto dos alunos do 6ºD, as mais valias do PPIP retratadas no final da apresentação oral do projeto da alimentação, no auditório da escola em fevereiro de 2018, às outras turmas e aos pais dessa turma.



Figura 22 - Apresentação das mais valias segundo os alunos do 6ºD

13.3.2. Os pressupostos do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica

Os pressupostos do PPIP apresentaram-se como pontos de partida, ignições de trabalho, já que cada turma equacionou abordagens diferentes face a uma mesma temática. Da mesma forma, que não é possível prever qual o percurso que uma turma irá escolher para o projeto que escolhe desenvolver, não conseguimos replicar a atuação de cenários de aprendizagens exímios e exatamente iguais, porque existem condicionantes que não podem ser previstas: escolha de recursos, percursos, opções metodológicas e abordagens curriculares são adequadas ao perfil de cada turma. Porém, existem pressupostos com a escolha da metodologia de projeto que se mantêm em todas as turmas. São eles:

- A organização da sala de aula em grupos;
- A aprendizagem colaborativa em grupos heterogéneos;
- O recurso à tecnologia nas pesquisas, como o uso do tablet;
- A abordagem pela descoberta;
- A organização das aprendizagens em torno de um tema aglutinante de projeto;
- O trabalho colaborativo entre docentes
- A monitorização das aprendizagens através de apoio tutorial;
- A gestão flexível do currículo a partir da realidade e dos interesses dos alunos;
- A avaliação formativa, continua e qualitativa ao longo do ano letivo (planos quinzenais e diários);
- O feedback dos alunos no decorrer do trabalho e a possibilidade de remediação;
- A auto e heteroavaliação promovidas pelo enfoque dado às competências: autonomia, comunicações orais...
- A organização das aprendizagens por planos quinzenais.

(Relatório PPIP, maio 2016)

13.3.3. Os focos de intervenção do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica

Na implementação do Projeto PPIP constituíram-se focos de intervenção as seguintes áreas, como ilustra a figura abaixo:

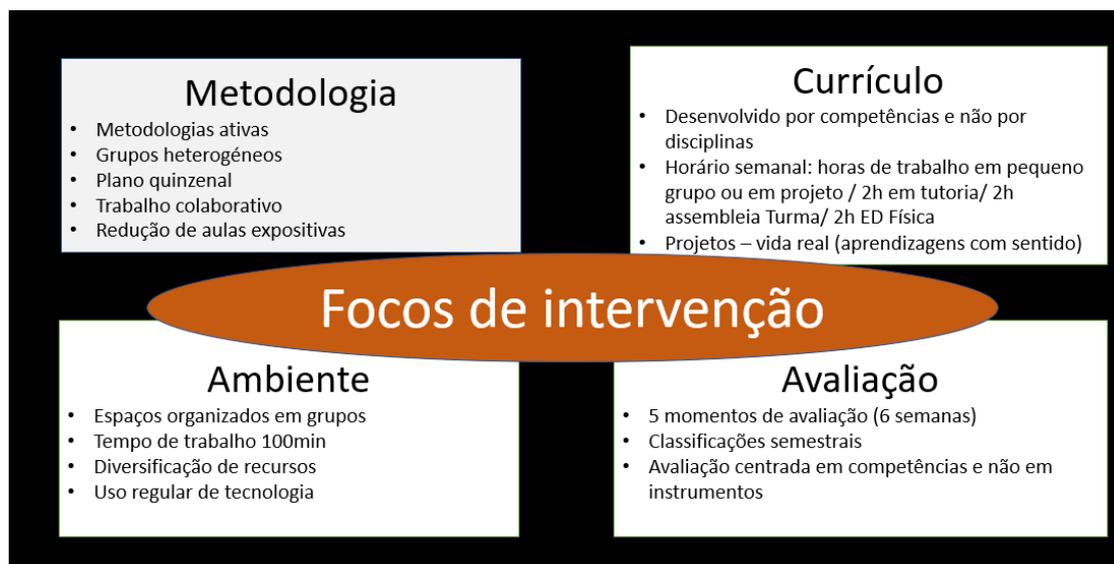


Figura 23 - Focos de intervenção do Projeto PPIP

A Metodologia

Com o recurso a metodologias inovadoras, procurou-se “oferecer ao fazer pedagógico novas possibilidades, atitudes e tomadas de decisão em sala de aula” (Freire, 1996, p.56).

As metodologias ativas trouxeram “novas formas de desenvolver o processo de aprender que os professores utilizam, sempre com o intuito da formação crítica dos alunos e de favorecer a autonomia do aluno, despertando a curiosidade e estimular as tomadas de decisões individuais e coletivas (Camas & Brito, 2017, p.314).

Procurou-se reduzir as aulas expositivas e optou-se pelo trabalho em grupos heterogéneos com o intuito de possibilitar a troca de experiência, a interajuda entre pares, e optou-se pela organização das aprendizagens em plano quinzenais.

O currículo

As opções curriculares foram feitas em torno de um projeto aglutinador e foram desenvolvidas competências em vez de áreas disciplinares. Esta medida implicou uma maior colaboração entre docentes de modo a planificarem e organizarem os pontos comuns dos

conteúdos de forma a que os alunos fossem confrontados com repetições descontextualizadas.

A articulação curricular trouxe outros desafios a considerar:

A abordagem os conteúdos a partir de situações problema;

A promoção da experimentação de técnicas e formas de trabalho diversificadas;

- A organização e desenvolvimento de atividades cooperativas;
- A previsão de utilização de fontes diversas de informação/ tecnologias;
- A promoção de atividades que permitissem que o aluno tomasse decisões (resolução de problemas);
- A valorização da iniciativa do aluno.

Ou seja, a valorização do “ currículo como processo de tomada de decisões orientado para as finalidades que se pretende atingir” (Roldão, 1999, p.37)

O horário semanal organizou-se em projeto (duas horas de tutoria, duas horas de Assembleia de Turma, duas horas de Educação física) ou trabalho individual e as aprendizagens faziam parte da realidade ou do interesse dos alunos ganhando assim mais sentido.

O ambiente

A sala de aula foi organizada em grupos de trabalho em momentos de 100 minutos. Os recursos foram diversificados e verificou-se o uso recurso regular à tecnologia. A escolha dos recursos foi feita de acordo com o projeto a desenvolver e o perfil da turma. O professor optou por uma educação híbrida ou combinatória em que escolhia o recurso que melhor se adaptasse ao contexto. Assim, “não existiu uma única forma de ensinar, existem diferentes maneiras de ensinar e aprender. O trabalho colaborativo pode estar aliado ao uso das tecnologias digitais para propiciar momentos de aprendizagem “(Bacich & Morin, 2015, p. 45).

A avaliação

Foram monitorizadas a cada quinze dias, no plano quinzenal, as aprendizagens atingidas, não atingidas e a desenvolver. Esse plano estava sempre com o aluno e os Encarregados de Educação podiam consultar a progressão do seu educando, tomando conhecimento da sua evolução. O aluno monitorizava, ele próprio, a sua aprendizagem quinzenalmente e ao fim de seis semanas recebia um feedback quantitativo dos docentes da evolução das suas aprendizagens, assim como das possibilidades de remediação, em caso de necessidade.

Foram privilegiadas as competências em detrimento dos instrumentos de avaliação. O aluno podia ser avaliado de diversas formas, quer por fichas de trabalho, quer por testes, quer por apresentações orais ou outro tipo de apresentações em inúmeros momentos permitindo a remediação do aluno e a multiplicidade de elementos de avaliação. Esta modalidade pressupunha o desenvolvimento da reflexão e metacognição junto do aluno tornando-o mais consciente do processo que ele próprio ia construindo.

13.3.4. O cruzamento do PPIP com o perfil do aluno e a flexibilização

Para que mais facilmente se pudesse compreender como o PPIP operacionalizou as competências previstas no perfil do aluno no final da escolaridade obrigatório, apresentamos o esquema abaixo traçado, cedido pela diretora de turma do 6ºD, coordenadora do Projeto PPIP, clarificando o modo como o PPIP operacionaliza os seus pressupostos:

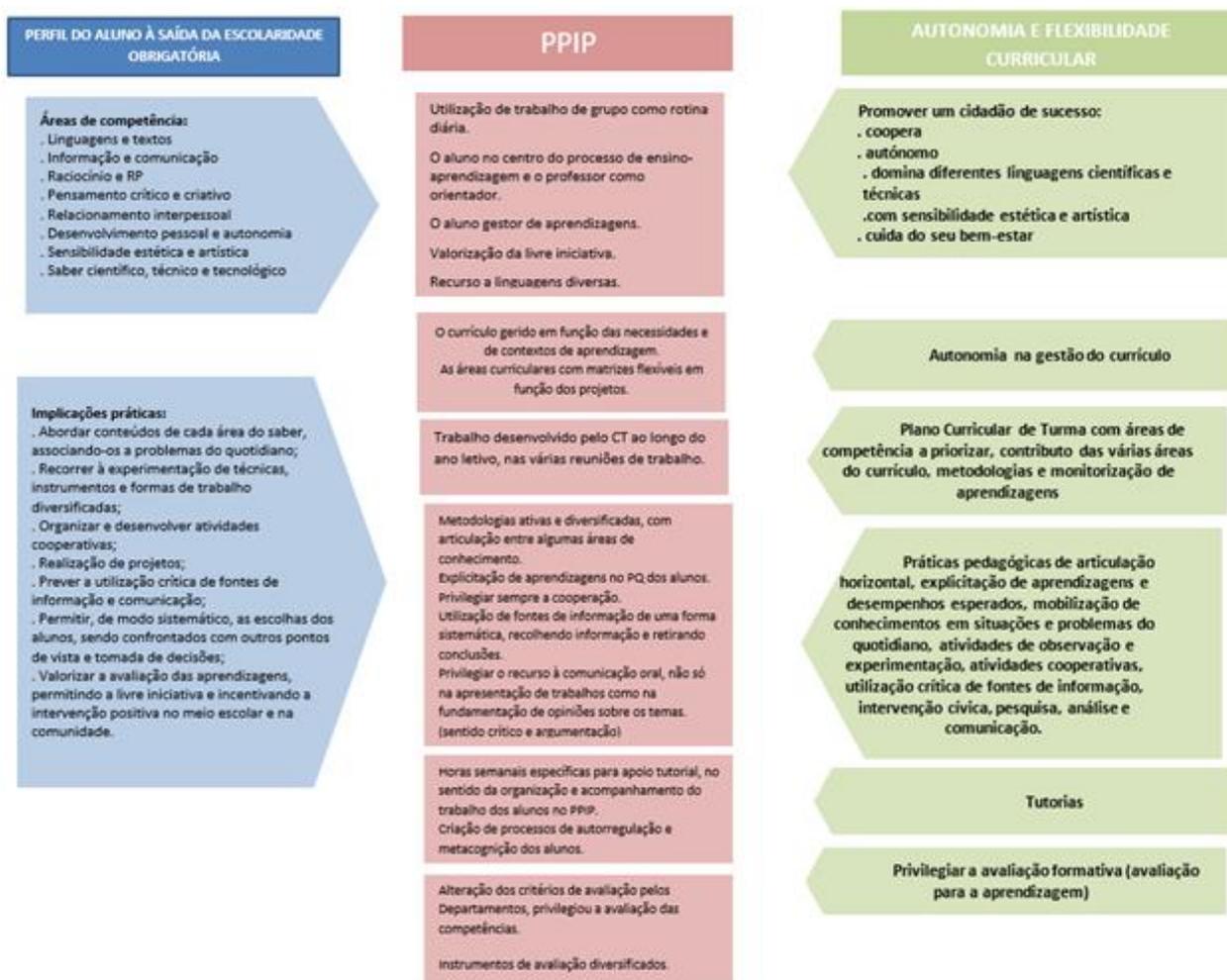


Figura 24 - Cruzamento do perfil do aluno com a autonomia e flexibilidade curricular operacionalizada no PPIP

13.4. As abordagens metodológicas na implementação do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica

O Projeto Piloto de Inovação Pedagógica recorreu a uma panóplia de abordagens que procuraram fornecer aos alunos, de acordo com as suas características individuais, as ferramentas adequadas para que o aluno pudesse participar de forma autónoma, crítica e construtiva na vida em sociedade. O grande desafio colocou-se às comunidades sociais e educativas, que caracterizadas pela diversidade dos seus públicos procuraram mobilizar, corresponsabilizar e interagir os seus intervenientes e os próprios contextos, conforme refere Sanches (2011).

O PPIP congregou duas turmas de anos contíguos e organizou os alunos em grupos de quatro, dois de cada ano.

Niza (2012) refere que o modelo pedagógico do Movimento Escola Moderna recorre à organização da sala de aula com recurso aos grupos heterogéneos. Folque refere que existe um objetivo e uma intenção nesse recurso:

enriquecer a aprendizagem social e cognitiva das crianças, criando uma zona de capacitação que vai para além do que a criança é capaz de fazer sozinha, incluindo atividades que pode realizar com sucesso com a ajuda do educador e colegas, num grupo inclusivo e diversificado. (Folque, 2012, p. 53)

O conceito de grupos heterogéneos não é recente, muitas vezes, recorre-se a esta forma de organizar grupos nas zonas mais rurais, de escolas mais pequenas, e em grupos de Jardim de infância e do 1º Ciclo do Ensino Básico onde não existem alunos suficientes para formar turmas homogéneas, com a mesma idade no mesmo ano. Organizam-se as turmas em grupos homogéneos, com alunos da mesma idade partindo-se do pressuposto de que as crianças com a mesma idade, têm o mesmo desenvolvimento e estarão disponíveis para a aquisição das mesmas aprendizagens (Rasmussen, 2005).

O mesmo autor defende que nos grupos heterogéneos, o contacto das crianças com outras crianças mais velhas e mais novas, permite:

- um maior contacto com várias perspetivas de interação e envolvimento num grupo;

- uma maior interação dinâmica com diferentes etapas de desenvolvimento, diferentes interesses, capacidades e estilos de aprendizagem;
- uma maior cooperação, pois as crianças mais novas procurarão liderança, apoio e empatia nas mais velhas, e o mais velho verá nas mais novas uma necessidade de orientação e ajuda.

São desenvolvidas igualmente competências sociais, já que quando as crianças mais velhas são encorajadas a ajudar as crianças mais novas a cumprir as regras da sala, o desenvolvimento da sua autorregulação está a ser trabalhado (Katz, 1998), (Teixeira, Jorge, Viana, Guimarães, & Guardiano, 2011).

Estas capacidades sociais são apreendidas em situação de interação com outras crianças, em contexto de brincadeira em que se é amigo ou se ralha. É na interação com o outro que aprende para replicar em seguida noutros contextos (Formosinho, 2009).

Num estudo de Mounts e Roopnarine, referido em Katz (1998), ficou demonstrado que as crianças de três anos em grupos heterogéneos integravam brincadeiras mais complexas do que os seus pares em grupos homogéneos, ou seja, as crianças mais experientes agem como o “andaime” que permite às mais novas brincar com elas. As crianças mais velhas, estando mais próximas na idade, nos interesses, nas habilidades, no nível de energia e no tempo disponível, estão mais próximas das crianças mais novas do que o adulto. E assim compreende-se que, dada essa proximidade, seja mais fácil uma criança compreender a explicação de outra criança do que de um adulto, conforme zona proximal referenciada em Vygotsky (1984).

As crianças mais experientes prestam apoio às crianças mais novas, transmitindo-lhes competências e conhecimentos. Ajudam espontaneamente, explicando o que elas ainda não compreenderam, permitindo assim pelo processo de comunicação e verbalização do conhecimento o aumento do seu próprio conhecimento (Rasmussen, 2005). Esta troca e confronto de opiniões entre as crianças, têm um valor educativo significativo, porque envolve níveis de desenvolvimento diferentes, permitindo uma reestruturação cognitiva significativa para ambas as partes (Folque, 2012). No entanto a heterogeneidade advém do facto de

nenhuma criança ser igual a outra e de cada uma ter as suas experiências e poder enriquecer o grupo com as valências que traz consigo.

De acordo com o Despacho n.º 5106-A/2012, Diário da República, 2.ª série - N.º 73 - 12 de abril de 2012, Ministério da Educação e Ciência, que diz respeito à formação das turmas deve ser respeitada a heterogeneidade do público escolar, podendo, no entanto, o diretor perante situações pertinentes, e após ouvir o conselho pedagógico, atender a outros critérios que sejam determinantes para o sucesso escolar.

Assim, conclui-se que a constituição das turmas determina o sucesso educativo e o seu impacto pode ser avaliado pela sua influência em três aspetos fundamentais: no rendimento escolar, na atitude dos alunos perante a escola e no autoconceito dos alunos.

Do estudo de Ireson e Hallam (2001) pode concluir-se que a organização de alunos por nível, tem um impacto pouco significativo na obtenção de melhores resultados. Uma das vantagens que está associada a este tipo de organização, prende-se com a possibilidade de juntar os alunos de acordo com as suas potencialidades e necessidades, promovendo um ensino mais individualizado.

Slavin (1996) mostra-se a favor da formação de turmas por nível, referindo-se a este tipo de organização como facilitadora da ação dos professores, providenciando um apoio mais específico aos alunos com mais dificuldades e desafiando com metas e objetivos mais ambiciosos os alunos com mais capacidades. O mesmo autor refere as turmas homogéneas como o tipo de organização que permite que os alunos evoluam de acordo com as suas capacidades, através de técnicas de ensino mais direcionadas e individualizadas. A organização homogénea dos alunos facilita o ensino e possibilita a participação dos alunos com mais dificuldades, uma vez que deixam de se sentir ofuscados pelos alunos mais dotados. Os alunos com mais capacidades mantêm-se interessados e motivados, porque têm tarefas igualmente mais direcionadas ao seu ritmo de aprendizagem. No entanto, a ausência de bons modelos e o estigma que se estabelece, desencorajam os alunos com mais dificuldades.

Ireson e Hallam (2001) reforçam a ideia de que o ensino não pode estar exclusivamente centrado na obtenção de resultados, é fundamental que este promova o desenvolvimento de outros valores e valências educativas. Um dos motivos citados pelas

autoras e que sustentam a preferência pela heterogeneidade dos grupos é o fator de inclusão social, que assenta na forma como os alunos se podem ajudar, inspirar e motivar entre si. Ainda assim, os Kullik e Kullik (1982) referem que:

Os apoiantes da organização de turmas por nível alegam que grupos homogêneos de alunos são mais fáceis de ensinar. De acordo com os defensores deste método, os professores têm que lidar com menos diferenças individuais em turmas homogêneas e os alunos aprendem mais quando o ensino está orientado para o nível correto. (Kullik & Kullik, 1982, p. 619)

13.5. As referências: a escola da Ponte e o modelo dos colégios Jesuítas da Catunha

Alguns dos princípios oriundos da Escola da Ponte como a metodologia de projeto e a gestão das aprendizagens pelo aluno, promovendo a sua autonomia foram alguns dos referencias tidos em conta pelos coordenadores das equipas de preparação do Projeto de Inovação Pedagógica (PIIP) em julho de 2017. Foi necessário repensar em muitas formas de monitorizar aprendizagens e construir de raiz instrumentos de monitorização, nomeadamente na observação direta e na recolha de dados para avaliação dos alunos na realização dos trabalhos em projeto.

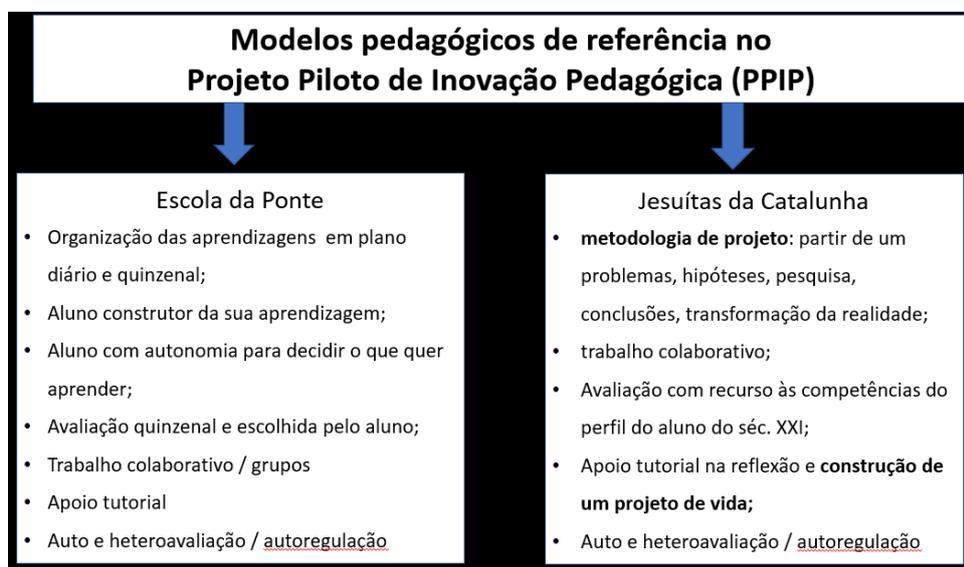


Figura 25 - Modelos de referência do PIIP

A Escola da Ponte

É uma escola situada no norte de Portugal, tornou-se a sétima escola parceira neste projeto de inovação pedagógica já que inspirou e serviu de referência no esclarecimento de dúvidas e na escolha dos instrumentos mais eficazes para arranque em setembro 2017. Assim, foi criado um plano diário e um plano quinzenal para a gestão dos conteúdos de cada área disciplinar. Foram igualmente preparados projetos transdisciplinares cruzando as aprendizagens essenciais de cada disciplina, com objetivos e temas que serviriam de modelo e de arranque no início do ano letivo. Esses exemplos de projetos serviriam apenas como ponto de partida para os professores que chegassem em setembro. Caberia posteriormente ao conselho de turma conhecer os alunos e adequar aos seus interesses e ao perfil da turma.

A equipa que constituiu a elaboração dos projetos julgou ser útil dar aos professores essa base de trabalho principalmente porque alguns docentes chegariam pela primeira vez em setembro ao agrupamento e seriam confrontados com esta nova abordagem metodológica e seria conveniente terem uma contextualização com exemplos.

Segundo Niza, esta proposta inspirada em alguns princípios do Movimento Escola Moderna (MEM) que foi iniciada em Portugal em 1966, decorre das propostas pedagógicas de Freinet e inspirou-se nas correntes construtivistas, evoluindo mais tarde com as correntes interacionista e sociocultural relacionadas com as perspetivas de Vygotsky e Bruner. (Niza, 2012)

Consideraram-se características estruturantes deste modelo pedagógico para a ação educativa, os seguintes aspetos:

1. Os meios pedagógicos veiculam os fins democráticos da educação;
2. A atividade escolar como contrato social e educativo;
3. A prática democrática da organização partilhada por todos construída no conselho;
4. Os processos de trabalho escolar reproduzem os processos sociais autênticos de construção da cultura nas ciências, nas artes e no quotidiano;
5. A partilha da informação a partir das produções culturais dos alunos.
6. As práticas escolares dão sentido social e imediato às aprendizagens dos alunos.
7. Os alunos intervêm no meio social e constituem-se como intervenientes no meio (Niza, A organização social do trabalho de aprendizagem no 1º C.E.B., 1998).

As aprendizagens no Modelo do MEM organizam-se por:

As estruturas de cooperação educativa, em que o sucesso de um aluno contribui para o sucesso do conjunto de todos que constituem o grupo;

A troca de produções e de saberes, concretizam a dimensão social das aprendizagens, fomentam a solidariedade cultural e a motivação para com o trabalho;

A participação democrática direta. As atitudes, os valores e as competências sociais e éticas que a democracia inclui produzem-se, enquanto alunos e professores, em cooperação, vão testando e desenvolvendo a própria democracia na escola: “a democracia é a estrutura de organização que se afirma no respeito reciprocamente cultivado, a partir da afirmação das diferenças individuais reconhecendo o outro como semelhante. Esta atitude de diálogo é a ferramenta essencial de construção de projetos comuns e diferenciados. (Niza, 1998, p. 59).

A organização da sala de aula, o espaço e materiais educativos, é desenvolvida em seis áreas básicas de atividades, distribuídas e afixadas à volta da sala, e de uma área polivalente, constituída por um conjunto de mesas e cadeiras suficientes, para todo o tipo de encontros coletivos do grande grupo.

Nas paredes, ao nível da altura das crianças, devem constar todo o conjunto de mapas de registo que ajude a planificação, gestão e avaliação da atividade educativa participada: plano de atividade, lista semanal de projetos; quadro semanal de distribuição das tarefas de manutenção da sala e de apoio às rotinas; mapa das presenças e diário de turma (Niza, 1998).

Este modelo pedagógico procura estimular um clima permanente de livre expressão das crianças, que valorize publicamente as suas experiências de vida, opiniões e ideias. Verifica-se este registo nas salas de aula, pelo registo das mensagens das crianças, no incentivo da sua fala, nas produções técnicas e artísticas, e na promoção da comunicação através de diferentes meios de divulgação e apresentação dessas reproduções.

Todo o tempo que a gente retira ao menino, tempo de agir, é tempo de aprendizagem que lhe retiramos. É preciso serem eles a fazer, a agir, a organizarem-se de modo a potenciar ao máximo o tempo de escola em termos de construção das aprendizagens. (Santana, 1998, p. 54)

No Tempo de Estudo Autónomo (TEA), o aluno preenche uma grelha, na qual se propõe realizar determinadas tarefas, mediante as suas dificuldades e nas horas destinadas ao PIT (Plano Individual de Trabalho).

O PIT é um mapa de planeamento das atividades e verificação do seu cumprimento, onde se torna visível não só o trabalho de estudo e treino de competências que cada um se propõe realizar, mas também o registo de outros trabalhos e responsabilidades assumidas pelo aluno como ator, no contexto de atividades de manutenção e organização do trabalho de turma ou da escola. (...) O aluno recorre aos ficheiros, aos manuais ou ao material didático existente nas várias áreas. Diariamente e no fim da semana é feita uma avaliação do PIT. Desta forma os alunos vão regulando o seu ritmo de trabalho, e produções que servem sobretudo para aferir as suas dificuldades. (Niza, A organização social do trabalho de aprendizagem no 1º C.E.B., 1998, p. 67)

Na pedagogia do MEM, o trabalho de Estudo Autónomo (TEA) é realizado todos os dias da semana. Esse tempo individual ou a pares, permite que os alunos realizem atividades de treino e de estudo, para consolidar os conceitos, desenvolver aprendizagens e superar dificuldades. Este tempo “é guiado por uma parte do plano individual de trabalho, cujo projeto é elaborado no início da semana, a partir do conselho de planeamento da segunda-feira” (Niza, 1998, p. 67). O professor fornece atividades específicas aos alunos com dificuldades para que possam superar essas dificuldades. Esse apoio é negociado com alunos e registado na folha do Plano Individual de trabalho (PIT).

No diário de turma, os alunos podem referenciar temas que gostariam de explorar, na coluna “quero saber”. Podem existir diferentes projetos que se desenrolem ao longo de todo o ano letivo ou não, projetos decorrentes dos interesses/necessidades dos alunos, ou decorrentes dos conteúdos trabalhados ou até de acontecimentos sociais relevantes ou iniciativas institucionais (Niza, 1998).

O Colégio dos Jesuítas na Catunha, metodologia de projeto

Azevedo (2016) exemplifica o trabalho realizado nos colégios da Catalunha pelos Jesuítas como exemplo bem-sucedido das aprendizagens organizadas pela metodologia de projeto. Os alunos são construtores do seu conhecimento e desenvolvem competências como o espírito crítico, a autonomia, a capacidade de trabalhar em equipa.

Relativamente à organização a metodologia de Projeto no modelo Jesuíta da Catalunha, Menéndez refere que:

1. os professores estruturam cerca de 60% do currículo em torno de grandes temas, tendo em conta os interesses dos alunos nas idades respetivas;
2. as turmas são constituídas por 60 alunos e têm a orientação de três professores das áreas de ciências e matemática, línguas e artes e são os conteúdos destas áreas que são mobilizados para os projetos;
3. uma parte do horário reserva-se a conteúdos que ficaram excluídos dos projetos e que são trabalhados em horas à parte;
4. a avaliação é registada à medida que o projeto se desenvolve, e trabalhar em grupo permite que o professor circule pelos grupos, avalie pela observação o processo de construção de conhecimento dos alunos que autonomamente trabalham;
5. o trabalho colaborativo ocorre em ambiente interativo e dinâmico e permite que os alunos aprendam com acrescida motivação, porque aprendem experimentando;
6. o trabalho colaborativo entre docentes ocorre no decorrer das experiências de projeto e em reuniões de grupo prévias (Menendez, 2018).

No que concerne a avaliação, o aluno tem de ter na sua posse os objetivos a atingir e em que momento vai acontecer no decorrer do processo. Esta é não só uma avaliação contínua como dinâmica, já que ocorre em diferentes momentos e em diferentes formatos, verificando o que se aprendeu e o que deve ser feito para aprender melhor. É o professor que orienta o aluno na procura da melhor estratégia, adequado ao perfil do aluno e reajustando os formatos, acrescentando os que clarificam e descartando o que não é perceptível, ao longo do processo. Assim o aluno constrói o conhecimento e recorre-se dos seus colegas quando tem dificuldades. O facto de conseguir orientar o seu colega traz-lhe competências ao nível da comunicação e articulação do seu discurso, momento esse que pode ser igualmente alvo de avaliação (Alves & Cabral, 2017)

Ambos os diretores jesuítas, Aragay e Menéndez, em momentos distintos referem que os projetos dos colégios jesuítas surgem para solucionar duas questões: o desinteresse dos alunos e a exclusão dos alunos problema que não aprendem. O que fazem os jesuítas é ligar o

projeto da escola ao projeto de dos alunos, do qual eles próprios são autores/ construtores. O aluno é chamado a resolver um problema que ele próprio identifica.

Um exemplo de trabalho projeto referido em Aragay (2017), é o de um aluno refugiado que entra no colégio e integra esta modalidade de projeto. O desafio é lançado a todos os alunos: partir da realidade do aluno que acaba de chegar. Procede-se à construção de um campo de refugiados onde os alunos teriam de identificar as necessidades básicas para o ser humano. Com este desafio é possível, por um lado acolher o aluno que acaba de chegar, por outro lado possibilitar a todos a capacidade dos alunos serem capazes de se colocar no lugar do outro.

Com este desafio, os alunos encontram sentido para o que estão a aprender, já que o projeto é determinante nas suas vidas e capacita-os de tomarem consciência de determinados problemas. Face a essas questões, os alunos identificam facilmente as variáveis que necessitam da sua intervenção direta.

No que concerne o currículo, ele surge diretamente ligado à vida dos alunos, muitas das vezes parte de um problema trazido de casa, de fora da escola e que se constitui uma preocupação para um aluno. Essa questão é posteriormente cruzada com outras áreas do currículo, que vêm a propósito da questão de partida inicial. Da mesma forma, a cidadania é trazida para a sala de aula com questões concretas da vida dos alunos ou da sociedade real. São questões que são motivo de preocupação e para as quais os alunos desejam obter resposta, e essa vontade de querer saber acarreta logo uma motivação para a descoberta e para a resolução da questão.

Muitas vezes a grande dificuldade nesta nova forma de trabalhar prende-se com os hábitos dos docentes de trabalharem individualmente. Para que ocorra o trabalho colaborativo entre docentes é preciso que se criem espaços em que as áreas disciplinares se cruzam, e no horário dos mesmos sejam criados momentos de partilha para que o trabalho seja construído em conjunto. Só desta forma podem ocorrer trocas de experiências e reajuste de estratégias. Mas este processo pode constituir-se moroso já que ao longo de muitos anos, a abordagem ao currículo foi mais diretiva e individual. Esta cultura de escola não se altera num curto espaço de tempo, mas pode vir a tornar-se bastante eficaz para todos os intervenientes, quer na abordagem ao currículo com na delineação e clarificação dos objetivos a atingir.

A metodologia de Projeto permite:

- tornar o aluno construtor das suas aprendizagens;
- discutir e pesquisar em grupos heterogéneos para dar resposta a um problema;
- aprender num contexto de descoberta, discussão e pesquisa;
- apoiar em tutorial: os alunos explicam os conteúdos e apoiam os pares nas dificuldades;
- diminuir a indisciplina;
- aumentar a motivação e uma maior envolvência do aluno no processo;
- promover a docência por coadjuvância. Três professores de áreas nucleares em sala. Na preparação dos projetos: constroem juntos, avaliam juntos. Uma vez por semana reúnem com as outras turmas e trocam experiências melhorando estratégias e descartando o que não resulta;
- promover a Autonomia dos alunos;
- promover a avaliação no processo de aprendizagem de forma informal;
- promover o papel do professor como orientador (apoio individualizado);
- promover a ocorrência de aquisição de aprendizagens em contexto (não se decorra um verbo para conjugar num teste);
- promover o espírito crítico e a reflexão (início e no final do dia) na verificação de aprendizagens;
- agilizar a partilha dos recursos tecnológicos para pesquisa em grupo (1 tablet para 4 alunos);
- recorrer a material de apoio construído pelos alunos: utilização de paredes cheias de resumos e conclusões;
- promover uma melhor gestão dos recursos humanos na escola (Menendez, 2018, p. 59).

Com a implementação desta metodologia, a escola torna-se um local mais aprazível onde os casos de indisciplina reduzem substancialmente. Com a criação de espaços facilitadores e confortáveis promove-se o diálogo, a relação e o acesso ao conhecimento. Quem chega de novo, seja aluno, professor ou funcionário, é convidado a partilhar algo seu para partilhar com os outros. Este modelo é procurado por muitos que não obtiveram resposta para os alunos que têm maiores dificuldades e que acabam excluídos. Através do trabalho colaborativo, os alunos apoiam-se mutuamente e juntos dão resposta aos problemas que identificaram.

Segundo Aragay (2017), o aluno que vivencia as experiências de projeto tem outras competências mais desenvolvidas como a capacidade de argumentação, a capacidade de trabalhar em equipa, de aceitar a opinião do outro e o próprio aluno passa a ser mais exigente na procura de informação nas pesquisas que realiza. Esta metodologia de projeto nos colégios Jesuítas é introduzida aos 10-14 anos, no 2º e 3º ciclo, porque esta é a idade em que o aluno está mais absorvente e recetivo.

Com os alunos mais novos, do 1º ciclo, os temas são trabalhados por áreas de conhecimento. Procura-se identificar as variáveis que devem fazer parte do processo, do caminho que o aluno percorre e constrói com a ajuda dos seus pares. Para melhor compreender os aspetos similares entre a metodologia da escola da ponte e a metodologia dos Jesuítas elaborámos uma tabela comparativa entre ambas, como se descreve abaixo:

	Escola da Ponte - VILA DE AVES / Santo Tirso	Colégio dos Jesuítas MONSERRAT- Catalunha
Horárias disciplinas	Artes, Música e Laboratórios em salas a parte. Trabalho individual ou de grupo com explicações pontuais dos professores da sala das várias disciplinas Apoio tutorial para organização das aprendizagens e feedback da avaliação e comunicação com os EE	Existem disciplinas lecionadas/ organizadas por um professor titular (e outros circulam prestando apoio, esclarecendo dúvidas) que lança problemas e desafios a trabalhar em grupos (Matemática, Catalão, Artes, Ed. Física) Projetos por trimestre: 10h por semana (em DAC de acordo com os problemas levantados pelos alunos)
Organização das aprendizagens	Plano quinzenal e plano diário É o aluno que escolhe as aprendizagens a adquirir. Os professores fornecem aos alunos pistas de como podem trabalhar e que pontos de partida para a aprendizagem. Os alunos organizam-se como querem, podem socorrer-se de todos os recursos disponíveis e dos colegas. É comum vermos pequenos grupos de alunos a trabalhar a mesma temática em conjunto. No final do Plano quinzenal todas as aprendizagens, escolhidas pelo aluno numa checklist de conteúdos colocados na parede, têm de estar adquiridas, compreendidas e avaliadas para se seguir para o plano quinzenal seguinte. O aluno que tiver sido avaliado em todas as aprendizagens de ciclo com sucesso pode transitar para o ciclo seguinte. Não existe Projeto nem DAC. Os alunos podem escolher apresentar em grupo o seu trabalho, mas organizam-se livremente. Tutoria: o prof ajuda os alunos na escolha do que vai trabalhar, orienta o aluno e avalia. Contacta com os pais no final de cada período letivo ou em caso de necessidade.	Portefólio digital, não há manuais nem papel Avaliação feita com níveis de proficiência com base em descritores (tipo bateria telemóvel de 0-10) TUTORIA Cada prof tem <ul style="list-style-type: none"> • 3h de tutoria para – 2 entrevistas aos pais por trimestre/ 2 entrevistas com o aluno tutor para objetivos pessoais e compromisso; ouve o aluno/ apoio (dificuldades de foro pessoal); • 3h por semana para preparação de temáticas dos projetos; • Não organiza/ nem orienta nas aprendizagens – esse trabalho é feito profs em grupo; • Os pais só têm feedback da avaliação no final do semestre/ após apresentação do projeto na semana de fecho. 1 plano por trimestre 1 projeto por trimestre (Tipo DAC com o máximo de 3 disciplinas/3 profs em articulação apenas), no trimestre seguinte alteram as disciplinas. Esses projetos partem de preocupações dos alunos em articulação com os profs / currículo. Ex de projetos: podem as plantas serem regadas com coca-cola, efeitos do uso do telemóvel com recolha de dados e estatística nos dados, os efeitos do envelhecimento, as emoções das pessoas – nestas claramente entrariam as CN, a Mat (estatística), o catalão na organização do discurso. - Em cada trimestre são oferecidas opções trimestrais tais como: Apresentação pública, debates em inglês, empreendedorismo, arte e atualidade, parlamento e debates...)
Competências do perfil	Autonomia- é comum ver os alunos a trabalhar sozinhos numa sala em open space ou em pequenos grupos à sua escolha sem organização prévia ou intervenção do prof. É o aluno que pede ajuda ao professor se precisar. Há Espírito crítico na auto e heteroavaliação dos trabalhos.	Oralidade -Na apresentação dos projetos Espírito Crítico -nos debates de Assembleia de Turma Trabalho cooperativo constante (as competências não estão nos critérios das disciplinas, mas nos projetos)

Avaliação	<p>No final da quinzena os conteúdos têm de estar avaliados para avançar para nova quinzena. Avaliação escolhida pelo aluno e registo dos conteúdos adquiridos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pode ser um trabalho em grupo; - Explicação do conteúdo a colegas; - Realização de uma ficha de trabalho; - Preparação de um cartaz explicativo; - Uma apresentação oral... <p>No final dessa avaliação o prof regista no seu portefólio de ciclo a avaliação que o aluno teve e assim o aluno sabe o que ainda falta aprender.</p>	<p>Avaliação apenas feita no final do projeto, durante o processo é feita observação direta e apoio dos profs, mas os alunos aprendem e melhoram antes das apresentações. Modelo de avaliação desde a pré (na pré há sempre dois professores um de catalão e outro de inglês, os alunos dominam ambas as línguas) No final do trimestre, a escola para, para uma semana de apresentação de projetos e há um júri com avaliação de peritos: pais, professores da escola e professores convidados da faculdade para atribuir notas. Nessa avaliação existem vários descritores com referência às competências (só nesse momento) O aluno pode recorrer da sua nota numa entrevista posterior com o júri e pode ser convidado a apresentação o seu projeto numa empresa dos pais p ex. Os descritores são ao nível de uma investigação científica (4 níveis: baixo, médio, alto e expert) É avaliado: apresentação oral, o tema, o método científico, a conclusão / o que aprendi)</p>
Recursos	<p>Manuais 1 PC por open space / ciclo</p> <p>Portefólio em papel onde o aluno guarda todos os seus registos; Não há BE – os livros estão nos corredores de cada ciclo, ao alcance de todos sem necessidade de registos. Todos os alunos têm cacifos sem chaves Os materiais são comuns a todos, mas quando não há o aluno vai livremente à papelaria buscar sem ter de pagar. (fundo escolar, pagam uma verba no início do ano)</p>	<p>Há tablets nas mesas e quando o aluno precisa de pesquisar, vai livremente – todos trabalham na drive com bancos de recursos disponibilizados pelos profs. Se o aluno quiser trabalhar outra área pode abandonar a sala e juntar-se ao grupo noutra altura onde assumirá os seus compromissos. Há alunos a circular no recreio e a tocar música, livros em cantos pela escola, de livre acesso. Não existe BE e registos de entrada e saída. O aluno senta-se e lê. Há muitos cantinhos para os alunos estarem a ler ou no tablet ou a conversar... Todos os alunos têm cacifos sem chaves. Os materiais são comuns a todos, mas quando não há o aluno vai livremente à papelaria buscar sem ter de pagar. (fundo escolar, como é semiprivada os alunos pagam 200 euros por mês e têm tudo incluído)</p>
Organização da sala de aula	<p>Aulas em open space. Os alunos circulam em função dos trabalhos que estão a desenvolver. Podem agrupar-se de acordo com o trabalho que estão a desenvolver, entreajudam-se ou trabalham individualmente no seu plano quinzenal.</p>	<p>Os alunos estão sempre em grupos de 4 ou 5 no horário inteiro. Seja de disciplina seja de projeto. Podem deslocar-se livremente e sair da sala para outro espaço do seu agrado, podem escolher levar uma tarefa ou não, mas quando se reagrupam assumem a sua parte do trabalho (noção / cultura de compromisso)</p>

Tabela 17- Modelos Pedagógicos que inspiraram o PPIP

Fonte: Conversas informais com intervenientes dos diferentes contextos, nomeadamente no âmbito de visitas aos contextos supracitados com os coordenadores PIPP

13.6. A gestão flexível do currículo

Ainda que existam já novas formas de gerir o currículo, o modelo curricular da escola de massas ainda subsiste e é denominado por Formosinho (2007) de “currículo pronto-a-vestir de tamanho único”, ou seja, apresenta-se como um currículo que é aplicado sem se ter em

conta as características individuais de cada aluno ou as condições de execução. É um currículo que se apresenta distante dos interesses, características e necessidades educativas dos alunos.

Consequentemente, o currículo uniforme é completamente independente da aprendizagem real. Quer o aluno tenha aprendido ou não, quer tenha aprendido superficial ou consistentemente, o ensino fornecido é exatamente o mesmo. Assim, o currículo uniforme é completamente indiferente à eficácia da sua aplicação. (Formosinho, 2009, p. 39)

O currículo, segundo o autor, não contempla a educação informal que se aprende fora da escola, aquela em que os alunos aprendem de uma forma intuitiva. A valorização dessa educação informal na construção do conhecimento que a longo prazo por ser trazida para a escola revela-se fundamental na construção do conhecimento, como refere Sprinthall e Sprinthall (1993).

Leite (2001) defende que este processo advém da prática docente que utiliza dinâmicas que partem da realidade do aluno, numa lógica de negociação, entre a reorganização curricular e a reformulação das estratégias desenvolvidas. Mendonça define o currículo:

como um projeto cujo processo de construção e desenvolvimento é internacional, implica unidade, continuidade e interdependência entre o que se decide ao nível da orientação oficial, ao nível do planeamento em contexto e do processo de ensino-aprendizagem. (Mendonça, 2002, p. 57)

Segundo a mesma autora, “gerir o currículo, significa, pois, adequar, ter como ponto de partida as situações reais e familiares dos alunos a quem se quer ensinar e de quem se deseja que construam aprendizagens” (Leite, 2005, p. 65), assim, gestão curricular implica a rejeição de práticas comuns aplicadas indiferentemente a todos os alunos independentemente do contexto social e social.

A aprendizagem é uma produção de conhecimento e não um mero processo de consumo. O ensino constitui um processo de liderança facilitador e não se relaciona única e exclusivamente com a obtenção de um determinado resultado ou performance. (Lieberman & Miller, 1990, p. 12)

Para Pacheco, “as teorias curriculares correspondem ao conjunto organizado de análises, interpretações e compreensão dos fenómenos curriculares e tem como objetivo

descrever, prever e explicar esses fenómenos, munindo o programa de orientações das atividades curriculares, trabalhando para a resolução de problemas.” (1996, pp. 31-32)

Mas será mesmo? Será que a aprendizagem dos programas oficiais se identifica com o ideal de uma boa educação? Sabe o que é “dígrafo”? e os usos da partícula “se”? e o nome das enzimas que entram na digestão? E o sujeito da frase “ouviram do Ipiranga as margens plácidas de um povo heroico o brado retumbante”? qual a utilidade da palavra “mesóclise”? pobres professoras, também engaioladas... são obrigadas a ensinar o que os programas mandam, sabendo que é inútil. Isso é um velho hábito das escolas. (Alves, 2004, p. 9)

Schwab (1969, citado por Pacheco, 1996) refere, que na década de 70, se começa a tentar conceber o currículo como uma prática que resulta da colaboração entre os especialistas curriculares e os docentes. Ou seja, começa a compreender-se que, para conseguir dar resposta aos problemas com que se deparam os professores e as escolas, se deve pensar o currículo na prática, centrado na resolução de problemas e regular o nível da linguagem para que se torne acessível.

Começa-se a considerar a definição do currículo como projeto centrado nos alunos, procurando dar-se mais relevo àquilo que faz sentido na realidade escolar e no perfil dos alunos.

Stenhouse (1987) acrescenta que o professor deveria adquirir uma postura crítica, e deveria investir no desenvolvimento do seu método de ensino, considerando o currículo como confronto entre a teoria e a realidade, devendo por isso ser definido como uma prática que deve assumir-se como um processo e não como um produto a consumir.

Para Roldão (1999, p. 38), “o desenvolvimento curricular é um processo que assenta na construção e fundamentação de propostas, tomada de decisões, avaliação de resultados, refazendo e adequando os processos medida que se desenvolvem.” Resume-se, gradualmente, no “ato de decidir e gerir o que, o como da aprendizagem, em função da utilidade da mesma para o aprendente, ou seja, o para quem e o para quê” (ibidem). O desenvolvimento curricular é visto como um processo dinâmico que se deve ser considerado no terreno e refletido na realidade em que se implementa.

Para Roldão, (1999) “gerir o currículo torna-se, assim, uma tarefa de tomada de decisões, com vista a atingir objetivos concretos, que procuram obter respostas às questões

relacionadas com o que ensinar e porquê, como, quando, com que prioridades, com que meios, com que organização.”(p.25)

Pacheco (1996) caracteriza o desenvolvimento curricular como um processo interpessoal, que resulta da interação de vários atores e, cada um com a sua experiência pedagógica fá-la convergir a diferentes poderes de decisão (nacional, regional e local). Desta forma, o processo de desenvolvimento curricular pode considerar-se como um empreendimento social que envolve pessoas, interesses, valores e ideologias, num processo colaborativo e cooperativo.

Roldão refere que o currículo tem a finalidade de dar resposta às particularidades dos contextos e dos alunos criando condições para uma Educação Inclusiva, “onde todos aprendam mais e melhor” (Roldão, 1999, p. 39).

Com a Reorganização Curricular do Ensino Básico possibilitou-se que as escolas gerissem o currículo nacional, recorrendo à construção de projetos curriculares de escola e de turma, devidamente contextualizados. Surge então, um novo conceito de currículo, que permite a articulação de aprendizagens curriculares comuns e as competências a desenvolver pelos alunos (Costa & Ramos, 2004).

Os novos desafios da sociedade atual impulsionam mudanças sociais, científicas, tecnológicas, políticas, económicas e culturais, que se traduzem em rápidas mudanças que terão impactos imprevisíveis na educação. À escola exige-se cada vez mais que esteja à altura de fornecer as respostas sociais mais adequadas, e que assegure que “todos aprendam mais e melhor” (Roldão, 1999, p. 39), devendo ser capaz de diversificar e adequar-se na resposta educativa que dá a todos os alunos.

Cada vez mais, a escola aposta nas pedagogias diferenciadas para promover aprendizagens significativas. Por essa razão, urge a ação docente baseada nas teorias construtivistas da aprendizagem, desde que estas sejam facilitadoras de aprendizagens diferenciadas.

As investigações sobre educação centradas nas teorias predominantemente construtivistas têm comprovado que a abordagem feita em função do aluno médio é insuficiente e substituída por uma abordagem aos ritmos de aprendizagem diferenciados, já

que a construção do conhecimento se faz na ação interativa com o mundo e com os outros e não exclusivamente por processos de transmissão. Confirma-se que a teoria da educação “procura ter em conta o facto de um currículo refletir não apenas a natureza do próprio conhecimento, mas também a natureza do conhecedor e do processo de aquisição de conhecimentos” (Bruner, 1999, p. 96), já que “é o aluno que aprende e apenas ele. Todos os esforços da escola devem convergir para as suas aprendizagens”. (Meirieu, 2005, p. 49)

Mas como diferenciar? o professor pode diferenciar conteúdos, processos e produtos.

“O conteúdo é diferenciado através de um enfoque nos conceitos, nos processos e nas competências mais relevantes e essenciais, ou através de um aumento da complexidade da aprendizagem”. (Heacox, 2006, p. 16)

Segundo Heacox (2006), assiste-se a uma diferenciação, quando o professor oferece aos alunos níveis diferentes de exploração do mesmo conteúdo ou fornece recursos diferenciados e adequados aos seus níveis de conhecimento.

De acordo com Tomlinson (2008) para que o ensino diferenciado seja eficaz:

1. a fasquia não deve ser, nem muito baixa nem muito alta, defendendo o estabelecimento de objetivos de aprendizagem sustentados nas capacidades dos alunos e centrados nas aprendizagens essenciais e ser gradualmente oferecido ao aluno possibilidade de subir o grau de dificuldade, saindo da sua zona de conforto;
2. as estratégias de ensino devem ser variadas e flexíveis, permitindo escolhas quanto aos tópicos que os alunos querem aprofundar e às formas de aprender e de demonstrar o que aprenderam, sendo importante dar-lhes a possibilidade de trabalhar de formas diferenciadas: de forma individual, com um colega ou em grupo.
3. os conceitos não podem ser abordados de uma forma superficial, pois a aprendizagem só ocorre quando o pensamento dos alunos é estimulado.

Os programas constituem, uma grande parte das vezes, constrangimentos para promover aprendizagens em multiníveis aos alunos. As escolas favorecem determinados estilos de aprendizagem circunscritos e compreendidos apenas por certas inteligências como

a verbo-linguística e a lógico-matemática, impossibilitando aos alunos que apresentam estas inteligências, a possibilidade de pensarem e aprenderem de forma diferente e, por conseguinte, mais equilibrada (Gardner, 2000).

Por outro lado, como agir perante os alunos, cujas inteligências e estilos predominantes diferem? O grande desafio coloca-se. O sucesso das aprendizagens depende desta flexibilização e da apresentação do conhecimento em diferentes formatos, adequados ao perfil de cada aluno. As aquisições fazem-se umas vezes em grupo, outras individualmente, umas vezes na zona de conforto e outras fora da zona de conforto. O aluno aprende a agarrar os desafios e transcende-se a tentar, a experimentar até conseguir.

A grande dificuldade na diferenciação pedagógica é verificar qual o momento em que o aluno está pronto para o nível de dificuldade seguinte. Muitas vezes, pode cair-se no erro de deixar o aluno na sua zona de conforto e não lhe apresentar novas situações de conhecimento. Os equilíbrios obtêm-se quando o aluno ganha a sua autonomia e é capaz de fazer face a situações que ainda não conhece. A aprendizagem faz-se fora da sua zona de conforto: retirar as estruturas de apoio, quando o aluno demonstra que já atingiu a capacidade de construir sozinho.

13.7. A Legislação, para a inovação, inclusão e gestão flexível do currículo

Cada vez se mais os governos procuram dar resposta as dificuldades vivenciadas em sociedade e tem vindo a verificar-se uma maior abertura para as realidades vivenciadas nas escolas. Nesse sentido tem vindo a ser regulamentados novos despachos que procuram dar resposta a essas problemáticas no sentido de tornarem a escola mais inclusiva, equitativa e justa para todos.

A legislação para a inovação

O Agrupamento em estudo é um destes seis onde se desenvolve o Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PIIP), e pudemos apurar, junto da Direção por meio de entrevista semi diretiva, que este projeto tomou forma com a resolução de ministros nº 23/2016 em 11 abril

de 2016, com o objetivo de criar princípios na política educativa de promoção de um ensino de qualidade para todos e combate ao insucesso escolar:

o Governo entende promover a criação do Programa Nacional de Promoção do Sucesso Escolar assente no princípio de que são as comunidades educativas quem melhor conhece os seus contextos, as dificuldades e potencialidades, sendo, por isso, quem está melhor preparado para encontrar soluções locais e conceber planos de ação estratégica, pensados ao nível de cada escola, com o objetivo de melhorar as práticas educativas e as aprendizagens dos alunos. (Resolução do Conselho de Ministros n.º 23/2016)

Neste sentido pretende-se que cada escola faça o diagnóstico das fragilidades vivenciadas no seu contexto escolar, envolvendo os intervenientes diretos no processo educativo. A promoção de medidas de corresponsabilização na promoção do sucesso escolar e a criação de dinâmicas locais de diagnóstico e intervenção, darão resposta às necessidades específicas da população escolar a que se referem. Estas medidas visam a antecipação e prevenção do insucesso escolar. Além da implementação destas medidas, pressupõe-se a formação e reflexão acerca das práticas implementadas assim como a sua monitorização e avaliação das mesmas.

Posteriormente, no ano 2017, é legalmente autorizada a concretização da experiência piloto do PPIP, Projeto Piloto de Inovação Pedagógica, pelo despacho n.º 3721/2017, de 7 de abril, “em regime de experiência pedagógica, durante três anos escolares, orientados para a adoção de medidas que, promovendo a qualidade das aprendizagens, permitam uma efetiva eliminação do abandono e do insucesso escolar em todos os níveis de ensino”. Os PPIP são concebidos no ano letivo 2016-2017, por seis agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas, em articulação com a Direção-Geral da Educação e convidados pela mesma e devendo explicitar as medidas que escolhem implementar de acordo com o diagnóstico da sua realidade escolar. Essas medidas poderão ser aplicadas em vários domínios, nomeadamente: na diversificação e gestão curricular; na articulação curricular; na inovação pedagógica; na organização e funcionamento interno e no relacionamento com a comunidade. Todas as medidas são monitorizadas pelo Grupo de acompanhamento designado pela Direção Geral de Educação. Este grupo é responsável por: promover a partilha e articulação de experiências entre as seis escolas e acompanhar, monitorizar e avaliar cada uma das experiências piloto.

A legislação para a inclusão

A Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei 46/86, de 14 de outubro, nos artigos 2º n.º 2, 3º e 7º, apoia a integração da criança diferente atribuindo-lhe igualdade de oportunidades, valorização e respeito pelo próprio, bem como assegura as condições necessárias e adequadas ao desenvolvimento e aproveitamento das capacidades.

O Decreto Lei 54/2018, de 6 de julho vem trazer alterações ao anterior Decreto lei 3/2008 de 8 de janeiro, já que inclui todos os alunos e não apenas os que têm NEE permanentes. É pedido à escola que reconheça a diversidade dos seus alunos e que adeque os processos de ensino às características e condições individuais de cada um, garantindo que o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória seja atingido por todos, mesmo que para isso tenha de recorrer a percursos diferenciados. Reconfigura-se com esta medida legislativa, o modelo de Unidade Especializada num modelo de Centro de Apoio à Aprendizagem, que aglutina o primeiro, transformando-se num espaço dinâmico, plural e agregador dos recursos humanos e materiais.

Mas a grande novidade que surge com esta nova norma é “o direito de cada aluno a uma educação inclusiva que responda às suas potencialidades, expectativas e necessidades no âmbito de um projeto educativo comum e plural” e concebe uma nova abordagem que “afasta a conceção de que é necessário categorizar para intervir” (Preâmbulo do Decreto Lei 54/2018)

É valorizada “a necessidade de cada escola reconhecer a mais valia da diversidade dos seus alunos encontrando formas de lidar com essa diferença, adequando os processos de ensino às características e condições individuais de cada aluno, mobilizando os meios que dispõe para que todos aprendam e participem na vida da comunidade educativa”, reforçando o envolvimento dos docentes, dos técnicos, dos pais ou Encarregados de Educação e do próprio aluno” e levando todos e cada um ao limite das suas potencialidades. (Preâmbulo do Decreto Lei 54/2018)

Surgem novos conceitos com esta nova medida legislativa a implementar no ano letivo 2018/19:

- a) Acomodações curriculares: as medidas de gestão curricular que permitem o acesso ao currículo e às atividades de aprendizagem na sala de aula através da diversificação e da combinação adequada de vários métodos e estratégias de ensino;

- b) Adaptações curriculares: não significativas as medidas de gestão curricular que não comprometem as aprendizagens previstas nos documentos curriculares, podendo incluir adaptações ao nível dos objetivos e dos conteúdos, através da alteração na sua priorização ou sequenciação, ou na introdução de objetivos específicos de nível intermédio que permitam atingir os objetivos globais e as aprendizagens essenciais;
- c) Adaptações curriculares significativas: as medidas de gestão curricular que têm impacto nas aprendizagens previstas nos documentos curriculares, requerendo a introdução de outras aprendizagens substitutivas e estabelecendo objetivos globais ao nível dos conhecimentos a adquirir e das competências a desenvolver;
- d) Áreas curriculares específicas: as que contemplam o treino de visão, o sistema braille, a orientação e a mobilidade. (Capítulo 1, Dec. Lei 54/2018)

São definidas medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão de todos os alunos que apresentem dificuldades e as medidas têm como objetivo a adequação às necessidades de cada aluno de modo a que todos tenham condições da sua realização plena, ajustando o acesso ao currículo com igualdade de oportunidade. As medidas universais, respostas disponíveis para a participação plena de todos os alunos, as medidas seletivas que fornecem suporte às aprendizagens não colmatadas pela aplicação de medidas universais, e as medidas adicionais que prestam suporte às dificuldades acentuadas e persistentes ao nível da comunicação, interação, cognição ou aprendizagem e que requerem recursos especializados.

Relativamente aos meios de apoio aos alunos com dificuldades em contexto escolar e na comunidade, é constituída uma equipa multidisciplinar composta por elementos permanentes e por elementos variáveis, nomeados pelo diretor: um dos docentes que coadjuva o diretor; um docente de educação especial; três membros do conselho pedagógico com funções de coordenação pedagógica de diferentes níveis de educação e ensino; um psicólogo.

É da responsabilidade da equipa multidisciplinar: “propor as medidas de suporte à aprendizagem a mobilizar; acompanhar e monitorizar a aplicação de medidas de suporte à aprendizagem; prestar aconselhamento aos docentes na implementação de práticas pedagógicas inclusivas; elaborar o relatório técnico- pedagógico, o programa educativo individual e o plano individual de transição e acompanhar o funcionamento do centro de apoio à aprendizagem” (artigo 12, Dec. Lei 54/2018).

Os centros de apoio à aprendizagem que se constituem um recurso organizacional com diferentes respostas educativas têm por objetivos: “promover a qualidade da participação

dos alunos nas atividades da turma a que pertencem; apoiar os docentes da turma a que os alunos pertencem; apoiar a criação de recursos de aprendizagem e instrumentos de avaliação; desenvolver metodologias de intervenção interdisciplinares que facilitem os processos de aprendizagem, de autonomia e de adaptação ao contexto escolar.” (artigo 13, Dec. Lei 54/2018).

A referenciação no processo de identificação da necessidade de medidas universais, seletivas ou adicionais deve acontecer o mais cedo possível, por iniciativa dos pais, docentes ou técnicos ou serviços que intervêm com a criança ou aluno e apresentada ao diretor da escola, com a explicitação das razões que levam à necessidade de medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão, acompanhada da documentação considerada relevante. O diretor da escola, no prazo de três dias úteis, a contar do dia útil seguinte ao da respetiva apresentação, solicita à equipa multidisciplinar da escola a elaboração de um relatório técnico pedagógico para elaboração em dez dias úteis. Este é submetido à aprovação dos encarregados de educação do aluno, a efetivar no prazo de cinco dias úteis após a sua conclusão e homologado em conselho pedagógico. (artigo 22, Dec. Lei 54/2018).

O relatório deve ficar concluído no prazo de 30 dias úteis após a apresentação ao diretor da necessidade de medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão e integra o Processo Individual do aluno e deve ter a concordância dos pais. O mesmo contém: “a identificação dos fatores que facilitam ou dificultam o progresso e o desenvolvimento das aprendizagens do aluno; as medidas de suporte à aprendizagem a implementar; o modo como se operacionaliza cada medida, incluindo objetivos e indicadores de resultados e os responsáveis pela implementação das medidas.” (artigo 22, Dec. Lei 54/2018).

O Programa Educativo Individual (PEI) “é monitorizado e avaliado nos termos previsto no relatório técnico-pedagógico e contém o número de horas letivas do aluno, os produtos de apoio para o acesso e participação no currículo e as estratégias para a transição entre ciclos.” (artigo 24, Dec. Lei 54/2018).

Deve este ser complementado por um plano individual de transição destinado a promover a transição para a vida pós-escolar e, sempre que possível, para o exercício de uma atividade profissional (a implementação do plano individual de transição inicia-se três anos

antes da idade limite da escolaridade obrigatória e deve ser datado e assinado por todos os profissionais que participam na sua elaboração). (artigo 25, Dec. Lei 54/2018).

No final do seu percurso escolar, “todos os alunos têm direito à emissão de certificado e diploma de conclusão da escolaridade obrigatória. No caso dos alunos que seguiram o percurso escolar com adaptações curriculares significativas, deve constar a informação curricular relevante do programa educativo individual, bem como as áreas e as experiências desenvolvidas ao longo da implementação do plano individual de transição.” (artigo 27, Dec. Lei 54/2018). Assim, poderemos verificar as alterações do novo Decreto Lei no seguinte quadro resumo:

Tabela 18 - Tabela comparativa entre o Decreto Lei 3/2008 e Decreto Lei 54/2018

Decreto Lei 3/2008 de 8 de janeiro	Decreto Lei 54/2018 de 6 de julho
<ul style="list-style-type: none"> • Legislação específica para alunos com NEE de carácter permanente; • Centrado na categorização das dificuldades, funcionalidades e nas limitações / necessidade de diagnóstico; • Conceito de Necessidades Educativas Especiais; 	<ul style="list-style-type: none"> • Legislação para todos os alunos; • Qualquer aluno pode ao longo do seu percurso escolar necessitar de medidas de suporte à aprendizagem; • Centrado no indivíduo, nas suas especificidades enquanto pessoa em interação com o ambiente/ eliminação de barreiras à aprendizagem; • Conceito de Necessidade Educativas Específicas • Medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão;
<ul style="list-style-type: none"> • Intervenção como forma de compensar limitações / reabilitativa; • A escola fornece resposta específica aos alunos com NEE; • Algumas medidas educativas com carácter definitivo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenção centrada no acesso ao currículo e as aprendizagens; • Todas as pessoas aprendem e podem potenciar as suas áreas fortes/ aprendizagem em contexto; • Diferenciação pedagógica com intervenção multinível que prevê um continuum de medidas para todos os alunos; • Medidas versáteis, cumulativas e não definitivas, reajustáveis à medida das necessidades do aluno;
<ul style="list-style-type: none"> • Unidades especializadas de: Ensino estruturado – autismo Multideficiência 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos organizacionais: Equipa multidisciplinar (EMAE) Centro de apoio à aprendizagem (CAA)

A legislação para a gestão flexível do currículo

No âmbito da implementação, em regime de experiência pedagógica, do Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular (PAFC) nos ensinos básico e secundário, no ano letivo de 2017-2018 (Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho), “constitui-se como faculdade conferida à escola para gerir o currículo dos ensinos básico e secundário e a organização das matrizes curriculares base, ao nível das áreas disciplinares e disciplinas e da sua carga horária, assente na possibilidade de enriquecimento do currículo com os conhecimentos, capacidades e atitudes que contribuam para alcançar as competências previstas no «Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória». Assim as escolas podem:

gerir até 25 % da carga horária semanal inscrita nas matrizes curriculares-base, por ano de escolaridade, ou, no caso dos cursos de educação e formação de jovens e dos cursos profissionais, da carga horária total do ciclo de formação. De contexto de cada escola, podem ser criados Domínios de Autonomia Curricular (áreas de confluência de trabalho interdisciplinar), que não lesem as disciplinas previstas nas matrizes curriculares-base. Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) refere que o ensino de qualidade deve sobretudo garantir o sucesso pelas aprendizagens significativas e consolidadas:

Estas medidas potenciam o sucesso escolar uma vez promovem práticas que permitam antecipar e prevenir o insucesso e o abandono escolar, através de uma aposta na diferenciação pedagógica. Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho

O despacho visa o desenvolvimento de competências que possam ser mobilizadas por cada indivíduo na sua vida ativa. O mesmo refere a diferenciação pedagógica, como uma estratégia eficaz para garantir a gestão do currículo, adequada às necessidades dos alunos. No intuito de promover o sucesso escolar, o governo inscreveu no seu programa orientações permitindo a gestão do currículo de forma flexível, conferindo às escolas confiança para delinear de acordo com a realidade em que se insere a prestação de um serviço público adequado e de qualidade. Como se refere no despacho:

Pretende-se com a implementação desta maior autonomia na gestão do currículo a promoção da melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, de modo a que todos os alunos consigam adquirir o Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória; esta medida possibilita às escolas a implementação de opções curriculares eficazes de acordo com o seu plano de ação estratégica, garantindo desta

forma que a escola acolhe a diversidade dos alunos que a frequentam e adequa o currículo ao perfil dos alunos. Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho

Esta mudança, inspirada no projeto Future of Education 2030, da OCDE, bem como na «A Voz dos Alunos», na construção de um currículo do século XXI, torna os professores agentes de desenvolvimento curricular, procurando alcançar aprendizagens relevantes e significativas para todos os alunos.

Assim é autorizada, em regime de experiência pedagógica, a implementação do projeto de autonomia e flexibilidade curricular dos ensinos básico e secundário, no ano escolar de 2017-2018, nas turmas de anos iniciais de ciclo (1.º, 5.º, 7.º anos de escolaridade), de nível de ensino (10.º ano de escolaridade). A lista dos estabelecimentos de ensino da rede pública e privada que aderem ao projeto é divulgada pela Direção Geral da Educação (DGE). O acompanhamento do projeto de cada estabelecimento de ensino é assegurado a nível central e regional por equipas que acompanham e disponibilizam formação de recursos humanos e promovem a articulação entre escolas e a partilha de práticas.

14. O Estudo: Ano Piloto 2017/18

A turma de 5ºD que no ano 2016/17 trabalhou com o Projeto Edulabs, no ano letivo 2017/18 integrou a turma piloto do PPIP do 6ºD/7ºE, uma turma de 40 alunos que abraçou uma nova forma de trabalhar: a metodologia de trabalho de projeto. Neste ano piloto, 2017/18, a monitorização das aprendizagens dos alunos foi feita com recurso a um plano diário e plano quinzenal de acordo com o perfil individual de cada aluno.

As metodologias ativas trouxeram “novas formas de desenvolver o processo de aprender que os professores utilizam, sempre com o intuito da formação crítica dos alunos e de favorecer a autonomia do aluno, despertando a curiosidade e estimulando as tomadas de decisões individuais e coletivas” (Camas & Brito, 2017, p. 314). Estamos diante de uma educação híbrida ou combinatória, em que se escolhe o recurso que melhor se adapta ao contexto. Assim, “não existe uma única forma de ensinar, existem diferentes maneiras de ensinar e aprender. O trabalho colaborativo pode estar aliado ao uso das tecnologias digitais para propiciar momentos de aprendizagem” (Bacich & Moran, 2015, p. 45). Os Conselhos de Turma das turmas piloto PPIP envolvidas no ano 2017/18 foram desafiados a inovar recorrendo a um projeto escolhido como ponto de partida à lecionação dos diferentes conteúdos de ciclo. Cada uma das turmas respeitou os pressupostos da implementação do projeto no agrupamento delineados pela Direção e aprovados em Conselho Pedagógico:

1. A organização da sala de aula em grupos;
2. A aprendizagem colaborativa em grupos heterogéneos;
3. O recurso à tecnologia nas pesquisas, como o uso do tablet;
4. A abordagem pela descoberta;
5. A organização das aprendizagens em torno de um tema aglutinante de projeto;
6. O trabalho colaborativo entre docentes
7. A monitorização das aprendizagens através de apoio tutorial;
8. A gestão flexível do currículo a partir da realidade e dos interesses dos alunos;
9. A avaliação formativa, contínua e qualitativa ao longo do ano letivo (planos quinzenais e diários);
10. O feedback dos alunos no decorrer do trabalho e a possibilidade de remediação;
11. A auto e heteroavaliação promovidas pelo enfoque dado às competências: autonomia, comunicações orais...
12. A organização das aprendizagens por planos quinzenais.

(Relatório PPIP, maio 2016)

Tabela 19 - Pressupostos do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica

14.1.A Preparação da Implementação do PPIP, em julho 2017

Como se iniciaram os preparativos para o arranque do ano letivo 2017/18?

No final do ano letivo 2016/2017, mais concretamente o mês de julho de 2017 foi o mês em que a equipa de docentes se reuniu para refletir sobre as diferentes hipóteses de operacionalização das medidas PPIP (Projeto Piloto de Inovação Pedagógica).

Pudemos apurar que nesse momento foram organizadas equipas de trabalho que estruturaram o arranque da experiência piloto em setembro de 2017. Assim, numa das equipas que se constituíram “foram delineados alguns projetos passíveis de serem utilizados logo em setembro, para ficarmos logo com um banco de recursos” (apêndice 27).



Figura 26- Equipa de docentes para preparação de Projetos (julho 2017)

“Estes projetos seriam apenas pontos de partida para os professores não se sentirem perdidos: saberem como avançar” (apêndice 27), como estão exemplificados na tabela abaixo:

Aprender pela arte	. Partir de obras artísticas (música, pintura, escultura, cinema, arquitetura, dança, literatura, teatro,) para ir ao encontro de conteúdos das várias áreas curriculares
Espaços portáteis	. Espaços portáteis – propõe a concretização de projetos realizados em pequeno grupo, a partir de uma temática proposta em aula, sendo que o essencial dessa recolha/trajeto/trabalho é transposto para um formato portátil: caixa, livro, desdobrável, suportes digitais, sons, representações teatrais, etc. . O objetivo será trabalhar em grupo um leque variado de temas, a sua concretização/transposição para um adequado suporte portátil e a possibilidade de intercâmbio e visibilidade dos resultados alcançados entre turmas, escolas ou outras instituições da comunidade envolvente. obs.: possível ligação com o projeto “Genealogia” e “Aprender pela Arte”
Agora em voz alta	. Privilegiar e desenvolver a oralidade através de pequenos projetos multidisciplinares que favoreçam a criação de momentos de apresentação oral de trabalhos. . Utilizar aplicações como Audacity, Audiorecord (no telemóvel) Articular com a “Rádio Miúdos”, criando correspondentes. . Criação de um projeto de Rádio na Escola...
Ser consciente, ser proativo... a partir da escola	. Sensibilização da comunidade escolar para um conceito/ temática, através da produção de filmes/spots publicitários, ou outros suportes. . Projeto “Miúdos a votos” (Visão Júnior e Rádio Miúdos) - processo eleitoral para a escolha de um livro – campanha eleitoral, propaganda, eleição...
Brinquedos com mecanismos simples	. Construção de brinquedos para o pátio do 1.º ciclo, utilizando mecanismos simples

Tabela 20 – Banco de Projetos Transdisciplinares construídos em julho 2017

Segundo informação recolhida junto de uma das coordenadoras PPIP,

em setembro de 2017, só algumas pessoas na escola tinham noção da grandeza, da forma como estas alterações iam mexer com a dinâmica da escola. Só algumas pessoas é que tinham essa consciência. Iria mexer muitíssimo com o ambiente em sala de aula. (apêndice 27).

Em setembro de 2017, com a entrada de novos docentes, houve o choque porque não havia referência a disciplinas nos horários e os indivíduos, externos ao projeto, não compreenderam como se iria implementar o mesmo. Ocorreu uma formação para todos os professores em setembro 2017, antes do arranque das aulas, preparada pelos coordenadores e partilha entre todos os que estiveram envolvidos nas equipas de trabalho em julho 2017, para receberem algumas diretrizes para o arranque do projeto. Procurou-se exemplificar com o banco de projetos acima referenciado para de algum modo exemplificar diferentes projetos. Mas os professores recém-chegados, fora da dinâmica de projeto, “ficaram em pânico e questionaram sobretudo como iriam dar a matéria das suas disciplinas” (apêndice 27).

Muitos estavam preocupados com o cumprimento do programa e a dificuldade prendia-se na articulação dos conteúdos. Essa questão foi debatida nos primeiros Conselhos de Turma de setembro 2017, para a grande parte dos docentes principalmente os recém-chegados à escola. Esta construção pressupõe repensar o currículo a partir de um tema escolhido pelos alunos, a partir de um problema depoltado pelos alunos mas envolvendo todas as áreas curriculares em torno de um mesmo tema.

A metodologia de trabalho de projeto permite trabalhar objetivos curriculares, articulando com as competências-chave: pensamento crítico, resolução de problemas, a colaboração e a autorregulação. Geralmente parte de uma parte de um problema ou questão relevante proposta pelos alunos e isso constitui-se um meio para otimizar as aprendizagens dos alunos. Os alunos questionam-se do que já sabem sobre o assunto, o que querem ainda saber e como vão estruturar-se para encontrar as respostas a esse problema despoltado. Normalmente os temas são autênticos e focam-se em questões do quotidiano dos alunos ou do mundo real ou relaciona-se com os interesses ou preocupações dos alunos. Ainda nesta fase de questionamento e levantamento de hipóteses, os alunos permitem-se fazer escolhas e tomar decisões sobre como querem trabalhar ou que produto vão criar ou que ação vão tomar de modo a tornarem-se agentes proativos na sociedade.

No decorrer do processo, os alunos refletem sobre o que aprenderam e das dificuldades que tiveram e como as superaram. Através do trabalho colaborativo, os alunos conversam, validam opiniões e constroem caminhos refletindo a sua atuação. Na constante revisão e superação de dificuldades foi feita a revisão do que ainda podia ser melhorado. O trabalho de projeto conclui-se com a apresentação do produto final que foi elaborado no decorrer do processo de aprendizagem pelo grupo e onde foram registadas as aprendizagens realizadas. Pressupõe-se o desenvolvimento de áreas de competência no decorrer do mesmo, nomeadamente na apresentação de pontos de vista relevantes para o aluno, na construção de conhecimento pelo debate conjunto, na capacitação do aluno na gestão das suas escolhas.

A aprendizagem com base em projetos (PBL, em sua sigla do inglês Project-Based Learning) é uma metodologia educativa que integra conteúdo curricular com problemas ou desafios com base em experiências reais e práticas sobre o mundo, sobre o entorno da escola ou sobre a vida cotidiana. Esta metodologia se desenvolve seguindo uma sequência didática determinada em forma de projeto, programada de antemão pelos professores, na qual os alunos são os protagonistas, trabalhando ativamente em equipes; e que termina com a apresentação final de um produto, ainda que a avaliação contínua tenha estado presente ao longo de todo o processo. No desenvolvimento de um projeto, é possível trabalhar com conteúdos e objetivos de uma ou várias disciplinas. De fato, como ocorre na realidade, ao escolher um projeto com base em situações reais e práticas, a informação e os problemas não se encontram perfeitamente compartimentados, mas sim requerem análise e integração. (Calvo, 2016, p. 88)

Finalmente, as aprendizagens são integradas quando o aluno consegue explicá-las a outros colegas (apresentações orais ou no grupo) (Glasser, 1972) ou quando as replica noutro contexto porque se tornaram significativas (Ausubel, 1968).

14.2.A construção de Projetos na turma PPIP 6ºD/7ºE

O mês de setembro de 2017 foi desafiante, já que obrigou a uma desconstrução de paradigma: os professores tiveram de repensar a forma de lecionar, nomeadamente, segundo a coordenadora PPIP, “deixar de dar aula” e promover ambientes colaborativos de descoberta junto dos alunos, promover a autonomia, o espírito crítico e a colaboração. Foi necessário começar a equacionar outros pontos de partida, como revelou a coordenadora PPIP (apêndice 27). O primeiro passo foi conhecer a turma. Os professores tiveram de conhecer os seus alunos, os seus interesses e a sua realidade social. Aí seriam ancoradas as aprendizagens a realizar, como referência Ausubel (1980). O maior desafio para o professor foi:

mudar o chip, estamos tão formatados para fazer de outra forma. Alunos desmotivados, alunos desinteressados, alunos que não sabem como estar. Os grandes problemas de indisciplina, têm a ver com a motivação dos alunos. Se nós perguntarmos aos alunos o que querem, as coisas podem melhorar. O meu maior desafio é a imprevisibilidade. Eu não posso cumprir uma planificação se quero ir ao encontro dos interesses dos alunos. Eu todos os dias tenho de ir para casa pensar em como vou abordar as aulas no dia seguinte. Se eu aproveitar o que os alunos me pedem no momento, eu rabisco logo uma atividade e dou-lhe. Quando eu estou em projeto e tenho alunos que se recusam a ir ao intervalo porque não podem interromper o que estão a fazer, isto quer dizer alguma coisa. Eles comem rápido e voltam porque não querem interromper. Quando eu entro na sala eles já estão engrenados num trabalho e eu não interrompo, eles nem percebem que eu entrei.

Eles estão em modo automático, nunca há tempos mortos. Eles estão sempre a fazer alguma coisa e a maior parte das vezes estão a fazer todas coisas diferentes. (DT 6ºD PPIP)

O desafio estava lançado. Agora seria preciso pensar em como construir um projeto no PPIP, pensar a organização da sala, a organização dos grupos, as metodologias e os recursos a utilizar.

A turma 6ºD/7ºE com 43 alunos, passaram a funcionar frente a frente, porta com porta, permitindo a circulação dos alunos entre as salas, já que muitos dos materiais estavam distribuídos por ambas as salas. A planta de sala de aula foi reorganizada com mesas com quatro alunos para promover o trabalho colaborativo e em projeto.



Figura 27 - Planta da sala de aula PPIP

Como foram organizadas as atividades de início de ano?

A coordenação de diretores de turma em conjunto com alguns docentes de diferentes grupos disciplinares pensaram que seria interessante, traçar o perfil da turma fazendo um diagnóstico, que delineasse um perfil de características e interesses do grupo-turma, tendo em vista a planificação do trabalho futuro, quer em pequenos grupos quer em projetos.

Foi proposta a realização de um conjunto de atividades propostas no arranque do ano letivo nos primeiros dias de aulas no âmbito da receção aos alunos. Além das áreas de competência foram ainda contempladas atividades relacionadas com a postura dos alunos em sala de aula, a importância da cooperação, a organização de materiais necessários no decorrer do ano letivo (portfólios) e que permitissem fazer o diagnóstico do domínio das áreas de competência: raciocínio e resolução de problemas (dia-a-dia), relacionamento interpessoal, informação e comunicação (apresentação/oralidade), pensamento crítico e criativo, sensibilidade estética e artística e linguagem e textos.

Nessa primeira semana puderam ser trabalhados outros temas como: regras para elaboração de resumos, etapas do trabalho de pesquisa e etapas envolvidas no trabalho de projeto, de acordo com a necessidade de cada grupo-turma. As indicações que se apresentaram constituíram-se uma base de trabalho, e não foram impostas aos professores, foram antes um ponto de partida que pôde ser ajustado por cada professor na sua aplicação. Coube à equipa pedagógica reestruturar/definir o trabalho que pretendia desenvolver nas primeiras aulas, no início do ano em reunião de conselho de turma.

Sugeriu-se que este trabalho apresentado fosse desenvolvido pelos vários docentes da equipa pedagógica, sendo iniciado pelos docentes que recebessem a turma ao primeiro tempo e continuado pelos seguintes, de acordo com o horário da mesma. Esta proposta de trabalho que se apresentou teve como base os seguintes objetivos:

- Acolher os alunos;
- Integrar todos os alunos nas turmas;
- Estabelecer regras de funcionamento;
- Diagnosticar o nível de competências dos alunos;
- Fazer o levantamento das expectativas e tipo de inteligência dos alunos oferecendo cenários confortáveis para o arranque mais motivador e posteriormente outros;
- Organizar os portfólios;
- Abordar os conceitos de como trabalhar na metodologia de projeto;
- Pensar a forma de organizar os alunos por grupos de trabalho.

Apresenta-se o Guião das atividades previsto para a receção aos alunos no primeiro dia de aulas.

RECEÇÃO AOS ALUNOS					
Objetivos	Atividades	Descrição	Duração	Competências envolvidas	Recursos
A; G; B	<p>Receção dos alunos na sala de aula</p> <p>“Rotas da Boa Água” (Percurso de orientação)</p>	<p>- O DT, o secretário e/ou outro professor do CT, recebem os alunos da turma nas salas determinadas: para dividir os alunos pelas duas salas, dividir a turma de cada ano ao meio e encaminhar cada metade para uma sala diferente.</p> <p><i>Exemplo:</i> 5ªA - do nº1 ao nº13 vai para a sala nº9/ do nº 14 ao 26 para a sala 10. 6ªA - do nº1 ao nº13 vai para a sala nº9/ do nº 14 ao 26 para a sala 10. (Exceção dos 9º anos e do 6º que não agrupa, que fica na mesma sala)</p> <p>“Quebra-gelo”/apresentação - o professor apresenta-se dizendo o seu nome, seguido de um adjetivo que o defina e começado pela primeira letra do seu nome. Cada aluno, faz o mesmo exercício.</p> <p>- O professor distribui os horários, esclarece dúvidas sobre o funcionamento do PPIP (alunos de 5º e novas turmas PPIP) e distribui a lista de material a adquirir determinada em cada CT.</p> <p>-O professor divide os alunos em grupos com base na dinâmica descrita no ANEXO 1. (terminada a dinâmica do anexo 1 os alunos de 9ºano dirigem-se à sala onde se encontram as turmas que vão apadrinhar. (ANEXO 4))</p> <p>- Cada grupo recebe um roteiro. (ANEXO 2)</p> <p>- Após a reunião com o Diretor, os EE dirigem-se ao mural, (localizado no campo de jogos) e com os seus educandos completam a frase (Este ano espero que...)</p> <p>Vídeo de apresentação aos encarregados de educação: https://www.youtube.com/watch?v=XLD9ueLqD2s _julgamento da educação)</p>	<p>5º/6º e 9º anos- manhã.</p> <p>10h-12h</p> <p>7º,8ºanos- tarde</p> <p>14h30-16h30</p>	<p>-</p> <p>Relacionamen to Interpessoal;</p> <p>-Informação e comunicação;</p>	<p>Anexo 1- Dinâmica para formação de grupos.</p> <p>Anexo 2- Rotas da Boa Água.</p> <p>Anexo 3- Material de laboratório em A3 (porta do laboratório 1).</p> <p>Anexo 4- Mapa de Turmas a apadrinhar.</p> <p>Papel de cenário Canetas de feltro grossas</p>

Tabela 21- Guião de atividades para a receção aos alunos

Foi fornecida aos professores uma proposta de abordagem da primeira semana de aulas como ponto de partida para o apuramento de aptidões e perfil da turma. Os docentes receberam a grelha de propostas de atividades e alterar, ajustaram e introduziram outras atividades que consideraram mais adequadas à turma. A proposta de tarefas apresenta-se na tabela abaixo:

1ª Semana de aulas					
Objetivos	Atividades	Descrição	Duração	Competências envolvidas	Recursos
B C	<i>Mímica dos comportamentos incorretos em sala de aula.</i> Construção de um cartaz	- O professor poderá recorrer à aplicação: Wheel decide, para selecionar o grupo de alunos que vai fazer a mímica com base nos cartões que retiram aleatoriamente de um saco-1 (ANEXO 5- 1ª Parte) - À medida que os alunos vão identificando os comportamentos o professor vai discutindo com os alunos a importância do seu cumprimento no decorrer do ano letivo. - O professor pede a cada um dos alunos que retire um papel do saco-2 e que na cartolina colada na porta (ANEXO 5- 2ª Parte) completem o cartaz (imagem A). - Os alunos decoram livremente o Cartaz.	135 min. (3 Blocos)	- Pensamento crítico e pensamento criativo. Relacionamento Interpessoal.	(colocar os números dos grupos) Anexo 5- As nossas Regras. Anexo 5A - Cartaz Regras.
F	Organizar e identificar os portfólios	-Cada aluno deverá identificar e decorar o separador das diferentes disciplinas (incluindo projeto) e a lombada.	90 min (2 blocos)	Sensibilidade estética e artística. - Pensamento crítico e criativo	Dossier Material da Box Separadores
E	Construir os post-its dos Interesses e Expectativas da turma.	- O professor seleciona uma cor para a primeira questão projetada (ANEXO 6) e distribui post-it da mesma cor pelos alunos, estes respondem uma das opções indicadas e guardam com eles o post-it. A dinâmica repete-se para as questões seguintes. No final, os alunos em grupo turma terão de construir uma imagem com todos os post-it com a condição única de todos os da mesma cor terem de ficar juntos. (ex: arco-íris, mandala...), a não separação das cores permitirá uma <u>análise</u> mas rápida das respostas dos alunos às questões.	90 min (2 Blocos)	Relacionamento Interpessoal. Desenvolvimento Pessoal e autonomia. Sensibilidade estética e artística.	Post-its ou folhas A4 de 10 cores diferentes Esferográfica azul ou preta Anexo 6- Questionário dos interesses e expectativas
E	Teste das Inteligências (A caracterização da turma por áreas de inteligência)	- Os alunos preenchem o questionário no telemóvel e consultam os resultados obtidos. -O professor assinala para cada aluno a competência onde obteve maior pontuação, na grelha (ANEXO 7), de modo a conseguir traçar-se o perfil da turma. (em alternativa pode passar a folha pelos alunos para que façam esse registo) http://idaam.edu.br/ambiente/multiplas-inteligencias/teste-multiplas-inteligencias.html	45 min. (1 Bloco)		Anexo 7- Teste das Inteligências - Grelha de registo. Telemóveis ou tablets
D G	Competências ao desafio!	ANEXO 8	A definir pelo CT	-Raciocínio e resolução de problemas. - Informação e comunicação (apresentação do trabalho). - Linguagens e textos	Anexo 8- Descrição da atividade Anexo 9- Folha de atividade (alunos)
TRABALHO DE PROJETO		- Antes de iniciar o primeiro trabalho de projeto, sugere-se que se desenvolvam atividades que permitam aos alunos o treino das competências de investigação e pesquisa, da técnica do resumo, realização de cartazes, trabalho com PowerPoint ou outras ferramentas digitais, funcionamento do e-mail, GoogleDrive, etc.			

Tabela 22- Guião de atividades para a 1ª semana de aulas

Pensou-se na planificação das atividades como se ilustra na tabela abaixo:

Atividade	Duração (Aproximado)	N.º de Blocos
Acolhimento	15 minutos	1.º Bloco
Fornecimento de informações	85 minutos	
Dinâmica de grupo: Almas Gémeas	30 minutos	2.º Bloco
Questionário individual	20 minutos	
Formação de grupos aleatórios (provisórios)	50 minutos	
Trabalho de grupo:	50 minutos	
Parte 1 – Reflexão e debate sobre as questões colocadas até à projeção das imagens (exclusive)	50 minutos	3.º Bloco 1.º momento
Parte 2 – Desafio relacionado com sustentabilidade	50 minutos (10 minutos + 40 minutos)	
Parte 3 – Projeção de imagens, continuação da reflexão e elaboração de uma apresentação dos resultados finais do trabalho desenvolvido em grupo	50 minutos + 300 minutos	3.º Bloco 2.º momento + 4.º, 5.º e 6.º Blocos
Parte 4 – Apresentação dos resultados finais do trabalho desenvolvido em grupo Cada grupo tem 10 minutos para fazer a apresentação.	100 minutos	7.º Bloco

Tabela 23 – Planificação da dinâmica de grupo “almas gémeas”

E respetiva grelha de observação das áreas de competência: espírito crítico, raciocínio e resolução de problemas, pensamento crítico e pensamento criativo como se verifica na grelha de registo na tabela abaixo:

Áreas de competências	Relacionamento interpessoal						Raciocínio e resolução de problemas			Pensamento crítico e pensamento criativo			Informação e comunicação		
	Interação <i>O aluno estabelece contacto</i>			Colaboração <i>O aluno contribui para o trabalho</i>			<i>O aluno encontra estratégias para resolver o desafio</i>			Criatividade <i>O aluno desenvolve um trabalho criativo</i>			Comunicação <i>O aluno apresenta o resultado final do trabalho desenvolvido</i>		
Descritor operativo da competência	Atividade 1 "Almas Gêmeas"			Atividade 3 Parte 1 - Reflexão e debate sobre as questões colocadas			Atividade 3 Parte 2 – Desafio relacionado com sustentabilidade			Atividade 3 Parte 3 – Produto final para apresentação ao grande grupo			Atividade 3 Parte 4 – Apresentação dos resultados finais do trabalho desenvolvido em grupo		
Aluno	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5
			X		X			X			X				X
		X			X				X		X				X
		X			X				X			X		X	
		X			X			X			X				X
		X			X			X			X			X	
		X			X		X				X			X	
	X					X			X		X				X
			X		X			X			X				X
			X		X			X				X			X
		X			X			X			X				X
		X			X			X			X				X
		X			X			X			X			X	
	X				X			X			X			X	
		X			X			X			X		X		X
		X			X			X			X			X	

Descritores:

- 1 Nível baixo revela muitas dificuldades
 3 Nível médio revela algumas dificuldades
 5 Nível alto não revela dificuldades

Tabela 24 - Grelha de observação de competências

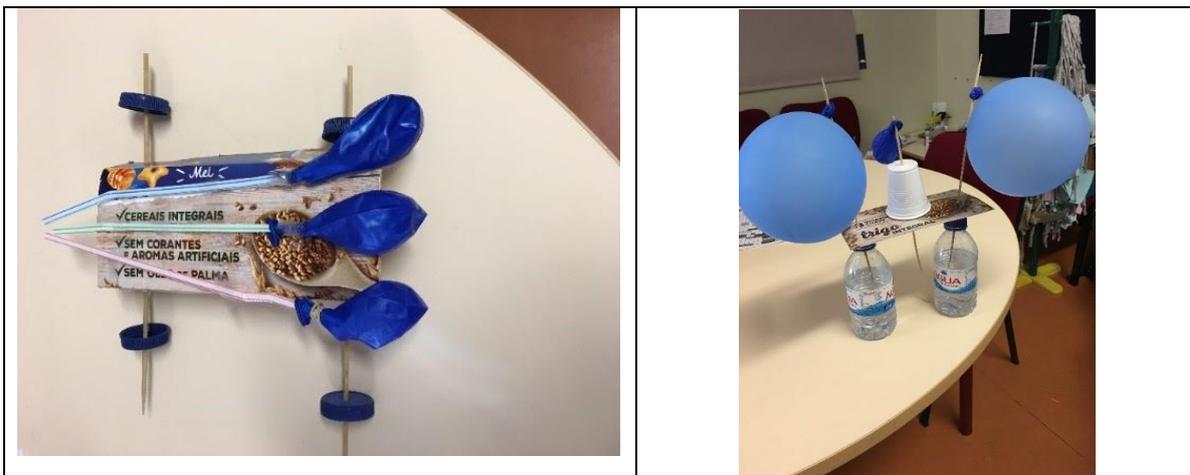


Figura 28 - Exemplos de desafios e resolução de problemas

Todas estas atividades de diagnósticos serviram o propósito de conhecer os alunos para posterior formação de grupos heterogêneos.

Nos grupos heterogêneos todos os alunos que o constituem beneficiam do confronto de ideias e da partilha de aprendizagens. A entreaajuda entre alunos nestes grupos tem um papel relevante na aprendizagem de todos e podem constituir-se grupos espontâneos, mistos e formados de acordo com interesses comuns. Nestas atividades os alunos sentaram-se aleatoriamente e nessa opção correm-se certos riscos e os professores sabiam que propor aos alunos de uma turma que se organizem em grupos, sem qualquer outra indicação, prevalece como critério de formação do grupo as afinidades afetivas. Mas com estas atividades o professor fica como mero observador e orientador retirando as informações acerca do perfil de cada aluno e recolhe fragilidades e potencialidades do agir que observa no decorrer dos trabalho enquanto circula entre grupos. A adoção deste critério na formação dos grupos espontâneos, pode conduzir a problemas como: a possibilidade de alunos poderem ficar excluídos dos grupos formados; as amizades pouco duradouras gerarem conflitos ou submissões indesejáveis resultantes do desentendimento nos membros do grupo ou ainda a junção no mesmo grupo de alunos com problemas comportamentais. (Lopes & Silva H. S., 2008)

Para evitar a formação de grupos espontâneos criados em função das afinidades, pode ser adotado critérios. Assim podem considerar-se eficazes as diferentes combinações de acordo com os objetivos do professor:

- Formar os grupos aleatoriamente: típica de situações iniciais em que ninguém se conhece;
- Deixar que sejam os alunos a escolher: risco dos alunos apenas escolherem os amigos;
- Ser o professor a decidir: a abordagem mais equilibrada e aconselhada;
- Negociar a escolha entre professores e alunos. (Moreira & Valadares, 2009, p. 102)

Segundo Johnson e Johnson (1994), é evidenciado o papel interventivo dos alunos sob orientação do professor: “o professor pede a um aluno que escolha três alunos e identifica os alunos isolados, colocando-os nos grupos que considerar mais adequados. Assiste-se a uma tomada de decisão repartida e equilibrada.” Segundo Johnson e Johnson:

o que determina a produtividade de um grupo não é quem são os seus membros, mas em que medida trabalham juntos. Pode haver ocasiões em que se formam grupos homogêneos para ensinar determinadas habilidades ou para atingir certos objetivos de aprendizagem. Contudo há geralmente vantagens na constituição de grupos heterogêneos, aos quais os estudantes chegam de diversos contextos e têm competências, experiências e interesses diferentes [e complementares] (Johnson & Johnson, 1994, p. 21)

Relativamente à dimensão dos grupos, os mesmos autores defendem que quatro é o número ideal, já que permite o trabalho a pares dentro do grupo e permite que exista proximidade para o diálogo. Qualquer abordagem metodológica, deve ser útil, eficaz e adequada ao perfil do aluno para que ele consiga aprender. Os ambientes construtivistas possibilitam a captação de significado pelo aluno com base nos seus conhecimentos prévios.

Essa abordagem deve promover a reflexão individual, a cooperação e a partilha de ideias com os seus pares. Neste contexto de aprendizagem, o professor não é dispensável, mas é mediador e orientador de aprendizagens, mas o aluno é o construtor da sua aprendizagem.

Num propósito equitativo a opção do PPIP foi a de constituição de grupos heterogêneos e essa opção serviu o propósito de garantir que os alunos eram desafiados a encontrar soluções para formatos que desconheciam e conseguiram graças ao grupo heterogêneo em que se verificou que o contributo de todos foi garantia para o sucesso de todos.

Os ambientes construtivistas da aprendizagem assentam na aprendizagem cooperativa onde se partilham opiniões que conduzem à resolução de problemas negociada e apenas, quando é necessário, com orientação do professor.

Perrenoud (2001) apresenta as práticas sociais como ignição em formato de desafios, debates e situações problema, atividades de observação e experimentação, em que todos os alunos, envolvidos num trabalho comum, terão de assumir a responsabilidade conjunta do sucesso ou insucesso do mesmo. “Todos os que estão envolvidos num trabalho terão que assumir a responsabilidade conjunta pelo sucesso ou insucesso do mesmo” (Moreira & Valadares, 2009, p. 101). Relativamente à organização dos grupos, verificámos que com a opção de grupos heterogéneos do PPIP se destacaram no decorrer do ano letivo que:

- os grupos trabalharam um subtema e organizaram-se a partir de um guião;
- as apresentações orais ajudaram a que todos ficassem com mais informação;
- os alunos desenvolveram trabalho e os professores que chegavam davam continuidade ao trabalho que estava a decorrer;
- os alunos estiveram sempre a trabalhar e não houve tempos mortos nem indisciplina;
- os alunos recorreram aos colegas quando tiveram dúvidas ou algum problema para resolver;
- o professor orientava e circulava pelos grupos; os apoios dos professores foram mais direcionados porque ele circulava entre grupos;
- as competências sociais e comunicativas melhoraram;
- houve um desinvestimento dos alunos medianos: “porque ninguém os puxa e como têm pouca autonomia, ficam estagnados e precisam muito do professor”;
- a maior parte destes alunos sentiam fragilidade a nível do relacionamento com os outros e no grupo acabaram por se desinibir;
- o agrupamento de alunos por ciclo foi viável porque se trabalham as competências de ciclo;
- os alunos trocaram de grupo quando sentiram necessidade de maior apoio;

Todos os aspetos elencados foram recolhidos dos dados das entrevistas realizadas aos docentes que se apresentam abaixo.

	Entrevista 1 DT 6ºD PPIP (apêndice 29)	Entrevista 2 DT 7ºE PPIP (apêndice 32)	Entrevista Docente 6ºD PPIP Português / Inglês (apêndice 33)	Entrevista Docente 5ºE/6ºE PPIP Ciências e Matemática (apêndice 38)
Organização dos grupos	<p>“no projeto escolas do mundo: os alunos foram divididos em grupos heterogêneos, cada grupo ficou com um país e os alunos começaram a investigar algumas coisas a partir de um país.”</p> <p>“eles apresentaram o seu país com a ajuda de um guião para não se perderem”</p> <p>“quando foram realizadas as apresentações orais todos ficaram com a informação de cada grupo.”</p> <p>“conseguiram ficar com uma ampla informação e larga cultura geral acerca de diferentes culturas”</p> <p>“e conseguiram até valorizar aspetos que têm no seu espaço escolar, que anteriormente não valorizavam.”</p> <p>“eu não tenho uma planta fixa”</p> <p>“a maior parte das vezes, quando chego, eles já estão a fazer um trabalho. Eu é que tenho de perceber o que eles estão a fazer.”</p> <p>“naquele dia pode estar com um colega a acabar um trabalho de história que não iniciou comigo e eu não vou interromper.”</p> <p>“ou estão a resolver um problema e esta com um colega e na hora seguinte pode estar com outro colega a fazer outra atividade. Eles já sabem que funciona assim.”</p> <p>“é muito interessante ver que ninguém está parado sem trabalhar. Eles estão sempre a trabalhar.”</p> <p>“eles recorrem aos colegas quando têm dúvidas e circulam livremente. É uma circulação minimamente organizada e focada.”</p>	<p>“a maior parte destes alunos tem fragilidade a nível do relacionamento com os outros e no grupo acabam por se desinibir”</p> <p>“melhoram francamente as suas competências sociais e comunicativas”</p> <p>“este desbloqueio ajuda em tudo”</p> <p>“numa turma tradicional acabam por estar muito isolados.</p> <p>“os alunos muito bons também investem muito e conseguem motivar-se à medida que o projeto avança”</p> <p>“quem desinveste mais curiosamente são os alunos medianos. Porque ninguém os puxa e como têm pouca autonomia, ficam estagnados, e precisam muito do professor.”</p> <p>“sim acredito no PPIP, mas com grandes alterações de fundo”</p> <p>“e o que me chateia é a questão dos grupos heterogêneos”</p> <p>“eu já pedi, mas não me explicaram as vantagens. Eu não acredito nesta forma de organizar os grupos heterogêneos.”</p> <p>“eu já fiz várias tentativas para os organizar e não consigo ter o cenário ideal”</p> <p>“eu não acredito nesta forma de organizar os grupos entre ciclos”</p> <p>“se considerarmos os 5º/6º, já é mais viável porque temos dois anos para trabalhar as competências de ciclo”</p> <p>“não é necessário obrigar a que haja o grupo heterogêneo. Não é grupo de 5º misturado com 6º, não é o de 6º misturado com 7º”</p> <p>“o grupo heterogêneo são alunos com características diferentes”</p> <p>“e alunos com características para nós termos líderes que levem os vários grupos consigo”</p> <p>“vejo isso nos escuteiros”</p> <p>“mas isto é uma opinião que eu tenho sem fundamentação teórica”</p> <p>“depois no 6, 7º não faz sentido porque ainda ninguém nos disse que não vamos ter exames nacionais”</p>	<p>“os alunos estão em trabalho projeto em grupos heterogêneos com o 7ºano e foram sendo alterados, ao longo dos projetos”</p> <p>“o trabalho individual, estão por turma por e é mais fácil”</p> <p>“os apoios dos professores são mais direcionados, assim orientam se melhor nas disciplinas específicas”</p> <p>“fazemos atividades mais ativas, eles pesquisam e apresentam”</p> <p>“mas os grupos alternam quando nós achamos que devem alterar”</p> <p>“eles próprios trocam de grupo quando sentem necessidade, se o colega não está a trabalhar o que a ele lhe dá mais jeito, ele acaba por ir à procura de um apoio para realizar a atividade que está a fazer e nós deixamos, claro”</p> <p>“e se não querem trabalhar com o colega naquele dia, muda sem problema.”</p> <p>“normalmente estão os grupos equilibrados, a DT ajuda a formar os grupos, partimos os amiguinhos para não haver tanta conversa”</p> <p>“normalmente os que têm mais dificuldades não estão juntos”</p> <p>“o objetivo de estarem em grupo é a entre ajuda e se identificamos alunos com mais autonomia acabam por apoiar os outros com menos”</p> <p>“as vezes eles chamam-nos para tirar algumas dúvidas e quando lá chegamos eles já tiraram dúvidas uns com os outros”</p>	<p>“no 6ºD/7ºE os grupos alteram-se no final de cada projeto. No 5º/6ºE os grupos mantêm-se o ano todo.”</p> <p>“houve um que outro reajuste, mas em geral mantem-se.”</p> <p>“e têm funcionado bem.”</p> <p>“há quem defenda que deveriam mudar e á quem defenda que deva ser alterado para que se habituem a trabalhar com todos”</p> <p>“eu acho que ambos os pontos de vista têm aspetos positivos”</p> <p>“por um lado, é bom porque já sabem o que resulta ou não no grupo, perdem menos tempo a começar a trabalhar e já sabem como se podem ajudar mutuamente”</p> <p>“por outro lado, é importante trabalhar com outros colegas, rodar os grupos, porque aprendem também no desconforto, quando são obrigados a ajustarem-se a um cenário fora da sua zona de conforto.”</p>

Tabela 25 – Organização dos grupos, 2017/2018

Relativamente ao perfil dos alunos, verificamos que se destacaram os seguintes aspetos:

- os alunos precisaram aprender dentro e fora da sua zona de conforto, ninguém cresce sempre no mesmo formato;
- a aplicação do teste de inteligências múltiplas de Gardner permitiu identificar a zona de conforto dos alunos;
- uma das docentes apontou para a necessidade de, no final do ano, ser feito este trabalho de organizar as turmas de forma a equilibrar os grupos: os alunos com alto rendimento, os alunos com baixo rendimento e os alunos indisciplinados;
- os professores consideraram que deveriam ter mais formação para estarem mais seguros das suas decisões e apoiarem os outros à medida que iam acabando a sua tarefa;
- os professores umas vezes optaram por juntar os alunos com o mesmo perfil outras vezes não, dependendo do objetivo que querem atingir;
- os alunos com mais dificuldades obtiveram maior sucesso com o trabalho colaborativo;
- os alunos não precisaram de trabalhar tudo da mesma forma e ao mesmo tempo;
- os alunos souberam concluir as tarefas no final da quinzena e puderam começar por onde quiseram;
- os professores aproveitaram as áreas fortes dos alunos para avançar nos conteúdos;
- os alunos conheceram-se melhor e souberam em que área se destacaram os colegas para pedirem ajuda;
- os alunos compreenderam quem tem mais facilidade em que área, se a escrever, ou a desenhar, ou a pintar;
- o PPIP ajudou a desenvolver as áreas de competência: autonomia, cooperação, responsabilidade, espírito crítico e oralidade.

Na sala de aula da turma 6ºD/7ºE eram utilizados diferentes recursos como confirmou uma das alunas da turma: “os manuais estão naquele armário e quando precisamos podemos

consultar e se quisermos levar para casa preenchemos aquele papel e levamos para casa. Quando não precisamos mais, colocamos novamente no armário.” (apêndice 45)

Os alunos faziam ainda recurso do tablet: “podem transferir para a Drive, podem colocar lá a banda sonora que criaram. Gravam, convertem em MP3 e só depois carregam na drive. (apêndice 45). E explicaram que escolhiam o recurso que preferissem: “há pessoas que têm dossier, outros têm cadernos, eu tenho caderno e está lá tudo porque não gosto de andar carregado (risos)”. A professora clarificou que: “alguns arrumaram por separadores, mas eles organizam-se como gostam mais. Alguns casos têm um caderno único e tem folhas soltas que guardam numa capa a parte. Este projeto é piloto e eles têm um portefólio, onde colocam as fichas pelas várias disciplinas. [...] existe um fundo, os alunos pagam 20 euros no início do ano e a escola fornece os materiais” (apêndice 45).

Verificámos que nesta sala de aula PPIP onde realizamos o nosso estudo e procedemos à recolha de dados, todos contributos dos alunos foram aproveitados. Por exemplo, se existisse um aluno na turma que era muito bom com tecnologia, colocava à disposição dos colegas essa valência, tirando dúvidas e prestando apoio, como nos explicou o T.: “eu conheço um programa o CANVAS que dá para criar logotipos e dá para construir várias coisas e pode usar-se uma versão grátis e eu ajudo os colegas. É uma versão demonstração. Eu já fiz o meu e agora a stôra deixa-me ajudar os outros que ainda não conseguem (apêndice 45). Aproveitando essa valência, a professora lançou logo o desafio de construção de uma casa através de um programa informático: “pedi para trabalharem escalas e eles foram descobrir um programa que trabalha a escalas e construíram logo as divisões todas da casa. Tivemos um problema para ir ao WC tinha de atravessar os quartos todos e tinha quartos com um metro e meio de largura... nem a cama cabia (risos)” (apêndice 45).

Todas estas evidências ajudaram a clarificar o Projeto PPIP, mas pela voz dos docentes envolvidos nos diferentes conselhos de turmas conseguimos verificar aspetos que nos demonstram a eficácia dos procedimentos: como foram organizados os grupos heterogéneos, como se procedeu à avaliação dos grupos, como foi gerido o cronograma do projeto, de que forma foram abordados os conteúdos das várias disciplinas e em que momentos, como foi potenciado o trabalho colaborativo entre alunos e como foram apoiados

os alunos com mais dificuldades. Em todas as entrevistas, os docentes mostraram-se preocupados em potenciar as valências do projeto, sugerindo alterações nos procedimentos, na abordagem feita aos projetos denotando preocupação e revelando a envolvimento de todos os intervenientes para garantir o sucesso de todos.

Relativamente aos recursos utilizados no PPIP depreendemos pelas observações as seguintes informações que se descrevem na tabela abaixo:

	Observação 1 Alimentação CN apêndice 24	Observação 2 Alimentação do futuro apêndice 25	Observação 3 Escolas do mundo apêndice 26	Observação 4 Um dia no PPIP apêndice 45
Recursos	“Podem utilizar telemóvel e tablet; manual; cartolina, tesoura, cola, canetas coloridas, e outros que queiram”	“cada grupo tem informação em papel pré seleciona com um conjunto de dados que deve selecionar” - Telemóvel e tablet - Manual -Cartolina, tesoura, cola, canetas coloridas, etc.”	“todos os grupos organizaram em suporte digitais bancos de imagens e a partir das imagens caracterizam os países do seu grupo de trabalho partindo de uma localização no mapa mundo”	Professora: “Todos têm manuais? Como funciona? Quando precisas de um manual como fazes? Inês diz lá.” Aluna: “Não. Os manuais estão naquele armário e quando precisamos podemos consultar e se quisermos levar para casa preenchemos aquele papel e levamos para casa.” “Quando não precisamos mais, colocamos novamente no armário.” Professora: “com o tablet podem transferir para a Drive, podem colocar lá a banda sonora que criaram comigo e eu depois avalio, ok? Ok.” “gravam, convertem em MP3 e só depois carregam na drive. Está lá uma cruzinha e é só clicar no quadradinho que diz MP3, ok?” Professora externa: “você têm só um caderno?” Aluno: “não, nós temos vários. Há pessoas que têm dossier, outros têm cadernos, eu tenho caderno e está lá tudo porque não gosto de andar carregado (risos)” Professora PPIP: “no início pedimos caderno, mas ficou confuso.” “alguns arrumaram por separadores, mas eles organizam-se como gostam mais.” “alguns alunos têm um caderno único e tem folhas soltas que guardam numa capa a parte.”

Tabela 26 - Recursos utilizados na sala de aula do 6ºD PPIP

Fonte: Dados recolhidos nas observações realizadas ao 6ºD/7ºE PPIP em 2017/18

Verificámos que os alunos dispunham de vários recursos nomeadamente telemóvel e tablet além de poderem recorrer a outros materiais como cartolina, tesoura, cola, canetas coloridas para realizar os seus trabalhos em sala de aula. Os alunos organizaram as suas aprendizagens em dossier ou caderno, mas todos tinham plano de aprendizagem e portefólio.

Os manuais constituíram-se mais um recurso existente, em sala de aula para consulta de todos. Foram utilizadas plataformas ou a drive para partilha de documentos ou entrega de trabalhos pelos alunos. Pelas entrevistas realizadas aos docentes constatámos outros aspetos que destacamos relativamente às metodologias utilizadas no projeto PPIP, no ano letivo 2017/18:

- a receptividade da parte dos professores aos conhecimentos trazidos pelos alunos e preocupação dos mesmos na inclusão na planificação do docente;
- a dificuldade em prever e planificação antes e conseqüente necessidade de reajuste;
- as reuniões de trabalho entre docentes começaram a ser mais produtivas;
- o maior conhecimento dos interesses do aluno e maior motivação do mesmo;
- as aprendizagens ocorreram com maior sentido e foram mais significativas;
- maior organização das aprendizagens no plano quinzenal, mas alguma dispersão dos conteúdos;
- os conselhos de turma eram constituídos com muitos elementos;
- o trabalho colaborativo facilitou a abordagem a diferentes conteúdos;
- os recursos foram muito variados;
- a avaliação surgiu em processo e foi valorizada a apresentação oral dos trabalhos;
- a autonomia foi desenvolvida com o recurso à escolha de diferentes formatos para aprender;
- verificou-se a entreatajuda entre alunos, em tutorias e explicação de conteúdos;
- o plano quinzenal apenas dirigiu o aluno para o conceito, mas não foi verificado posteriormente se o aluno conseguiu replicar o conhecimento.

Alguns aspetos foram apontados pelos docentes como se verifica na tabela abaixo. Esses apontamento surgiram segundo os intervenientes em momentos de reflexão ou de trabalho colaborativo. Verifica-se um investimento dos docentes em alternar os formatos de forma a que os alunos possam aprender de forma mais eficaz e possam autonomamente gerir os seu estudo nas diferentes áreas disciplinares. Verifica-se igualmente uma preocupação na lecionação dos conteúdos a cumprir e verifica-se que a articulação dos conteúdos não ocorre

exclusivamente nas reuniões de conselho de turma mas decorre do trabalho conjunto realizado em diferentes momentos, como se apresenta no registo da tabela abaixo:

	Entrevista 1 DT 6ºD PPIP (apêndice 29)	Entrevista 2 DT 7ºE PPIP (apêndice 32)	Entrevista docente 6ºD PPIP Português / Inglês (apêndice 33)	Entrevista Docente 5ºE/6ºE PPIP Ciências e Matemática (apêndice 38)
Metodologias	“eu antigamente ia para casa preparar aulas e agora dou por mim a criar recursos de um dia para o outro.”	“temos as aprendizagens no plano quinzenal” “deveríamos ter mais presente os conteúdos”	“ como recursos , utilizo os quizz e o plickers, mas tenho de ir variando porque se forem sempre os mesmos recursos eles fartam-se e perde a piada, o efeito motivador.”	“eles escolhem o que têm para fazer autonomamente” “eu não imponho nada que tenha a ver com a minha disciplina concretamente”
		“todos deveríamos conhecer a matriz curricular uns dos outros” “nos projetos que fizemos evidenciam-se alguns cruzamentos, mas não está ainda completo”	“vou mudando, se uso hoje um plickers, noutro dia uso um quizz, ou um exercício de escrita em vez de ser simplesmente escrever e entregar numa folha, fiz no paddlet.”	“dei-lhes uma tabela de orientação e eles seguiram a vida deles” “segues o que está pré-definido o que está no plano diário e quinzenal deles, não é só a minha disciplina”
	“dar respostas às dificuldades que os alunos apresentam”	“em vez de termos estas reuniões todos os dias a noite”	“em grupos utilizo muitas tarefas pequenas em grupos e fazemos muitas apresentações orais”	“não há pressão na lecionação dos conteúdos.” “mas normalmente o que eu faço é: chego à aula e pergunto o que os alunos têm para fazer”
	“nesta aula os alunos quiseram seguir este caminho e para este caminho eu não tenho recursos, e tenho de os construir porque eles amanhã vão querer continuar.”	“criava-se um conselho de turma para duas turmas” “esse CT podia ter perto da hora de almoço, com entradas por áreas, as ciências, as línguas, as artes”	“utilizam o power point e o prezi. Dominam muito bem o power point. Já exploraram tanto que já sabem coisas que eu não sei.”	“vejo se estão a trabalhar em grupo e em que pé as coisas estão” “se estão a trabalhar em grupo, se individualmente, o que estão a fazer e de acordo com cada grupo tem para fazer, eu oriento, mas sempre pelas necessidades deles, eles já estão mecanizados”
	“há outra vantagem: as reuniões de trabalho começam a ser mais produtivas”	“um conselho de turma não deve ter mais de 5/6 pessoas”	“peço sempre apresentações orais para não ser sempre o recurso escrito. só eles a falar sem suporte nenhum.”	“tento sempre que pegar pelo plano diário, se ainda não definiram, ajudo a verificar o plano quinzenal para definir o diário”
	“a questão de valorizar a oralidade e a divulgação dos trabalhos também é muito valiosa” “é um compromisso de todos e todos têm um papel”	“o mesmo CT tinha 2 turmas e tinha um tempo de trabalho comum e tudo era decidido semanalmente nesse momento, como tínhamos isso no Currículos Alternativos”	“cartazes, alguns têm muito gosto e gostam das artes, os que estão muito motivados para o visual, eu peço algumas atividades com recurso ao desenho”	“para eles, neste momento é mais fácil seguiram os passos do guião do projeto” “é mais orientado porque muitas vezes, no plano quinzenal eles têm as aprendizagens, por exemplo nas ciências, têm de saber o que é a biosfera”

<p>“os pais querem ajudar em casa e nós temos de explicar aos pais como devem agir”</p> <p>“os pais tiveram uma postura espetacular”</p>	<p>“se o professor antecipa as coisas, há um professor que passa nos grupos e verifica as fragilidades dos alunos e seleciona as dúvidas e pensa nas estratégias. E prepara tudo”</p>	<p>“pedi uma autobiografia, mas ao Gonçalo pedi uma BD e eles adorou fazer a BD, estava altamente motivado.”</p>	<p>“então eles vão ao livro, retiram o conceito de biosfera, escrevem e depois fazem um certo, já sei e aquilo fica arrumado para eles”</p> <p>“mas sabemos que não fica arrumado e é preciso mais do que isso”</p>
<p>“os conteúdos aparecem quando fazem sentido para o aluno porque ele está desperto para os receber e a ancorar ao que ele já sabia.”</p>	<p>“quando os grupos trabalham a mesma coisa não precisamos de ouvir a mesma coisa duas vezes”</p> <p>“um apresenta hoje e no próximo trabalho apresenta o outro grupo”</p>	<p>“ele fez a mesma coisa, mas num formato diferente e adorou. O mais importante era envolvê-lo na atividade e o objetivo foi conseguido.”</p>	<p>“por isso é que eu acho que o plano quinzenal é difícil”</p> <p>“eles sabem o que é para procurar, mas saber não é apenas fazer a cruzinha no: já sei.”</p>

Tabela 27 – As metodologias utilizadas no PPIP, 2017/18

Relativamente à organização das atividades, verificámos que se destacaram os seguintes aspetos:

- as aprendizagens foram elencadas num plano quinzenal;
- existiu dificuldade em incluir todas as disciplinas nos projetos, mas as que não se incluíram foram trabalhadas individualmente;
- na hora de tutoria, os professores verificaram as aprendizagens do plano e prestaram apoio aos alunos nas suas dificuldades;
- os grupos trabalharam a mesma coisa não se repete o mesmo conteúdo várias vezes;
- os alunos demonstraram dificuldade em selecionar a informação essencial então optaram pelo recurso a grelhas ou mapa mental;
- os alunos tiveram acesso a diferentes ferramentas, grelhas, mapas mentais, esquemas e já conseguiam mais facilmente encontrar as ideias chave e trabalhar autonomamente;
- os professores fizeram uso de diferentes ferramentas metodológicas e utilizaram diferentes recursos respeitando o perfil e ritmo de aprendizagem dos alunos.

Estes dados estão visíveis na recolha de dados das entrevistas realizadas aos docentes e posteriormente registadas nas tabelas abaixo, como se verifica:

	Entrevista 1 DT 6ºD PPIP (apêndice 29)	Entrevista 2 DT 7ºE PPIP (apêndice 32)	Entrevista Docente 6ºD PPIP Português / Inglês (apêndice 33)	Entrevista Docente 5ºE/6ºE PPIP Ciências e Matemática (apêndice 38)
Organização das aprendizagens	<p>“do 1º projeto para o 2º projeto, a duração foi menor”</p> <p>“o apoio aos grupos e a monitorização do trabalho foi mais próxima”</p> <p>“dividimos os grupos e colocamos um professor por grupo como tutor para acompanhar o progresso do trabalho”</p> <p>“o facto de haver um professor afeto a um grupo facilitou porque é mais fácil enquanto professora consigo acompanhar e dar indicações da informação que falta: uma imagem, uma referência, um dado concreto”</p>	<p>“temos as aprendizagens no plano quinzenal”</p> <p>“deveríamos ter mais presente os conteúdos”</p> <p>“todos deveríamos conhecer a matriz curricular uns dos outros”</p> <p>“fizemos o lençol, lembras-te? (risos) o que tinha era esses cruzamentos todos.”</p> <p>“lembro-me quando cruzámos em julho”</p> <p>“nos projetos que fizemos evidenciam-se alguns cruzamentos, mas não está ainda completo”</p> <p>“em vez de termos estas reuniões todos os dias a noite”</p> <p>“criava-se um conselho de turma para duas turmas”</p> <p>“esse CT podia ter perto da hora de almoço, com entradas por áreas, as ciências, as línguas, as artes”</p> <p>“o mesmo CT tinha 2 turmas e tinha um tempo de trabalho comum e tudo era decidido semanalmente nesse momento, como tínhamos isso no Currículos Alternativos, ou nos CEF lembras te?”</p> <p>“um conselho de turma não deve ter mais de 5/6 pessoas”</p> <p>“e não é à noite que as pessoas reúnem para contribuírem com alguma coisa”</p> <p>“entramos as 8h da manhã e saímos as 8h da noite. Ninguém aguenta nem desenvolve um bom trabalho”</p> <p>“os alunos trabalham em grupo uma coisa, mas quer-se uma aprendizagem muito específica da matemática”</p> <p>“e a seguir entra um professor de história, ora o professor não vai conseguir ajudar o aluno.”</p> <p>“se o professor antecipa as coisas, há um professor que passa nos grupos e verifica as fragilidades dos alunos e seleciona as dúvidas e pensa nas estratégias. E prepara tudo”</p> <p>“quando os grupos trabalham a mesma coisa não precisamos de ouvir a mesma coisa duas vezes”</p> <p>“um apresenta hoje e no próximo trabalho apresenta o outro grupo”</p> <p>“nós massacraramos”</p>	<p>“todas as disciplinas não devem entrar todas em todos os projetos”</p> <p>“agora entram umas, a seguir entram outras, mas é importante garantir que se faça reforço das disciplinas que não entraram em projeto no trabalho individual”</p> <p>“às vezes, entrar no projeto só porque sim parece forçado, olha no inglês, podemos sempre traduzir, mas não é preciso”</p> <p>“no PPIP temos no horário de projeto e trabalho individual e podemos sempre trabalhar nessa hora a disciplina que não entrou, sem problema.”</p> <p>“avancamos com os conteúdos no trabalho individual.”</p>	<p>“no plano quinzenal aparecem a lista das coisas, mas para fazer a pesquisa eles têm dificuldade em selecionar a informação que precisam”</p> <p>“então o que é que eu fiz?”</p> <p>“fiz uma tabela (a malta das ciências gosta de tabelas e esquemas, risos) então fiz uma tabela com diversidade animal e vegetal e do outro lado tem proteção, ameaças”</p> <p>“assim eles vão buscar as palavras e ideias chave sem copiar tudo”</p> <p>“um bocadinho para ter o mapa mental da coisa, como o poppet em árvores de conceitos”</p> <p>“Os alunos têm ali as ideias e constroem o seu texto a partir dali”</p> <p>“eles têm dificuldades nisso”</p> <p>“o que está a dar trabalho neste tipo de projeto?”</p> <p>“eles têm de fazer sozinhos, mas não sabem como, não conseguem”</p> <p>“para o ano, já conhecem as diferentes ferramentas, grelhas, mapas mentais, esquemas e já conseguirão mais facilmente encontrar as ideias chave e orientar-se sozinhos”</p> <p>“jig Saw também é uma forma de organizarem os conhecimentos e fazer um ponto da situação do trabalho em grupo”</p> <p>“ainda não apliquei, mas no fundo é a recuperação e organização da informação”</p>

Tabela 28 - Organização de aprendizagens do PPIP, 2017/18

Relativamente aos recursos, verificámos que os docentes utilizaram recursos variados no decorrer das aulas, desde aplicações informáticas, tablet e telemóvel assim como o uso de manuais ou materiais manipuláveis que estavam disponíveis para uso coletivo em sala de aula, como se verificou na recolha de dados compilados na tabela abaixo:

Recursos	<p>“eles têm tablets, ao abrigo do projeto Edulabs”</p> <p>“às vezes não há rede, mas eles deslocam-se onde sabem que há mais rede”</p> <p>“geralmente têm um PC, o tablet, os manuais escolares e os recursos que os professores disponibilizam”</p> <p>“têm dossiers, mas demo-nos conta que havia fotocópias de fichas a mais e era uma perda de tempo”</p> <p>“fazia mais sentido levar alguns materiais para trabalhar um conteúdo faz sentido trabalhar com uma ficha e outro não”</p> <p>“um aluno faz a ficha A, dois fazem a ficha B e outros a C. Não preciso de 20 cópias para todos”</p> <p>“uns até podem estar a resolver a partir de um manual”</p> <p>“começamos a adaptar foi o mais fácil para resolver”</p>	<p>“não preciso de ter net sempre, preciso de material para os alunos manipularem e onde arrumar esses objetos, ter papel cenário. Réguas, eu ando sempre de trólei atrás, ando de fichas triplas atrás”</p> <p>“está sempre tudo cheio de vírus, estes problemas são criados pelos alunos e professores que têm falta de cuidado.”</p> <p>“devíamos ter uma reunião para explicar o que pode ser ou não mexido, os cabos estão sempre desligados, os cabos estão sempre partidos. Os cabos estão sempre retirados e os pins partidos.”</p> <p>“há aqui uma mentalidade nos profs e alunos que tem de mudar.”</p> <p>“as passwords não estão acessíveis, ando sempre com o hotspot ligado, já não tenho dados, não posso por colocar a pen porque há vírus”</p> <p>“a sala 19 já podia estar com o pc formatado, mas eu não sou administrativa e não posso fazer isso”</p> <p>“eu compro os materiais e isto não passa só pelo administrador, mas pela falta de cuidado dos adultos também.”</p>	<p>“como recursos, utilizo os quizz e o plickers, mas tenho de ir variando porque se forem sempre os mesmos recursos eles fartam-se e perde a piada, o efeito motivador.”</p> <p>“vou mudando, se uso hoje um plickers, noutro dia uso um quizz, ou um exercício de escrita em vez de ser simplesmente escrever e entregar numa folha, fiz no paddlet, num mural, eles escrevem e acham o máximo e eu vou avaliando na mesma.”</p> <p>“em grupos utilizo muitas tarefas pequenas em grupos e fazemos muitas apresentações orais”</p> <p>“utilizam o power point e o prezi. Dominam muito bem o power point. Já exploraram tanto que já sabem coisas que eu não sei.”</p> <p>“peço sempre apresentações orais para não ser sempre o recurso escrito. só eles a falar sem suporte nenhum.”</p> <p>“cartazes, alguns têm muito gosto e gostam das artes, os que estão muito motivados para o visual, eu peço algumas atividades com recurso ao desenho”</p> <p>“pedi uma autobiografia, mas ao Gonçalo pedi uma BD e eles adorou fazer a BD, estava altamente motivado.”</p> <p>“ele fez a mesma coisa, mas num formato diferente e adorou. O mais importante era envolvê-lo na atividade e o objetivo foi conseguido.”</p>	<p>“fiz o paddlet”</p> <p>“eu tive miúdos que foram logo a procura das respostas e carregaram os dados logo nesse dia à noite”</p> <p>“num instante o trabalho ficou todo feito”</p> <p>“o Paddlet é uma espécie de mural gigante onde os alunos carregam a informação”</p> <p>“no projeto anterior falhou e nós identificámos essa fraqueza e agora já corrigimos, porque está a correr muito melhor”</p> <p>“as coisas vão se afinando.”</p> <p>“fiz só um apanhado apenas ainda não sei como vou fazer: posso fazer um kahoot, quizz ou o plickers.”</p> <p>“às vezes não há e não podemos avançar com alguns aplicativos”</p> <p>“acabamos por escolher só os que funcionam”</p> <p>“no Plickers só o professor precisa de net, mas nas outras, as vezes preparamos e depois não á net e lá se vai a aula.”</p>
-----------------	--	--	--	---

Tabela 29- Organização de recursos do PPIP, 2017/18

14.2.1 A articulação de conteúdos de várias disciplinas em Projeto

De acordo com uma das coordenadoras do PPIP e diretora de turma do 6ºD PPIP, o grande desafio e grande dificuldade seria: “como é que iríamos preparar as aulas e organizar os conteúdos?” (apêndice 27).

Estas decisões teriam de ser tomadas em conselho de turma, com concordância de todos os professores. Os projetos foram construídos em função várias entradas: o currículo, a promoção da diferenciação pedagógica e a resolução de problemas despoletados na turma.

A diretora de turma do 6ºD contou-nos que “a colega de história apresentou um obstáculo que era a questão dos conteúdos terem uma ordem cronológica desde o início à pré-história. Então esse foi o ponto de partida. E todos os professores se organizaram para tentar dar resposta a essa questão e começámos a pensar em como nos poderíamos organizar e que proposta faríamos aos alunos com este tipo de temáticas”, o projeto na turma 6ºD/7ºE nasceu em torno de um friso cronológico colado na parede (apêndice 27).

Os professores procuraram formas de articular os conteúdos das suas disciplinas a partir de um tema. Foram verificados documentos de recolha de dados, assim como organizados os planos do aluno, diários e quinzenais e foram ainda construídos bancos de vários projetos com sugestões de diferentes pontos de partida.

Pelo que pudemos apurar por meio de observação e entrevistas aos docentes das várias disciplinas da turma PPIP, o primeiro projeto nasceu em torno das Origens. De início seria conveniente sensibilizar os alunos para o tema e esperar pelos seus contributos e para isso foi visionado um vídeo sobre o aparecimento da terra.

A turma PPIP votou vários títulos para o tema e em Assembleia de Turma, democraticamente decidiu-se o título: “o porquê de eu existir”, abordando a origem da terra e dos primeiros seres vivos que ficaria espelhado num friso cronológico na parede.

Foi criado um mapa mental com o *popplets* para que os professores conseguissem estruturar os conteúdos e o projeto ganhou forma. Com o mapa mental, “conseguimos perceber o que já estávamos a fazer e o que cada um estava a fazer e que tudo estava ligado ao tema central.” (apêndice 27).

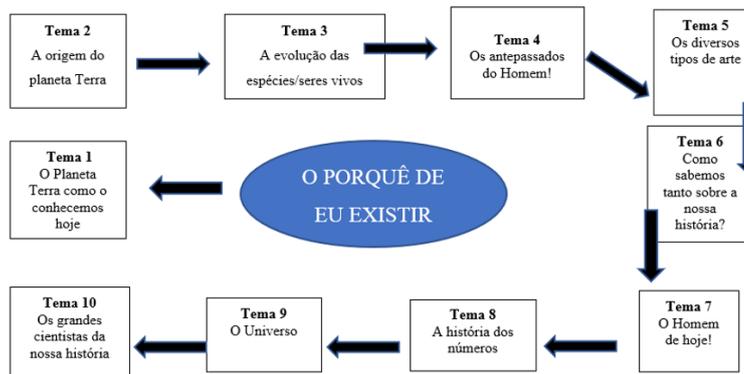


Figura 29 - Exemplo da construção de mapas mentais na estruturação do projeto

Após a construção do mapa mental, procedeu-se à organização dos grupos de trabalho com elementos da turma PPIP, constituindo-se assim os grupos heterogêneos, como revela a tabela abaixo com a descrição do projeto: o porquê de eu existir. No modelo de projeto ficou definido que seriam construídos espaços portáteis com caixas portáteis, com cada tema. As áreas curriculares envolvidas foram: Geografia, História, Ciências Naturais, Educação Visual, Educação Tecnológica, Educação Musical, Matemática, Inglês, Português e Francês.

TEMA	SUBTEMAS	SUGESTÕES	Elementos 6.ºD	Elementos 7.ºE
Tema 1 O Planeta Terra como o conhecemos hoje	-Representações -Paisagens humanizadas e naturais -oceanos e continentes -Diversidade de contextos educativos -Língua oficial dos vários países	- Construção de um mapa com a representação da língua oficial	Gustavo Margarida	André Joana
Tema 2 A origem do planeta	-Atmosfera primitiva - Aparecimento dos primeiros seres vivos - A célula -A importância do oxigénio e água para os seres vivos -Evolução da temperatura -Intervenção dos seres vivos na evolução da atmosfera	-Construção de modelos tridimensionais de células procarióticas e eucarióticas animais e vegetais; dos primeiros seres vivos -Representação da constituição da atmosfera e a sua evolução	Martim Rodrigo	Diogo Márcio
Tema 3 A evolução das espécies/seres vivos	-Os primeiros animais e plantas -Alterações climáticas -Desaparecimento dos dinossauros	-Modelos 3D dos primeiros animais -Cartazes com a descrição do aparecimento dos primeiros seres vivos	D. T.	A. B.
Tema 4 Os antepassados do Homem!	- Os primeiros Homo/evolução do cérebro -Paleolítico e neolítico -Domínio do fogo/ a vida em sociedade	-Friso com a evolução dos homínídeos - Construção de um cenário 3D sobre a vida em sociedade	G. R.	C. R. R.

Tema 5 Os diversos tipos de arte	- Composição musical mais antiga - o Hino a Nikkal (povos hurritas da Mesopotâmia) - Escrita cuneiforme e representação musical não convencional/ Os primeiros instrumentos musicais - Arte rupestre		C. V.	L. R.
Tema 6 Como sabemos tanto sobre a nossa história?	- Arqueologia - Primeiros registos musicais - Paleontologia / geologia - Fontes históricas - Hábitos alimentares a partir da dentição	- Criação de cartazes exemplificativos dos tipos de dentição associados aos regimes alimentares	G. I.	D. R.
Tema 7 O Homem de hoje!	- Preocupação com a preservação do nosso planeta - Criação de energias renováveis	- Pode abordar-se o tema do impacto dos incêndios no nosso país	T. L.	J. F.
Tema 8 A história dos números	- A origem do número - Diversos sistemas de numeração - Utilização do número na caracterização da história do nosso planeta (friso cronológico)		D. H.	L. D.
Tema 9 O Universo	- Sistema solar - bigbang - Distâncias entre planetas - evolução e caracterização - Origem dos dias da semana (francês)	- Construção de um sistema solar - Cartaz 3d que represente o Bigbang	J. L.	J. E.
Tema 10 Os grandes cientistas da nossa história	- Biografia de cientistas que descobriram factos e que definiram teorias relacionadas com o aparecimento do planeta Terra	- Livro de biografias - Construção 3d do rosto de um dos cientistas (busto)	I. P.	F. G.

Tabela 30 - Exemplificação do projeto “O porquê de eu existir”

Depois de democraticamente ter sido definido o tema junto dos alunos, foi elaborado um guião para orientar as pesquisas, à medida que as aprendizagens iam sendo registadas nos planos dos alunos. Todos os temas escolhidos tiveram um ponto central, mas, organizaram-se em subtemas para que, na apresentação final, o conhecimento fosse mais alargado e o ganho mais pleno para todos os alunos. Se todos os temas tivessem a mesma temática, os alunos teriam um acesso mais condicionado e repetitivo ao conhecimento e na apresentação final perderiam o interesse, porque o assunto seria redundante. Ou seja, com recurso à metodologia de trabalho de projeto, em curto espaço de tempo foi feito um tratamento mais alargado dos conteúdos e uma transmissão mais interessante e envolvente dos conteúdos. Este momento, foi aproveitado pelos professores para a avaliação. Após escolha dos subtemas os professores organizaram um sequencial de procedimentos, tal como referem os autores:

Introdução;

Escolha e formulação do Problema que vai ser sujeito a investigação;

Escolha e formulação dos problemas parcelares - Planificação do trabalho: objetivos gerais, formação de grupos; recursos; calendarização.

Desenvolvimento do projeto - Pesquisa, tratamento da informação, organização dos dados, reformulação de objetivos.

Execução do trabalho;

Apresentação dos resultados;

Apresentação final. (Leite, Gomes, & Fernandes, 2001, p. 43)

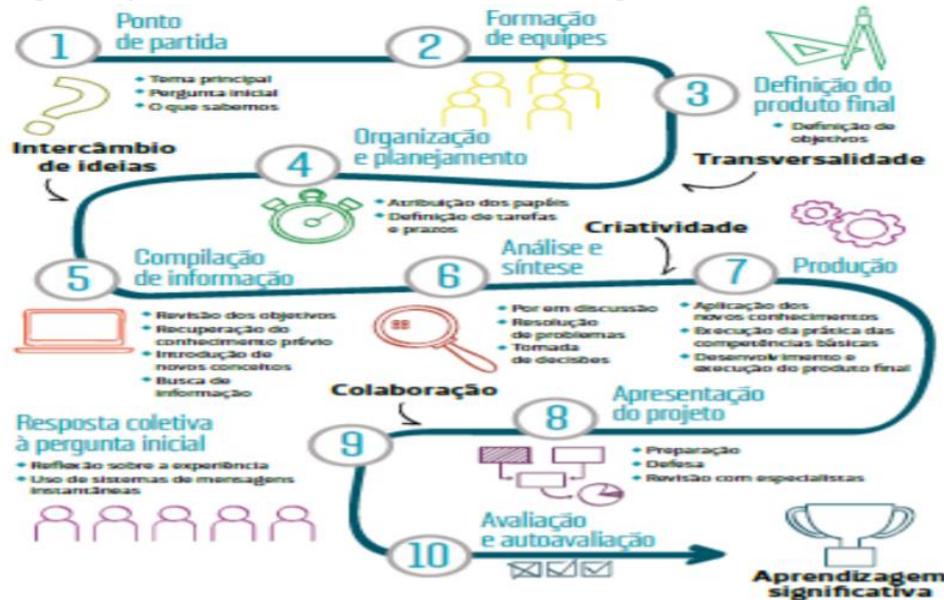


Figura 30 - Fases do trabalho em metodologia de trabalho de projeto

Fonte: (Calvo, 2016, p. 91)

Foi discutido um cronograma para que a gestão de tempo fosse refletida junto de cada grupo, garantindo o cumprimento de todas as tarefas e o envolvimento de todos desde o arranque do trabalho à apresentação do produto final.

PROJETO: Espaços portáteis "O porquê de eu existir" Tema N.º : _____

Grupo de trabalho: _____

Fases do trabalho/ tempo previsto: conclusão: 1ª SEMANA DE DEZEMBRO

1ª fase- em grupo decidir quais as informações a recolher de acordo com o tema.....	2 horas
2ª fase- distribuir tarefas no seio do grupo.....	1 hora
3ª fase- definir a estrutura da caixa e material necessário (plano da caixa e dos elementos que irão constar).....	3 dias
4ª fase- construção da caixa.....	5 dias
5ª fase- recolha de informação/construção de todos os produtos a anexar à caixa.....	10 dias
6ª fase- análise e avaliação do produto final, efetuando alterações com vista à melhoria do trabalho.....	2 dias

Materials:

Figura 31 - Cronograma do Projeto: o porquê de eu existir

Os recursos para a elaboração do projeto foram escolhidos e trazidos pelos alunos, mas todos tiveram um critério comum: construção de um espaço portátil para exibição numa exposição, como podemos visualizar nas figuras abaixo.

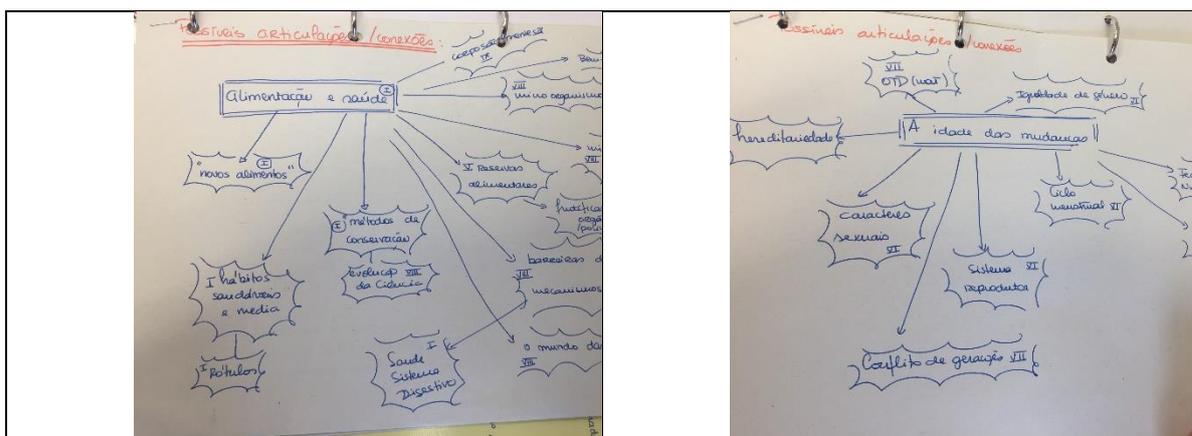


Figura 32 – Exemplos de trabalhos no âmbito do Projeto: o porquê de eu existir

No decorrer do projeto foi necessário garantir a comunicação entre docentes que fluiu entre reuniões de conselho de turma normalmente foram realizados em final de dia, altura em que os professores estavam mais cansados e tiveram mais dificuldade em articular ideias, segundo apurámos pelas entrevistas. Outra dificuldade diagnosticada foi o número de docentes num conselho de turma, dificultando a comunicação e articulação de ideias.

Os documentos foram partilhados na drive para contributo e reajuste de todos, como foi referido por uma das diretoras de turma PPIP: “muitas vezes conseguimos comunicar entre aulas e ter o fim condutor entre quem deixa a turma e quem agarra a turma no momento a seguir para dar continuidade e não obrigar os alunos a terminar o que estão a fazer. Impedir que haja uma quebra e que se consiga dar continuidade. Talvez essa preocupação tenha existido mais agora do que no início” (apêndice 27).

Em diferentes momentos, nomeadamente no arranque dos projetos, os docentes recorreram a mapas mentais ou de conceitos, para conseguir cruzar os seus conteúdos. A adequação teve de ser construída à medida que os alunos iam requerendo esse caminho. Verificámos na recolha de dados das entrevistas que os docentes tiveram a preocupação de seguir o raciocínio e a vontade dos alunos, mas mantendo em mente os seus conteúdos. Os docentes referiram essa dificuldade: manter o foco sem dispersar. Foi necessário colocar por escrito, esquematizar e estruturar para não dispersar. Recolhemos a alguns desses mapas mentais que ilustramos na figura abaixo:



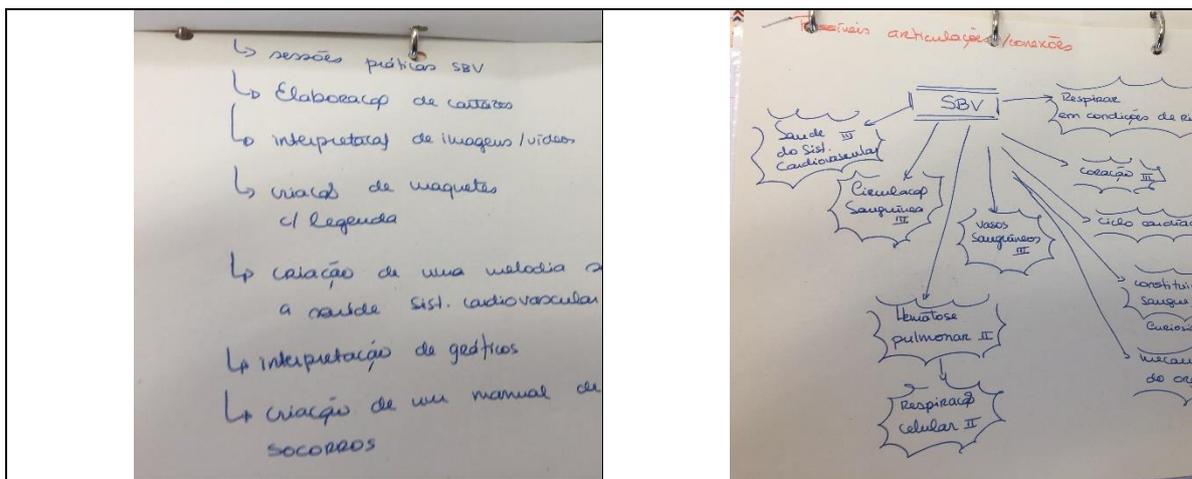


Figura 33 - Recurso a mapas mentais para cruzamento de conteúdos

Ao longo da investigação foram surgindo em contexto de sala de professores, momentos, em que se verificou que os professores aproveitavam para conversar informalmente, uns com os outros e trocar ideias, experiências e até articular conteúdos sobre o que iriam trabalhar nas aulas com as turmas. Registámos no apêndice 23, um desses momentos em que verificámos que muitas vezes foi em momentos mais informais que as algumas metodologias surgiram e foram validadas. Momentos em que os professores, sem pressão, deixavam fluir ideias que iam sendo aproveitadas na implementação ou abordagem de novos temas.

A docente de História da Turma 6ºD/7ºE PPIP exemplificou um projeto “De volta aos anos 20” que levou a cabo, com uma turma do regular do 9ºano, contagiada pelas novas metodologias do PPIP:

Em sala de aula não trabalhei o tema, não dei nada... só mostrei alguns vídeos e imagens para que se inspirassem. Dei aos alunos um guião de trabalho, dei dicas e alguns temas: o papel da mulher, o desporto... tive um relato de futebol, a preto e branco (porque chamei a atenção para os detalhes) em que havia duas equipas a jogar e depois fizeram o relato da bola com os passos todos e identificava os jogadores mas tinha de ser tudo daquela época (risos). Era um dos desportos dos anos 20 que eles identificaram. Eles mostraram como era feito, tiveram de fazer pesquisas da época para saber como montar o vídeo e que aspetos teriam de ter em conta. Foi notório o trabalho dos alunos. (apêndice 23).

Esta docente deu exemplo de como foi possível, nesta turma de 9ºano, da qual era diretora de turma e disseminou a metodologia aplicada na turma PPIP. Muitos docentes

referiram que já não conseguiam trabalhar de outra forma e outros referiram que fizeram frequentemente adaptações das abordagens ao perfil da turma. O tema foi lançado pela professora e os alunos usaram a criatividade na apresentação do tema, como verificamos na descrição abaixo:

tive três meninas em que o vídeo foi espetáculo, espantoso. Trabalharam o tema da mulher. Começava na sala em casa delas enfadonhas com o livro de história aberto à frente e todas chateadas e de repente caíram para o chão e voltaram atrás no tempo e construíram a história, a partir do momento em que desmaiaram. Levantaram-se pentearam-se, colocaram cigarrilhas nas bocas (a fingir claro), colares de pérolas ao pescoço e começaram a conversar, juntas sobre o tema, parecia que tinham encarnado as personagens, dançaram o twist com minis saias, e foi tudo filmado em casa... tiveram o cuidado de colocar o vídeo a preto e branco. O tempo ficou marcado com o vídeo a cores na atualidade e no passado a preto e branco. Elas começam a bocejar e eu disse logo, aí que mau aspeto a adormecem no trabalho... só depois é que percebi que foi a forma que encontraram de mostrar o tempo na atualidade e no passado. (apêndice 23).

Esta partilha foi uma das evidências recolhida do espaço dado aos alunos pelos professores PPIP, para a escolha do formato que considerassem mais adequado no tratamento e apresentação dos temas dos projetos. O professor manteve o tema inicial, deu diretrizes e estabeleceu critérios comuns a cumprir em todos os grupos e foi posteriormente regulando o desenvolvimento dos trabalhos, promovendo a autorregulação por meio da heteroavaliação entre alunos e recolhendo evidências ao longo do processo úteis para a avaliação.

Com o objetivo de consolidar conteúdos, a professora desafiou os alunos nas duas horas seguintes, a fazerem o que quisessem:

Um aluno disse: “posso dormir?”

Eu respondi: “Não, mas podes realizar um trabalho sobre a importância de dormir, porque não? Tens papel cenário, estão aí dois alunos de cada ano (6º/7º) e podem facilmente fazer um cartaz sobre o que é a importância de dormir, o que acontece no nosso cérebro enquanto dormimos.”

“Podemos jogar professora? Jogar ao jogo do UNO...” eu disse: “tens cartas? Então se não tens, cria tu o jogo”.

Os alunos criaram uma lagarta num papel cenário, com perguntas de várias disciplinas, criaram pinos de jogo, um avião de papel de papel, um fez um emaranhado (não queria nenhum rigor e estava enervado), diferenciaram os pinos.

Eu não os ajudei em nada, eles criaram tudo. E disse-lhes que eles teriam de explicar aos colegas as regras do jogo. Criaram casas para voltar ao início. Foram eles que criaram as imagens. Produziram o jogo em 2h. (DT 6ºD PPIP)

No decorrer das aulas de projeto compreendemos como se fazia o registo das aprendizagens e a reflexão junto dos alunos, como nos explicou a professora diretora de turma do 6ºD do PPIP: “A reflexão dos alunos está no plano quinzenal. No plano quinzenal está um local para o feedback, mas como somos muitos professores às vezes não cabemos todos lá. É uma das reformulações que temos de fazer este ano. Eu dou feedback nas fichas. Se o meu feedback for na ficha da interpretação de gráficos fraca, o aluno recebe um feedback meu que deve trabalhar mais, como e onde recorrer para melhor essa dificuldade” (apêndice 45).

Como se operacionaliza a gestão flexível do currículo nos projetos?

Alguns colegas referiram a dificuldade em articular os seus conteúdos em projeto, mas revelaram ser uma prática pouco comum nas escolas. Segundo dos docentes, é mais comum trabalharem sozinhos. Com esta experiência de articulação verificou que a articulação dos conteúdos com os projetos pode acontecer:

deve incluir a matriz curricular, devem cruzar os conteúdos não só da vossa disciplina como das outras e deve ser significativo e suficientemente aberto para acolher as ideias dos alunos que forem surgindo. [...]

No projeto: As escolas do mundo, a colega de ciências queria dar as placas tectónicas e eu disse que os alunos até falaram das escolas da Indonésia e eles disseram logo que os alunos deveriam ser muito pobres porque estavam descalços e alguém disse: na Indonésia há muitos sismos e tsunamis, e porque não introduzir aí o tema?

Os alunos marcaram a existência das placas nas redondezas das escolas num papel cenário com uma projeção. A única coisa que nós selecionámos foram os países. Eles já tinham falado em alguns e falámos do Japão, e o anel de fogo. [conteúdos que não são de 6ºano]. (Apêndice 22)

Nesta descrição verifica-se que não existiram constrangimentos em ir além do currículo estipulado nos programas para aquele ano. Claramente, o tratamento das placas tectónicas não seria um conteúdo a abordar no 6ºano, mas foi pertinente abordá-lo naquele momento porque vinha a propósito, então em parceria com a professora de Físico-Química do 7ºano, o tema abordou-se em projeto e a articulação curricular foi natural. Com esta experiência cada vez mais foi evidente que as aprendizagens a desenvolver teriam de ser repensadas **por ciclo**, e não por ano e que tinham de ser articuladas entre os colegas e com outras disciplinas. Mas dado que este projeto piloto foi exploratório, e os reajustes foram sendo feitos à medida das necessidades que iam surgindo, os docentes experimentaram essa

situação, despoletada pelos alunos e tiveram de encontrar as soluções mais adequadas. Pensar as aprendizagens por ciclo e abandonar as disciplinas compartimentadas era o grande desafio.

O primeiro passo: identificar as aprendizagens essenciais que encaixam no tema escolhido pelos alunos. Num conselho de turma, cada professor conhece as aprendizagens essenciais da sua disciplina e sabe que conteúdos deve ser priorizado, mas é pela negociação junto dos alunos, que se afinam as abordagens. Existem muitos caminhos possíveis e muitas entradas, porém após discussão entre pares, os temas são votados e as abordagens delineadas em conjunto. Após delineado o tema do projeto, cada disciplina organiza os conteúdos que pertinentemente podem ser trabalhados com o projeto. Algumas vezes, algumas disciplinas ficam de fora e os conteúdos são trabalhados em trabalho individual. Considerámos pertinente a exemplificação de como se cruzam as aprendizagens de diferentes áreas disciplinares em torno de um tema, porque na generalidade essa é a maior dúvida na operacionalização da gestão flexível do currículo. Unidos em torno de um tema, os conteúdos encontram fluidez permitindo que com naturalidade se partilhem experiências e vivências dos alunos que dão sentido às aprendizagens, que se faz através de uma relação dialógica produtiva como referem tantos autores (Alves & Cabral, 2017), (Roldão C. , 2003) (Ausubel, 1968) (Flavell, 1979) (Pennac, 2007) (Glasser, 1972).

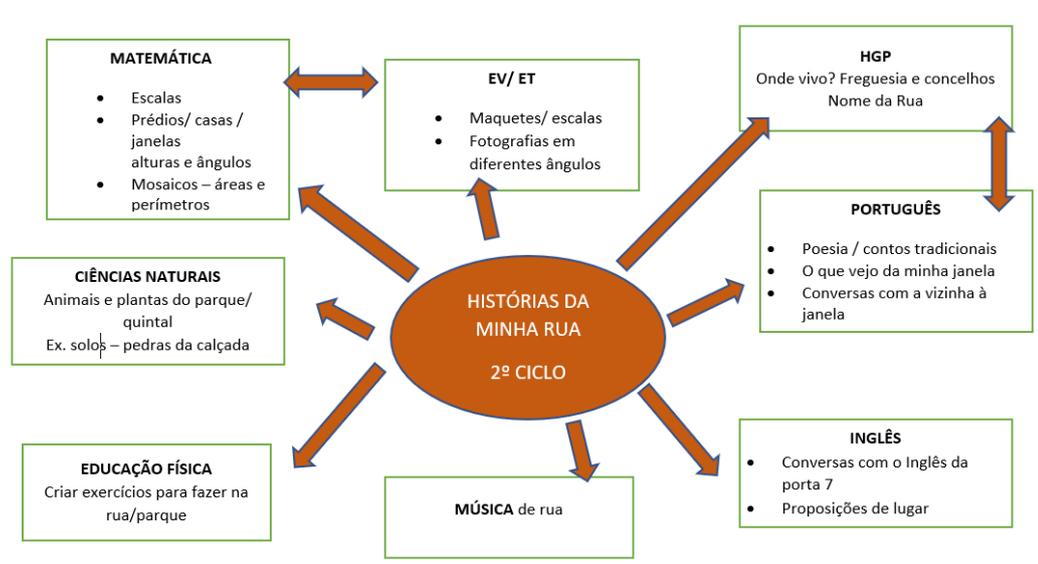


Figura 34 - Exemplo de construção de projeto transdisciplinares no 2º ciclo

Registámos alguns exemplos de produtos que podem derivar da abordagem acima descrita:

- Apresentações orais – o que vejo da minha janela;
- Poesia à solta na rua;
- O que vejo da minha janela? desenho /exposição;
- Maquetes dos prédios da minha rua;
- O nome da minha rua;
- Quanto mede a minha casa?
- Organização de uma palestra.

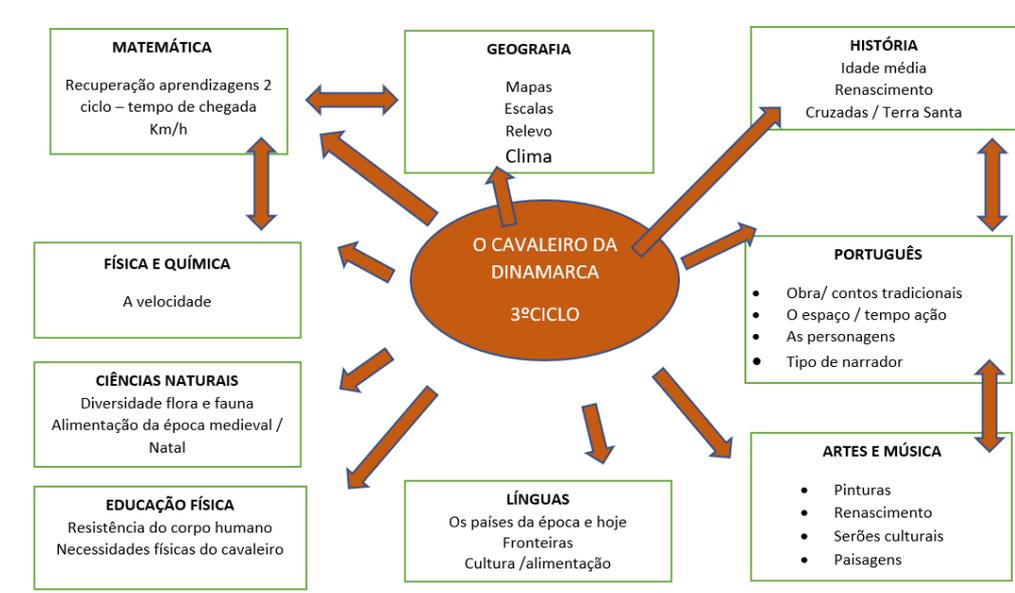


Figura 35 - Exemplo de construção de projeto transdisciplinares no 3º ciclo

Registámos alguns exemplos de produtos que podem derivar da abordagem acima descrita:

- Organização de um sarau medieval / Dramatização da época;
- Mapa / exposição com entradas de cada disciplina;
- Painéis temáticos com cada país;
- Construção de um jogo interativo – digital;
- Construção de uma história com aplicativos como o *storybird* ou *storyjumper*;
- Construção de um padlet com as aventuras do cavaleiro.



Figura 36 – Exemplo de construção de um Padlet

O segundo passo: registar as aprendizagens essenciais no plano de aprendizagem.

As aprendizagens essenciais de cada área disciplinar são registadas no plano do aluno e verifica-se que algumas aprendizagens têm inevitavelmente entradas comuns entre disciplinas.

O terceiro passo: inicia-se o trabalho por grupos heterogéneos organizados em subtemas, isto é, na grande maioria das vezes os alunos trabalham em grupos, entradas diferentes no tema.

Quando se realizam as apresentações finais, todos os grupos apresentam conteúdos diferentes de modo a que todos estejam a contribuir com uma entrada nova que possa contribuir para uma amplitude do conhecimento do que é tratado no tema. Decorrem igualmente reflexões, discussões e auto e heteroavaliação do desempenho dos grupos.

escola e conseguimos ver as diferenças da nossa escola e as outras de diferentes sítios do mundo.

no projeto do Suporte Básico de Vida partimos das queimaduras e como elas ocorrem e só depois falamos da pele. Sabemos distinguir uma queimadura de 1º, 2º e 3º grau e conseguimos saber os procedimentos para tratar essa lesão, o porquê de ser mais profundo e afetar os vasos sanguíneos e a associado a isso falamos de pele. Como o coração foi a mesma coisa e com o sistema respiratório. (apêndice 45)

Outros projetos tiveram uma preocupação multiculturalidade existente em várias disciplinas e desta forma a interdisciplinaridade ocorreu quase de forma natural. Cada disciplina encontrou lugar para falar dos seus conteúdos:

No projeto “Escolas do mundo”, os alunos tiraram conclusões culturais em cada um dos países, verificaram nas diferentes nas escolas, como se vestiam, que recursos tinham, verificaram que uns alunos estavam descalços e outras escolas eram feitas de canas, como a de Bali ou o Barco no Amazonas. Estas identificação de diferenças faça à cultura que conhecem levou a que questionassem aspetos que no seu quotidiano não surgem. Foi curioso verificar que o facto de em alguma cultura os alunos andarem descalços constituía-se uma estranheza e em alguns alunos foi referido que poderia refletir a sua condição social. Este aspeto só demonstra o desconhecimento dos alunos de outras realidades diferentes da sua.

Este tema encontrou afinidade nos alunos já que se tratava de sujeitos das suas idades e num contexto escolar e essa curiosidade em saber como seriam as outras escolas no mundo levou a que os alunos se motivassem a querer saber mais sobre outras culturas:

“Os alunos perceberam onde ficavam localizadas, cada uma das escolas dos diferentes continentes. Onde ficava o Japão, por exemplo, como é ser aluno no Brasil, no Perú, numa zona rural ou urbana, e tiraram-se algumas conclusões. Para além da parte da Geografia, em que eles não sabem onde estão localizados os países. Trabalharam outras coisas. Alguém disse na sala que na Indonésia havia muitos tsunamis e sismos e eles marcaram as falhas das placas e em que escolas havia mais riscos de ocorrem estes fenómenos” (apêndice 28)

A realidade do que acontece no mundo chega à realidades dos nossos alunos por telejornal ou até pela internet à velocidade de um clic. Essa realidade está bastante próxima. Nessa altura ocorreram sismos em Portugal e foi pertinente verificar que trata-se de uma realidade próxima, que até acontece e já aconteceu em Portugal, no nosso país. E a realidade dos alunos surge nos telejornais, em situações próximas, como nos refere a diretora de turma PPIP numa conversa informal em fevereiro 2018: “curiosamente começamos a ter sismos em Portugal e conseguimos ir buscar exemplos do quotidiano dos alunos, porque muitas notícias

referiam os sismos em Arraiolos. Ao nível dos projetos foi assim que trabalhámos e foi engraçado deixar fluir.” (Apêndice 45)

14.2.2. A abordagens metodológicas na promoção da Diferenciação Pedagógica

“Qualquer que seja a abordagem metodológica, ela deve ser útil, eficaz e adequada ao perfil do aluno para que ele consiga aprender.”

Os ambientes facilitadores de aprendizagem construtivistas pressupõem envolvimento, metacognição, negociação social e construção de conhecimento”

(Savery & Duffy, 1995, p.47)

Na sala de aula PPIP os professores experimentaram diferentes abordagens metodológicas e procuraram ajustar as abordagens ao perfil da turma e dos alunos que a integravam. Uma vez que o horário contemplava muitas horas de trabalho em metodologia de projeto, foi possível verificar trabalho a construção de conhecimento, com recurso a guiões de trabalho e pesquisa. Em diferentes momentos, no decorrer dos projeto iam surgindo explicações, da parte do professor em torno de como teriam de ser organizadas as aprendizagens, estabelecendo algumas regras e dando diretrizes para que as escolhas dos alunos pudessem conduzir a aprendizagens eficazes para o próprio e para o grupo.

Os professores fizeram uso de diferentes abordagens metodológicas mostrando aos seus alunos as várias opções que poderiam utilizar no tratamento dos conteúdos. Como refere uma das docentes em entrevista, “na minha mala costumo trazer várias entradas para o mesmo conteúdo e os alunos depois escolhem e não dá assim tanto trabalho”, mas refere que os alunos “não precisam de trabalhar tudo da mesma forma e ao mesmo tempo” (apêndice 33). Os alunos mais extrovertidos apresentaram o conteúdo num formato mais expositivo, e alunos mais introvertidos puderam optar por um formato diferente à sua escolha. O importante é que apesar da versatilidade na apresentação dos formatos fosse possibilitada a abordagem através de diferentes formatos, potenciando sempre a discussão entre pares garantindo o acesso de todos à informação que estava a ser trabalhada.

Em alguns momentos foram apresentadas situações problema em que pressupunha a reflexão conjunta, para solucionar um determinado problema. O trabalho colaborativo

possibilitou, além de uma construção conjunta, a ajuda a colegas com mais dificuldades. Noutros momentos promoveu-se a aula invertida (*flipped classroom*) em que os alunos tinham acesso aos materiais em casa, através de vídeos e recursos interativos para compreenderem o conteúdo e o tempo em sala de aula era otimizado e dedicados às discussões, dúvidas e dinâmicas de grupo enquanto o professor circulava pelos grupos tirando dúvidas. Nesta modalidade, o professor ficou mais próximo dos seus alunos potenciando uma maior disponibilidade para os alunos com mais dificuldades. Para os que apresentavam maior facilidade em aprender puderam avançar para o aprofundamento dos temas ou de outros temas complementares alargando o seu conhecimento.

No que concerne a avaliação, foram utilizados ao longo do processo de construção de conhecimento, os portefólios, o diário de aula, as apresentações digitais, as apresentações orais, as questões aula, os testes em duas fases, entre outros...

A organização dos grupos de trabalho foi igualmente considerada em função dos objetivos do professor, mas grande parte das vezes as opções tenderam a privilegiar grupos equilibrados em termos de desempenho potenciando o crescimento de todos e a ajuda entre colegas. (CF. Parte I, ponto 4.3) Existiram aspetos salientados pelos docentes, em entrevista, que referiram a preocupação de “não deixar ninguém para trás”, promovendo a abordagem pedagógica diferenciada quer na apresentação de exercícios que respeitaram o perfil dos alunos, quer na apresentação de experiências desafiantes que pudessem promover o crescimento de todos (apêndice 33).

Os professores não esconderam a preocupação na abordagem equitativa e nas dúvidas que foram mantendo na escolha que fizeram em cada uma das suas aulas: “eu acho que eles devem criar conforto, mas gerir o desconforto também é importante: o ensino diferenciado fala disso”, “mas ninguém nos disse”, “nós deveríamos receber mais formação para ficarmos mais seguros nas nossas atuações” (apêndice 32).

Apresentam-se na tabela 32, alguns aspetos recolhidos na entrevista realizadas aos docentes, no que concerne a sua atuação metodológica no âmbito da diferenciação

pedagógica, ou seja na escolha de metodologias adequadas ao perfil da turma e dos alunos de cada grupo.

	Entrevista 1 DT 6ºD PPIP (apêndice 29)	Entrevista 2 DT 7ºE PPIP (apêndice 32)	Entrevista Docente 6ºD PPIP Português / Inglês (apêndice 33)	Entrevista Docente 5ºE/6ºE PPIP CN e Mat (apêndice 38)
Perfil dos alunos	<p>“a questão das inteligências permite-nos saber que temos umas mais desenvolvidas que outras”</p> <p>“temos a capacidade de fazer um bocadinho de tudo e os alunos também têm”</p> <p>“o grupo da inteligência musical eles para além da pesquisa acerca da diferença entre nutriente e alimento, eles tiveram de elaborar uma letra de uma música em que fizesses a distinção entre estes dois conceitos.”</p> <p>“qual não foi o meu espanto que para além da letra, fizeram também uma melodia e uma coreografia. E foi fantástico!”</p> <p>“os outros grupos, uns tiveram de esquematizar, outros tiveram de ler e tirar informação e passá-la para o cartaz”</p> <p>“tivemos um aluno que não quis integrar os grupos, porque naquele dia estava um bocadinho maldisposto e desenvolveu outro tipo de trabalho e no fundo desenvolveu um bom trabalho”</p>	<p>“o meu 7º E está fragilizado, eles são muito homogéneos apesar de estarem num grupo heterogéneo, são homogéneos que têm dificuldades de aprendizagem com ¾ que são um bocadinho melhores, mas não são líderes</p> <p>“tenho uma aluna que consegue ser um bocadinho líder, mas quando está num grupo de 4, também não consegue sozinha.”</p> <p>“e o 7ºE tem muitos alunos com muita fragilidade, muito pouco autónomos”</p> <p>“é preciso pensar nos grupos”</p> <p>“nós deveríamos ter pegado num grupo com pelo menos 5 alunos que fossem muito fortes, outros 5 intermédios e depois então podíamos ter alunos com um perfil mais fraquinhos, mas que trabalhassem nos grupos”</p> <p>“tenho na turma quatro meninos com NEEs.”</p> <p>“no final do ano deve ser feito este trabalho de organizar as turmas de forma a equilibrar os grupos”</p> <p>“além das características que enumeramos aqui, ainda se acrescentam os alunos com problemas disciplinares”</p> <p>“tens todos os ingredientes para teres uma panela de pressão e isso não ajuda!”</p> <p>“manter os grupos ao longo do ano ou alterar. Ainda não sei.”</p> <p>“no 5E/6ºE fizemos uma coisa que foi manter os grupos que criamos do início até ao fim”</p> <p>“eu acho que eles devem criar conforto, mas gerir o desconforto também é importante: o ensino diferenciado fala disso”</p> <p>“mas ninguém nos disse”</p> <p>“nós deveríamos receber mais formação para ficarmos mais seguros nas nossas atuações”</p>	<p>“apresento recursos de acordo com o perfil do aluno”</p> <p>“alguns quando é mais difícil, se for fazer um picture dictionary ele faz contente e aprende na mesmo vocabulário”</p> <p>“outros gostam mais de fichas, apresento os temas e cada um trata da maneira que mais gosta e que melhor aprende”</p> <p>“na minha mala costume trazer várias entradas para o mesmo conteúdo e os alunos depois escolhem e não dá assim tanto trabalho”</p> <p>“eles não precisam de trabalhar tudo da mesma forma e ao mesmo tempo”. “sabem que têm de concluir as tarefas no final da quinzena, mas podem começar por onde quiserem”</p>	<p>“uns demoram mais tempo.”</p> <p>“eles estarem em grupo facilita muito porque se ajudam muito uns aos outros.”</p> <p>“eles pedem muito ajuda aos colegas, mas não foi desde início.”</p> <p>“eles habituaram-se a sentir-se no mesmo barco.”</p>

Diferenciação pedagógica	<p>“as atividades, na matemática eles avançam à medida que acabam as anteriores. Os alunos que estavam mais avançados, foram os que começaram a tarefa do jardim.”</p> <p>“esses apoiaram os outros à medida que iam acabando a sua tarefa”</p> <p>“os alunos com NEE ou com algumas dificuldades fizeram comigo, pelo menos a parte dos cálculos para eu ter a certeza de que tinham compreendido o mecanismo.”</p> <p>“depois a construção do jardim fizeram sozinhos e todos fizeram.”</p>	<p>“apresento formatos diferentes: fiz no 7ºano com raiz quadrada e raiz cúbica, apresentei 5 fichas diferentes.”</p> <p>“um dos meus grupos era só formado por alunos NEEs, juntei-os todos e pedi-lhe uma tarefa concreta e correu muito bem. Era uma entrada prevista para eles.”</p> <p>“fiz as 5 tarefas por graus de dificuldade.”</p> <p>“organizei os grupos por perfil, e depois tivemos tempo de trabalho individual e houve sempre um ou outro que trabalhou a parte com um aluno de cada grupo.”</p> <p>“o savant/expert foi na aula seguinte explicar aos seus colegas e resultou muito bem”</p> <p>“quando todos no grupo sabiam começamos as apresentações.”</p> <p>“começamos pelos alunos NEE que apresentaram à turma, conseguiram todos compreender.”</p> <p>“eu prestei acompanhamento e correu muito bem.”</p> <p>“o Diogo que tem muitas dificuldades é brilhante na apresentação oral, assim que compreendeu o conteúdo ficou todo contente e foi logo explicar ao resto do grupo. Muito bom.”</p>	<p>“nos alunos com mais dificuldades noto melhorias sim”</p> <p>“a Vânia está mais autónoma e ao nível da expressão oral está muito mais participativa, ela quase não falava e agora participa muito mais.”</p> <p>“neste momento ela apresenta trabalhos em Inglês, antes eu tinha de puxar por ela e agora já não preciso de pedir para trazer, ela traz por ela, mostra-me para que eu corrija os erros e avança muitas vezes quase sozinha”</p> <p>“e nos grupos toda a gente recebe-a, no ano passado não interagia com ninguém. Este ano até anda mais feliz.”</p> <p>“o Jordi, está da noite para o dia, não se ouvia, neste momento participa muito, há temas que ele participa muito, quando gosta então, corre muito bem.”</p> <p>“ele trabalha imenso, nunca deixa nada por cumprir, ele no 5ºano não ia ao intervalo e com o PPIP muita coisa despoletou. Eles alunos são um exemplo disso mesmo.”</p> <p>“o Diogo já estava muito integrado socialmente, ele tem mais dificuldades e precisa de muita orientação, ao nível das aprendizagens ele consegue concretizar mais”</p> <p>“o facto de estar mais vezes com outros alunos que o ajudam fez a diferença.</p>	<p>“os mais fracos conseguem melhorar mais rapidamente do que numa turma normal”</p> <p>“se vejo que um aluno tem mais facilidade em falar ou escrever eu aproveito isso para avançar com os meus conteúdos e isso é quase intuitivo.”</p> <p>“no PPIP, eles começam a conhecer-se mais uns aos outros e começam a perceber quem tem mais facilidade em que área, se a escrever, ou a desenhar, ou a pintar... do que outro.”</p> <p>“é engraçado ver como se faz a distribuição das tarefas que eles fazem.”</p>
---------------------------------	---	---	--	---

Tabela 31- O perfil dos alunos e a diferenciação pedagógica no PPIP, 2017/18

Procurámos apresentar um exemplo em que se mostrasse como operacionalizar a diferenciação pedagógica. A tarefa consistiu-se um desafio à turma 6ºD: construir um jardim.

No projeto: construção de um jardim, foram envolvidas as seguintes disciplinas: Matemática, Ciências da Natureza e Educação Visual. A proposta foi lançada pela professora de matemática. O tema foi escolhido pela professora mas o objetivo seria que cada aluno tomasse as suas decisões do que colocar no seu jardim superando-se cada vez que tomava uma decisão.

Este projeto exemplificou como foi possível fazer diferenciação pedagógica no PPIP, respeitando os ritmos de aprendizagem de cada aluno, promovendo o sucesso escolar de todos os alunos, segundo pudemos apurar junto da docente de matemática. A docente explicou que a sua intenção era chegar a todos os alunos, deixando que a atividade decorresse de forma natural. Deste modo a docente compreendeu cada decisão dos alunos e como colaboraram

entre si para sustentar as suas escolhas, como se capacitaram de autonomia e raciocínio na gestão das suas escolhas e como progrediram os alunos com mais dificuldades.

A docente revelou que a sua grande preocupação sempre foi contextualizar os conteúdos de matemática trazendo exemplos práticos do que os alunos conheciam. O desafio foi construir um jardim com a escolha de artigo a partir de um catálogo on line do AKI. Os alunos tinham um catálogo do AKI e tiveram de tomar decisões do que colocariam no seu jardim. A docente partilhou algumas das dificuldades dos alunos:

os alunos não sabem que há muitos artigos que são vendidos e que precisamos no nosso dia a dia e que são utilizados e expressos em litros. Não têm água lá dentro, nem nenhum líquido, mas diz 30 litros, 50 litros, os sacos para o lixo vêm em litros e como eles estavam a trabalhar os volumes e as áreas e estavam a desenvolver atividades mais práticas de cálculo, porque também é importante para o dia a dia deles, saberem converter então lancei o desafio de serem eles a construírem um jardim. (apêndice 28)

Para construírem um jardim foram disponibilizadas imagens e catálogos on line para consulta. Os alunos precisaram de relva e foi preciso começar a calcular as áreas. O Jardim era individual e a mesma atividade era para a mesma turma, porém as escolhas eram individuais e teriam de ser devidamente justificadas. Os alunos podiam consultar os seus colegas, pedir opiniões e ajuda sempre que necessário.

Uns alunos escolheram colocar estrados em madeira, mas se quisessem escolher colocar os estrados de madeira e então teriam de calcular a área e o local onde iriam colocar os estrados.

Que medidas teriam de tirar ao jardim e tínhamos seis vasos com preços e medidas e tinham de saber a quantidade de terra teriam de colocar dentro dos vasos. E aí começaram a surgir as dúvidas porque os sacos vêm em litros e diziam 45 litros. Os alunos não sabiam calcular o volume. Como passo para litros? Vais ter de perceber como vais descobrir essa informação. Pela primeira vez na minha vida não dei a resposta a um aluno, e custou-me ficar calada (risos) e eles foram aos manuais e estava lá a tabela de conversão das medidas, apareceu logo. Dali para a frente reduziram e fizeram. (apêndice 28).

Face às dificuldades que iam surgindo, a docente dava pistas de resolução, mas o caminho era todo ele construído pelos alunos, como está evidenciado na citação acima. Após terem adquirido todos os materiais necessários e calculadas as áreas os alunos iniciaram o desenho da planta do jardim numa folha A3. Cada um escolheu a disposição de cada área e volume e desenhou-a: “um aluno, por exemplo, colocou uma piscina, teve de dizer a

profundidade da piscina e a quantidade de água que a piscina levava, é importante porque ele teria de comprar um filtro, porque teria de estar de acordo com a quantidade de água. A docente revelou que “imediatamente a aluna se arrependeu logo de ter uma piscina (risos), cada vez que colocavam mais uma coisa punham as mãos na cabeça”. (apêndice 28)

Os alunos foram explorando os sólidos e encontrando as áreas conversando com os colegas, partilhando dificuldades e encontrando respostas em diferentes suportes, como se verificou nas figuras abaixo:

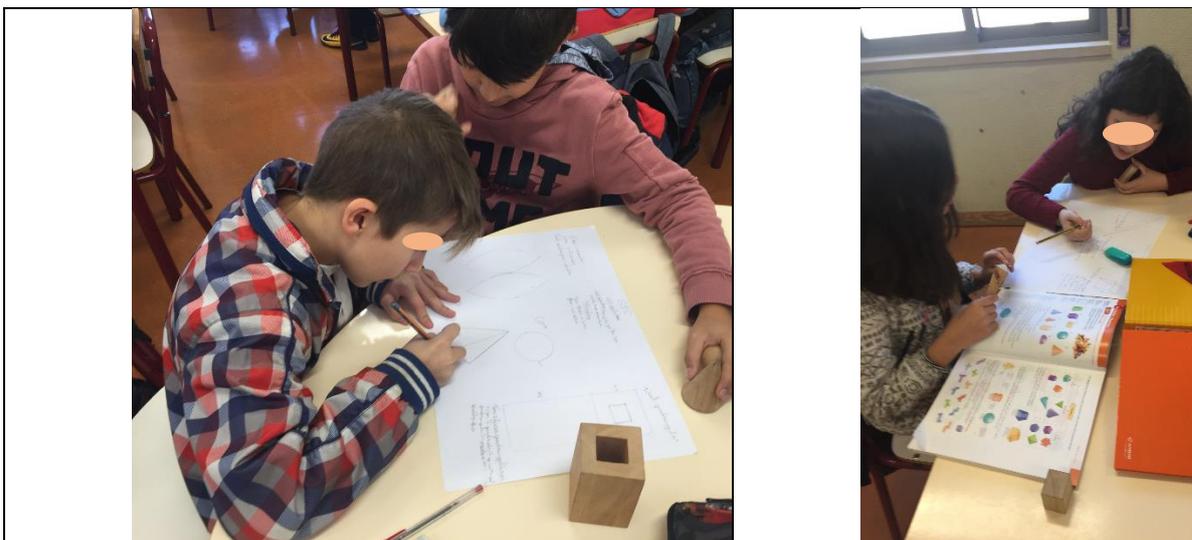


Figura 38 - Observação de aula: trabalhar os sólidos geométricos

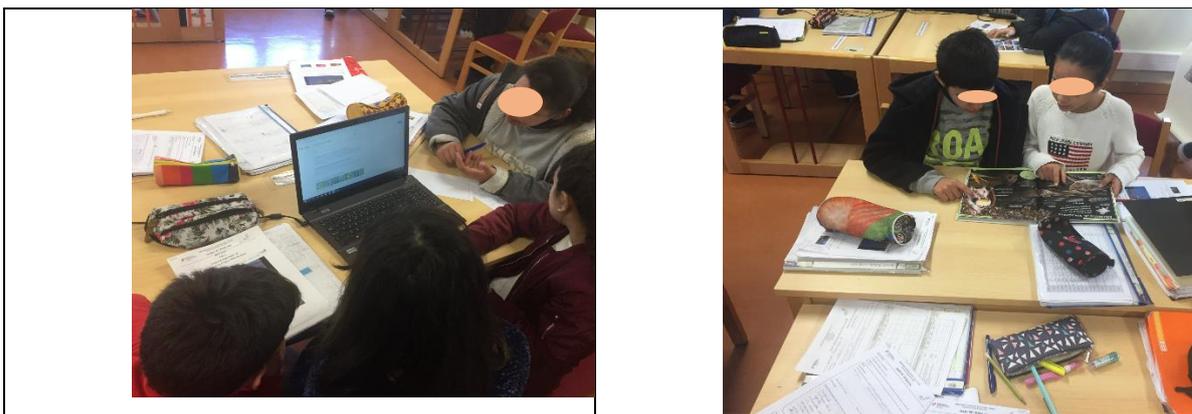


Figura 39 - Observação de aula de Projeto

Cada aluno foi audaz nas suas escolhas, e pela descoberta foi fazendo as suas opções. O processo de desenho da planta foi acontecendo e cada aluno encontrou o seu ritmo de trabalho. Os alunos socorreram-se uns dos outros e a professora foi circulando para tirar dúvidas ou dar indicações da possível resolução: “nesta atividade não começaram ao mesmo tempo. As atividades que envolviam a matemática, os alunos avançam à medida que acabavam as anteriores. Os alunos que estavam mais avançados, foram os que começaram a tarefa do jardim. Os alunos apoiavam os outros à medida que iam acabando a sua tarefa. Os alunos com maiores dificuldades fizeram alguns cálculos com a ajuda da docente. Pelo menos a parte dos cálculos, segundo nos revelou para que tivesse a certeza de que tinham compreendido o mecanismo. “Depois a construção do jardim fizeram depois sozinhos e todos fizeram. Surgiram ideias giras. Eles foram ao site do AKI e alguns construíram churrascos, tiveram de registar os preços porque no final tinham de saber quanto é que iam gastar e fazer um orçamento. Tinha de apresentar os gastos da despesa total com o jardim” (apêndice 28).

Em momento de projeto mantiveram-se os grupos e existiu uma planta que se foi mantendo enquanto o projeto durou mas, no decorrer do horário e fora da hora de projeto, o professor que chegava à sala PPIP dava continuidade ao trabalho que os alunos estavam a realizar, não a sua disciplina, como refere a diretora de turma:

não há uma planta fixa. A maior parte das vezes, quando chego, eles já estão a fazer um trabalho. Eu é que tenho de perceber o que eles estão a fazer. Naquele dia pode estar com um colega a acabar um trabalho de história que não iniciou comigo e eu não vou interromper. Ou estão a resolver um problema e esta com um colega e na hora seguinte pode estar com outro colega a fazer outra atividade. Eles já sabem que funciona assim. É muito interessante ver que ninguém está parado sem trabalhar. Eles estão sempre a trabalhar. Eles recorrem aos colegas quando têm dúvidas e circulam livremente. É uma circulação minimamente organizada e focada. (apêndice 28)

Existiam docentes que se constituíram “espinha do projeto”, uma vez que tinham mais horas com a turma. Normalmente essa tarefa de recaia no diretor de turma que ficava mais horas com a turma e acompanhava mais de perto os projetos. Por essa razão, acabou por ser o elo dos projetos e das iniciativas que validou junto dos alunos da turma PPIP. Também foram estes docentes que encabeçaram os projetos e junto do conselho de turma, sugeriam afinações de um projeto para outro. Verificavam o que tinha corrido menos bem e propunham

alterações, validando em Assembleia de Turma com os alunos. Este processo de afinação foi muito intuitivo, mas mostrou-se eficaz porque serviu as necessidades do que era preciso colmatar. Foram registadas as seguintes afinações pela docente:

- a duração foi menor, do 1º projeto para o 2º projeto;
- o apoio aos grupos e a monitorização do trabalho foi mais próxima;
- os grupos foram divididos e colocámos um professor por grupo como tutor para acompanhar o progresso do trabalho;
- o facto de haver um professor afeto a um grupo facilitou porque é mais fácil enquanto professora consigo acompanhar e dar indicações da informação que falta: uma imagem, uma referência, um dado concreto;
- no grupo onde estive eu, muitas vezes por email, eu partilhava links com o grupo que eu considerava que podia ajudar o grupo;
- o processo desta maneira é muito mais fácil de acompanhar e até de monitorizar (apêndice 28).

14.2.3. O Projeto construído a partir de problemas despoletados pela turma

De acordo com o que pudemos apurar junto dos docentes foi difícil “dar a voz aos alunos”, já que o paradigma mais comum foi preparar uma planificação e implementá-la na sala de aula. Dar espaço a que o aluno construísse, obrigou a que o professor atuasse no momento em que as situações iam surgindo e fosse reajustando a sua atuação em função dos contextos educativos que iam surgindo. Isto não significou improvisação, mas versatilidade da parte do professor em adequar a sua planificação ao que ia acontecendo.

Quando questionada sobre esta questão, de como gerir o currículo salvaguardando a questão de “ouvir os alunos” a diretora de Turma do 6ºD do PPIP referiu em entrevista: “Olha eu dizia ao diretor, estou só á espera que um aluno espirre para dar o sistema respiratório e vir a propósito” (apêndice 28).

Muitas vezes os projetos surgiram para dar resposta a um problema identificado: as aprendizagens essenciais identificavam os conteúdos essenciais a trabalhar até ao final do ciclo e cada professor soube identificar o que era essencial na sua área disciplinar. A professora de Ciências da Natureza do 6ºD tentou criar uma estratégia com conteúdos

relevantes e partiu de uma problemática que se levantou na reunião de pais com queixas no refeitório da escola. As queixas eram, como refere a docente:

Problema 1: “havia pouca carne e peixe no prato”

Problema 2: “a comida não tem sabor”

Problema 3: “Há uma lagarta numa maçã.”

E partir destas três questões e queixas recolhidas no conselho de turma e apontadas pelos alunos aos seus pais, a docente apresentou aos alunos um dia de manhã as 8h o desafio de tentativa de resolução desses problemas acima enunciados. E durante três horas a docente que tinha previamente preparadas algumas tarefas e alguns materiais, distribuiu as tarefas a cada grupo, como se explica no apêndice 28.

As tarefas diferenciadas foram preparadas de acordo com o perfil de cada grupo adequadas ao seu perfil. Para isso ajustar os grupos, a docente aplicou um teste de inteligências múltiplas de Gardner e constituiu os grupos com tarefas adequadas a cada perfil:

Grupo 1: distinção entre alimento e nutriente.

Grupo 2: alimentação saudável, a roda dos alimentos e a pirâmide mediterrânea

Grupo 3: funções dos nutrientes

Grupo 4: necessidades alimentares ao longo da vida. (apêndice 28)

Foi possível apurar junto da docente de ciências, que o objetivo de traçar o perfil da turma serviu um objetivo muito concreto: congregar no mesmo grupo os alunos com áreas fortes semelhantes, para lhes dar conforto na aprendizagem. Esta estratégia além de criar conforto junto dos alunos possibilitou o melhor conhecimento de todos e assim venceram-se dificuldades e fragilidades. Quando realizámos a observação desta aula, identificámos quem eram os alunos que se inibiram de participar, os alunos que se destacaram pelo entusiasmo, os alunos que com autonomia avançaram rapidamente dado o entusiasmo na tarefa, os alunos que se isolaram e procuraram temáticas só suas. E esse perfil recolhido pela docente foi otimizado para a próxima tarefa, como a própria refere:

a abordagem das inteligências permite-nos saber que somos melhores mais numas coisas do que noutras, mas temos a capacidade de fazer um bocadinho de tudo e os alunos também têm de fazer isso. Mas quando eu pretendo que eles trabalhem num dia para dar resposta a uma questão e quero que no final todos eles consigam adquirir

e compreender e criticar: eu escolho e apresento a tarefa, porque escolho um caminho mais curto para dar resposta a estas questões. Eles são mais orientados nas tarefas, porque eu quero que cheguem mais diretamente. Claro que eu não posso fazer isto todos os dias porque não iria desenvolver outro tipo de capacidades, e o aluno ficava especialista numa área, mas não teria capacidade de ser adaptar a outras tarefas adiante. Mas quando pretendemos um objetivo a curto prazo e queremos todos os alunos motivados para adquirir o mesmo objetivo, se lhe dermos esse avanço: os resultados são surpreendentes.

Eles apresentaram um trabalho sobre os alimentos. Em função das inteligências múltiplas e porque todos temos vários tipos de inteligências visual, corporal, aquele aluno que há pouco eu vos disse amarfanhou o papel, ele aprende a mexer em coisas, uns aprende se ouvirem música. Há alunos que adoram trabalhar sozinhos, são intrapessoais, e outros aprendem muito bem com os outros interpessoal, e há outros que adoram ler ou escrever. Se juntarmos estas inteligências todas e percebemos que temos 20 alunos dentro da sala e não sabemos que alunos temos ali. Eu apliquei-lhes um teste para descobrir.” (apêndice 28)

As tarefas foram propostas pela professora em função do perfil de cada grupo para criar conforto e confiança. Essas áreas de conforto dos alunos foram aferidas através de um diagnóstico prévio aplicado aos alunos. A professora explicou-nos que atribuiu uma tarefa a cada grupo. Juntou todos os musicais e pediu-lhes para fazerem uma letra de uma canção com a diferença entre alimento e nutriente e os alunos estavam tão motivados que até fizeram uma coreografia. Ao grupo dos alunos mais visuais foi dada a possibilidade de criar imagens e esquemas para explicar os novos alimentos. E um dos alunos (intrapessoal) quis trabalhar sozinho.

A Apresentação de situações de desconforto surgiu posteriormente: “Isto não é tudo maravilhoso, como o caso daquele aluno que quer muito desenhar. A ficha não é para ele. Ele só quer cartazes, ele não escrevia nada, mas ele também tem de escrever, não pode fazer só o que gosta, não é? As vezes também temos de fazer coisas que nos trazem desconforto, mas que têm de ser feitas. (DT 6ºD PPIP)

O projeto partiu de um problema e a resposta veio dos alunos. Eles querem procurar as questões e porque sentem essa necessidade ficam mais motivados para aprender. Com essas pesquisas surgem novos assuntos a pesquisar. “Por exemplo com estas três questões da alimentação surgiu um novo tema: os novos alimentos do futuro, como a farinha de grilo ou os processos de conservação ao longo do tempo.” (DT 6ºD PPIP)

Durante este projeto, os alunos analisaram criticamente as ementas e puderam posteriormente sugerir novas ementas para entregar à empresa que confeciona as refeições

para o refeitório da escola. Da mesma forma, conseguiram responder às três questões de partida:

Problema 1: “havia pouca carne e peixe no prato”

Problema 2: “a comida não tem sabor”

Problema 3: “há uma lagarta numa maçã.”

Com este projeto, os alunos ficaram em condições de responder aos pais, porque sabem que porções de proteína, carne e peixe devem ingerir, o que devem ter no prato, que porção de legumes devem representar metade da parcela do prato. Segundo a docente: “o olhar crítico que observa e analisa o prato no refeitório já se alterou”.

Sabem igualmente quais os substitutos ao sal, com recurso às especiarias de modo a tornar a refeição mais saudável. Os alunos passaram a reconhecer as porções que constituem um prato saudável.

A lagarta da maçã foi um excelente ponto de partida para o grupo que trabalhou a agricultura biológica. Os alunos compreenderam que a quantidade de produtos químicos colocados nos alimentos enquanto são produzidos podem ser prejudiciais à saúde. Como refere a docente de ciências, os alunos compreenderam que

os produtos utilizados para conservação afetam negativamente a qualidade do alimento e a nossa saúde. A lagarta significa que não há químicos presentes no alimento. O olhar crítico sobre estas questões era a minha maior preocupação.

Posteriormente, foram os alunos a dar resposta aos pais e trouxeram soluções e explicações fundamentadas para os problemas identificados.

Segundo apurámos pela diretora de turma da turma PPIP, a entrada no projeto pode ter caminhos diferentes:

se nós pretendemos levá-los a pesquisar um determinado tema e chegarem a uma determinada conclusão, eles podem chegar lá e aprender fazendo caminhos diferentes. Porque todos vão chegar a aprendizagem e esse é o meu objetivo enquanto professora. Que compreendam e que consequências traz para a nossa saúde e etc. se uns querem por um caminho e outros por outro, nós temos que permitir que isso aconteça. Estamos presentes para apoiar quando eles estejam perante um obstáculo que não consigam resolver sozinhos e nós podemos ajudar, lançando e questionando de maneira a que sejam capazes de ultrapassar a questão, mas eles têm de fazer o percurso. São eles e não nós. (apêndice 28)

Da mesma forma se consegue motivar o aluno se lhe for dado a escolher o formato:

se for eu a dizer como devem fazer, eu vou perder logo ali uma percentagem de motivação porque eles não vão sentir que foram eles que quiseram fazer. Eles são muito mais responsáveis quando são eles a propor a fazer alguma coisa. A persistência deles é completamente diferente, porque há um assumir de responsabilidade e compromisso por parte deles. (apêndice 28)

14.2.4. A Tutoria no PPIP

Alguns autores defendem que a Tutoria contribui significativamente para que os alunos se consciencializem e definam objetivos, decidam sobre estratégias apropriadas, planeiem o seu tempo, organizem materiais e informação, alterem abordagens de forma flexível, monitorizem a sua própria aprendizagem e façam os ajustes necessários em novas situações de aprendizagem. (Butler & Winne, 1995; Meltzer, 2007; Puustinen & Pulkkinen, 2001; Winne, 1995; Zimmerman, 1989, 2001).

A tutoria visa o desenvolvimento de competências junto dos alunos tuturandos, nomeadamente a auto-avaliação, a organização da informação, a definição de objetivos e o planeamento e gestão do seu tempo de estudo em função das aprendizagens mais emergentes. Potencia a pesquisa de informação, o seu registo e monitorização e desperta para a construção de uma opinião fundamentada. Mas acima de tudo, potencia a metacognição: refletir acerca do que o aluno está a aprender.

A tutoria pode ser definida como um processo em que alguém ajuda e apoia a aprendizagem de outrem de uma forma interativa, sistemática e significativa. É utilizada com mais frequência de uma base de um para um (Topping, 2000). Contudo, constitui-se num processo que pressupõe uma planificação, estruturação e monitorização para ser eficaz.

De acordo com a DGE, o Apoio Tutorial Específico previsto no Despacho Normativo n.º 10-B/2018, no seu art.º 12.º, prevê a implementação da medida é proposta pela Equipa Multidisciplinar de Apoio à Educação Inclusiva (Artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho) e constitui-se um recurso adicional, que procura providenciar o acompanhamento dos alunos nas suas aprendizagens, visando a diminuição das retenções, do abandono escolar e a promoção do sucesso escolar.

No âmbito geral a tutoria é uma medida de proximidade com os alunos que geralmente se destina aos alunos do 2.º e 3.º ciclo do Ensino Básico que ao longo do seu percurso escolar tenham dificuldades acrescidas ou acumulem retenções. A tutoria tem como objetivo principal incrementar o envolvimento dos alunos nas atividades escolares, através da ajuda, no planeamento e organização de materiais, e na monitorização do seu processo de aprendizagem.

A medida de Tutoria é uma estratégia de apoio e orientação pessoal e escolar, entre um tutor e um tutorando, que visa não só o acompanhamento escolar, mas também o desenvolvimento pessoal e a realização do potencial do tutorando, através de uma relação uma relação dialógica entre docente e aluno.

No decorrer da tutoria, o aluno tende a tornar-se mais autónomo e a ganhar mais confiança nas aprendizagens que vai integrando. A tutoria pode ser considerada facilitadora na metacognição e autoregulação das aprendizagens. Promove a autonomia do aluno e desenvolve nos tutorandos a resiliência através de experiências positivas que reforçam e promovem a sua autoconfiança e a crença em si próprios, permitindo-lhes a realização do seu potencial, quer pessoal quer académico.

Devem considerar-se alguns aspetos que não podem ser descurados na implementação da medida, nomeadamente o perfil do tutor, já que quanto maior for a sua empatia junto do tutorando, maior se estreitará a relação e melhores serão os resultados, já que o aluno desenvolverá maior confiança podendo recorrer ao tutor sempre que precisar.

É relevante que se promova a autonomia no aluno, para que seja cada vez menos dependente do professor tutor, e que se mantenham os canais de comunicação abertos para que todos os aspetos relevantes a tratar, entre Encarregados de Educação, Técnicos e Professores do Conselho de Turma sejam fluídos sempre que seja necessário.

A eficácia da tutoria verifica-se em média com 8 meses de progresso e é mais eficaz em alunos com baixos resultados e mais eficaz em grupos colaborativos de alunos que se entreajudam mutuamente e explicitam o seu raciocínio em discussões. Apesar do aluno ser responsabilizado pelas aprendizagens que realiza, não existe uma receita única e o professor

tutor, nem sempre consegue preparar para autonomização dos alunos, ao abandono do *scaffolding*, suporte que sustenta as aprendizagens (Tomlinson C. , 2008).

Existem algumas estratégias de ensino na promoção do sucesso das aprendizagens junto do aluno porque planear, monitorizar e avaliar a aprendizagem exigem uma implementação cuidada. O tutor pode:

- Ensinar estratégias explícitas sobre como planear, monitorizar e avaliar aspetos específicos da aprendizagem
 - Criar oportunidades para as usar com apoio e posteriormente de forma autónoma
 - Ensinar a planear: pedir que identifique diferentes formas de planear (estratégias gerais)
 - Ensinar técnicas de abordagem a uma determinada tarefa
 - Ensinar a monitorizar: identificar erros e corrigi-los
 - Ensinar as fases de realização da tarefa para atingir o sucesso
 - Ensinar a avaliar: como melhorar a abordagem à tarefa se tivessem de a repetir.
- Despacho Normativo n.º 4-A/2016, art.º 12.

O Despacho Normativo n.º 4-A/2016, art.º 12.º define ainda o papel do tutor:

- Reunir nas horas atribuídas com os alunos que acompanha;
- Acompanhar e apoiar o processo educativo de cada aluno do grupo tutorial;
- Facilitar a integração do aluno na turma e na escola;
- Apoiar o aluno no processo de aprendizagem, nomeadamente na criação de hábitos de estudo e de rotinas de trabalho;
- Proporcionar ao aluno uma orientação educativa adequada a nível pessoal, escolar e profissional, de acordo com as aptidões, necessidades e interesses que manifeste;
- Promover um ambiente de aprendizagem que permita o desenvolvimento de competências pessoais e sociais;
- Envolver a família no processo educativo do aluno;
- Reunir com os docentes do conselho de turma para analisar as dificuldades e os planos de trabalho destes alunos. Despacho Normativo n.º 4-A/2016, art.º 12.

Em contexto de PPIP, a tutoria ocorre uma vez por semana e além de todos os aspetos já enunciados têm o propósito de monitorizar as aprendizagens do plano e pressupõe que nesse momento de tutoria, o aluno recorra ao tutor ou aos colegas de turma sempre que tenha dúvidas e que seja necessário organizar-se e superar as suas dificuldades. O Tutor substitui o Diretor de Turma nos contactos feitos aos Encarregados de Educação e fica responsável pelo percurso escolar do seu Tutorando. Sempre que algum professor necessita de alguma informação sobre o aluno, dirige-se ao tutor do mesmo, seja relativamente a avaliação e autoregulação de

aprendizagens, seja para o autoregular numa situação disciplinar ou de caráter pessoal que o aluno esteja envolvido. O tutor deve promover um clima de respeito, empatia e afetividade, de modo a criar autoconfiança e condições de autoavaliação por parte dos tutorandos. Assim, deve ser criado um clima de partilha de dúvidas, preocupações e problemas, por parte do tutorando. Sempre que possível, o tutorando deve ser conduzido a chegar às suas próprias conclusões e respostas a questões colocadas, de uma forma autorreflexiva. Acrescenta-se às funções do Tutor no PPIP as seguintes valências:

- Proporcionar uma orientação educativa de acordo com os interesses, necessidades e aptidões dos alunos;
- Reunir com os docentes do Conselho de Turma para analisar as dificuldades e os planos dos alunos;
- Monitorizar o seu trabalho, compreendendo a eficácia da sua atuação e ajustando às necessidades dos alunos;
- Influenciar positivamente os padrões de motivação do aluno, afetando diretamente os comportamentos e desempenho académico;
- Facilitar a compreensão do seu processo de aprendizagem, para que o aluno reconheça e defina estratégias de aprendizagem mais adequadas a si;
- Acompanhar a construção do plano quinzenal e plano diário, estabelecendo o “Quando?”, “Onde?”, “Como?” e “Com quem?”
- Encorajar o aluno a ter um papel ativo no seu processo de aprendizagem;
- Criar uma relação de empatia e confiança com o tutorando;
- Articular com os restantes elementos da equipa multidisciplinar que acompanha o aluno;
- Implementar estratégias de promoção do envolvimento escolar do aluno, no que respeita ao seu envolvimento escolar e ao seu investimento e participação. (Guião do Tutor, PPIP 2017/18)

Sessão de tutoria ___/___/___

Registos de material/alunos	(aluno)	(aluno)	(aluno)	(aluno)
plano quinzenal				
vaivem				
Todos os planos diários até ao dia da sessão de tutoria				
Portfólio				
Caderno diário				
Material de escrita necessário				
Tarefas realizadas				
Cumprimento dos planos diários				
Cumprimento do plano quinzenal				
Organização do portfólio				
Dificuldades detetadas				
Gestão do tempo para o cumprimento do plano quinzenal				
Organização do portfólio				
Preenchimento dos planos diários				
Cumprimento dos planos diários				
Cumprimento dos objetivos definidos no plano quinzenal				
A trabalhar nesta sessão				
Sensibilizar para a importância do cumprimento dos planos				
Preenchimento dos planos diários seguintes				
Organização do portfólio				
Criação de instrumentos que facilitem o cumprimento dos objetivos definidos no plano quinzenal				
Comunicar com				
Diretora de Turma				
Psicólogo				
Professora da disciplina				
EPIS				
Observações:				

Tabela 32 - Exemplo de registo do tutor no PPIP

14.3. A Avaliação das aprendizagens

14.3.1. As evidências do desenvolvimento das áreas de competências com os Projetos

Os projetos implementados no PPIP tinham em vista várias intenções de aprendizagem. Uma das intenções era o desenvolvimento de competências. Destacamos cinco áreas de competências das dez previstas no perfil do aluno no final da escolaridade obrigatória: resolução de problemas, cooperação, autonomia, oralidade e espírito crítico.

No decorrer deste estudo, fizemos uso de duas técnicas para recolher dados que pudessem espelhar o trabalho realizado no desenvolvimento das áreas de competência: a observação naturalista e a entrevista semi estruturada. Relativamente aos dados recolhidos **nas observações** pudemos constatar que:

- Verificou-se uma maior pré-disposição para resolver qualquer imprevisto: “não podemos estar à espera que os outros resolvam por nós” / “se eu não tenho caderno, peço logo uma folha ou peço ajuda a um colega” (apêndice 24);
- Verificou-se uma maior disponibilidade e vontade de aprender: “se não nos vamos envolver, não aprendemos nada, porque não estamos disponíveis para o projeto” (apêndice 24);
- Evidenciou-se cooperação e entreajuda entre colegas: “se não conseguires eu ajudo-te não te preocupes.” / “o Hugo não chega ao friso e o colega ajuda-o aproximando a sua cadeira de rodas” / “se eles precisam de mim eu explico ou se eu não consigo eu ajudo e eles ajudam-me” / “ensinamo-nos uns aos outros” (apêndice 25);
- Evidenciou-se a responsabilização na realização das tarefas: “não te esqueças Vânia da tua parte” (apêndice 25);
- Verificou-se a autorregulação pela heteroavaliação entre alunos: Tiago: “explicaram todos muito bem, não te esqueças de olhar para as pessoas quando falas, Inês fala só mais alto ok?” / “não olhem só para o ecrã, não usar palavras que não conhecem, procurem sinónimos” (apêndice 25);

- Verificou-se autoregulação e metacognição no exercício da autonomia: “não sou tão bom a esta matéria, então o meu próximo objetivo é trabalhar mais essa área” / “nós marcamos os objetivos sozinhos e acho que isso é bom tanto para a escola, como para nós.” / “estamos a prepararmo-nos para a universidade” / “cada um vai à procura” (apêndice 25);
- Verificou-se um aumento de confiança com as apresentações orais: “apresentámos os trabalhos no auditório a outras turmas e foi fantástico. Correu muito bem.” / “todos perceberam o que foi apresentado e os mais tímidos conseguiram cantar e tudo.” (apêndice 24);
- Verificou-se o espírito crítico na apresentação de opiniões críticas e construtivas no final das apresentações: “acho que deviam pedir-nos a nós perguntas, falar connosco mais.” / “obrigado pela tua opinião” / “eu acho que podiam ter apresentado mais alguma curiosidade extra, coisas que vocês podiam saber sobre o tema” (apêndice 26).

Para evidenciar o desenvolvimento das aprendizagens por áreas de competências, procedemos ao levantamento de evidências retiradas das entrevistas realizadas ao longo do estudo aos diretores de turma do 6ºD (apêndice 29), do 7ºE (apêndice 32).

	Entrevista à diretora de turma do 6ºD	Entrevista à diretora de turma do 7ºE
Resolução de problemas	<p>“reventou-se um pacote de leite na mochila. Estava tudo cheio de leite com chocolate”</p> <p>“os cadernos que tinha amarelos tipo sebenta (optamos por esses cadernos, que eu comprei, porque ele tem dificuldade em organizar-se) e esquecia-se das coisas e esses cadernos eram mais fáceis de transportar todos os dias.”</p> <p>“ficou tudo estragado. As fichas de avaliação e tudo”</p> <p>“quando não é o meu espanto quando o Gonçalo me pergunta se eu tenho mais cópias destas fichas? (risos) e eu olhei para ele e nem queria acreditar, o Gonçalo preocupado?”</p> <p>“estava aflito porque tinha sido eu a dar-lhe aqueles cadernos”</p> <p>“disse logo não se preocupe que eu amanhã trago os cadernos todos novos e colamos as fichas todas outra vez”</p> <p>“a verdade é que ele trouxe. Só esta atitude e a necessidade valeu muito!”</p>	<p>“têm a capacidade de resolverem problemas”</p> <p>“é mais fácil porque há esse espaço e são muitas cabeças a pensar na proposta de solução para o problema.”</p> <p>“em geral os miúdos encontram facilmente alternativa e se por alguma razão não têm como desenvolver uma atividade que querem muito resolver, eles se estiverem motivados vão encontrar uma resposta para fazer o que querem, ou que precisam.”</p> <p>“estão na idade para isso porque são altamente criativos também.”</p>

Tabela 33 - Evidências da resolução de problemas no PPIP

Relativamente à resolução de problemas, pela recolha de dados das entrevistas realizadas aos diretores de turma, podemos afirmar que os alunos: sabem que face a um problema espera-se que apresentem uma solução viável para o resolver.

	Diretora de Turma do 6ºD	Diretora de Turma do 7ºE
Cooperação	<p>“os alunos apoiaram os outros à medida que iam acabando a sua tarefa”</p> <p>“as construções do jardim fizeram depois sozinhos e todos fizeram”</p>	<p>“quando há um aluno que não sabe, o grupo tem de explicar para conseguir que todos passem para a folha grande.”</p> <p>“eles explicam os conteúdos uns aos outros”</p> <p>“a maior parte destes alunos tem fragilidade a nível do relacionamento com os outros e no grupo acabam por se desinibir”</p> <p>“melhoram francamente as suas competências sociais e comunicativas.”</p> <p>“este desbloqueio ajuda em tudo.”</p> <p>“numa turma tradicional acabam por estar muito isolados”</p>

Tabela 34 - Evidências da cooperação no PPIP, entre alunos

Relativamente à cooperação, pela recolha de dados das entrevistas realizadas aos diretores de turma, podemos afirmar que os alunos:

- partilham opiniões e discutem criticamente as suas ideias chegando a conclusões;
- ensinam-se uns aos outros;
- ajudam-se mutuamente nas dificuldades;
- todos trabalham apesar das suas dificuldades;
- estão mais motivados para aprender;
- partilham diferentes temas aumentando o conhecimento de todos;
- perdem menos tempo nos trabalhos porque trabalham em diferentes temas;
- cooperam com todos os colegas para que a tarefa seja realizada com sucesso.

	Entrevista diretora de turma do 6D	Entrevista diretora de turma do 7ºE
Autonomia	<p>“São eles a fazer e não nós”</p> <p>“se for eu [professora] a dizer como devem fazer, eu vou perder logo ali uma percentagem de motivação porque eles não vão sentir que foram eles que quiseram fazer.”</p> <p>“eles são muito mais responsáveis quando são eles a propor a fazer alguma coisa.”</p> <p>“a persistência deles é completamente diferente, porque há um assumir de responsabilidade e compromisso por parte deles.”</p> <p>“a liberdade que eles têm agora permite-lhes decidir o que eles querem fazer.”</p> <p>“eles são muito autónomos e muito predispostos a fazer coisas”</p>	<p>“eu vou passando e se são grupos de 4 alunos, trabalham 5 coisas: uma folha de grupo grande e cada um tem a sua individual.”</p> <p>“só passam para a grande depois de todos discutirem e anotarem as suas ideias na folha pequena.”</p>

Tabela 35 - Evidências da autonomia no PPIP

Relativamente à autonomia, pela recolha de dados das entrevistas realizadas aos diretores de turma, podemos afirmar que os alunos:

- realizam as tarefas com pouca ajuda;
- têm consciência das suas fragilidades e sabem onde devem investir;
- procuram o que faz sentido na sua aprendizagem;
- treinam a autonomia nas apresentações orais dos trabalhos;
- sentem o peso da responsabilidade se forem eles a terem a iniciativa;
- têm consciência da sua progressão.

	Diretora de Turma do 6ºD	Diretora de Turma do 7ºE
Comunicação	<p>“apresentaram a duas turmas no auditório da escola, apresentação essa que foi gerida por eles.”</p> <p>“já não são capazes de ficar apenas a ouvir, eles gostam muito de falar, intervir”</p>	<p>“quando todos no grupo sabiam começamos as apresentações.”</p> <p>“começamos pelos alunos NEE que apresentaram à turma, conseguiram todos compreender.”</p> <p>“eu prestei acompanhamento e correu muito bem.”</p> <p>“o Diogo que tem muitas dificuldades é brilhante na apresentação oral, assim que compreendeu o conteúdo ficou todo contente e foi logo explicar ao resto do grupo. Muito bom.”</p>

Tabela 36 - Evidências da comunicação no PPIP

Relativamente à comunicação, pela recolha de dados das entrevistas realizadas aos diretores de turma, podemos afirmar que os alunos:

- participam mais ativamente e envolvem-se mais em formatos que estão de acordo com o seu perfil de aprendizagem;
- obtêm um maior sucesso nas apresentações orais;
- estão todos envolvidos na apresentação;
- conseguem mostrar o que dominam de forma mais espontânea;
- conseguem um melhor desempenho pela oralidade, mesmo os que têm mais dificuldades;
- fazem auto e hétero avaliação e têm uma maior capacidade de autorregulação e reflexão sobre os aspetos que podem ser melhorados;
- são capazes de apontar aspetos positivos e negativos de forma construtiva acerca das apresentações;
- são capazes de explicar a outros o que aprendam.

	Diretora de Turma do 6D
Espírito crítico	<p>“o olhar crítico (...) observam e analisam, o prato no refeitório já se alterou”</p> <p>“o olhar crítico sobre estas questões era a minha maior preocupação”</p>

Tabela 37- Evidências do Espírito Crítico no PPIP

Relativamente ao Espírito Crítico, pela recolha de dados das entrevistas realizadas aos docentes e entrevista a um aluno, podemos afirmar que os alunos:

- sabem apresentar a sua opinião de forma fundamentada acerca de um determinado tema;
- compreendem que os colegas podem ter uma opinião diferente da sua, igualmente válida;
- contextualizam as questões que analisam antes de apresentarem a sua opinião;
- verificam que o seu contributo é valioso;

Todas as evidências apresentadas dão suporte à escolha da metodologia de projeto no PPIP, porque pedir ao aluno que reflita acerca dos conteúdos em contexto, ou a partir de projeto, desenvolver o seu espírito crítico, pedir-lhe a sua opinião e implicá-lo na tomada de decisões, resolvendo os percalços que surgem no decorrer do processo, torna essa aprendizagem significativa para o aluno, tornando-se ele próprio construtor da sua própria aprendizagem. A metodologia de projeto permite que esta construção se faça de forma colaborativa, em que cada um é parte de uma decisão final, sem ela os processos não se completam, lesando todo o desempenho do grupo.

Relativamente aos dados recolhidos **nas entrevistas** pudemos depreender que:

- Os alunos foram capazes de resolver situações imprevistas de forma autónoma: “na autonomia, eles são capazes de fazer sozinhos” / “quando não conseguem procuram formas de resolver sozinhos.” (apêndice 33); os alunos “têm a capacidade de resolverem problemas” / “é mais fácil porque há esse espaço e são muitas cabeças a pensar na proposta de solução para o problema (apêndice 38);
- Os alunos recorreram aos colegas quando tiveram dificuldades: “e nota-se imenso o trabalho diferenciado: uns sabem que são melhores a fazer trabalhos, a escrever, e é giro ver que eles recorrem uns aos outros para resolver o que não conseguem sozinhos” (apêndice 38);
- Os alunos melhoraram substancialmente o seu desempenho social: a maior parte destes alunos tem fragilidade a nível do relacionamento com os outros e no grupo acabam por se desinibir” / “melhoram francamente as suas competências sociais e comunicativas” (apêndice 31);
- Os alunos escolheram autonomamente os formatos que mais potenciam a sua aprendizagem: “e nota-se imenso o trabalho diferenciado: uns sabem que são melhores a fazer trabalhos, a escrever, e é giro ver que eles recorrem uns aos outros para resolver o que não conseguem sozinhos” (apêndice 38);

-
- A organização dos grupos potenciou a cooperação e o apoio em tutorias aos alunos com mais dificuldades: “normalmente os que têm mais dificuldades não estão juntos” / “o objetivo de estarem em grupo é a entre ajuda e se identificamos alunos com mais autonomia acabam por apoiar os outros com menos” (apêndice 38);
 - O professor foi orientador e facilitador: “às vezes eles chamam-nos para tirar algumas dúvidas e quando lá chegamos eles já tiraram dúvidas uns com os outros” (apêndice 38);
 - Os alunos ganharam destreza na apresentação oral e no espírito crítico: “os trabalhos foram avaliados de uma forma muito positiva e acabaram por desenvolver inúmeras competências e apresentaram a duas turmas no auditório da escola, apresentação essa que foi gerida por eles” (apêndice 38);
 - Os alunos mostraram ser mais autónomos: “eles são muito autónomos e muito predispostos a fazer coisas, já não são capazes de ficar apenas a ouvir, eles gostam muito de falar, intervir, se é azul ou amarelo e a liberdade que eles têm agora permite-lhes decidir o que eles querem fazer”(apêndice 38);
 - Os alunos desenvolveram o espírito crítico: acrescentam sempre uma mais valia sem criticarem negativamente, e isto também se aprende”/“nota-se que é mesmo construtivo”/“dizem as coisas boas, dizem o que correu verdadeiramente bem e acrescentam se sempre o que podem ser melhorado e eles levam isso muito em consideração” (apêndice 31);
 - Os alunos refletiram a sua aprendizagem mostrando preocupação em como poderiam melhorar as aprendizagens: “na apresentação vão melhorando a sua apresentação” / “de uma apresentação para a outra notam-se verdadeiras melhorias nas partes que os colegas fizeram algum apontamento” (apêndice 33).

Trabalhar as competências é fornecer ao aluno as ferramentas necessárias para agir em qualquer contexto, é conseguir que o mesmo replique conhecimentos noutra contexto, e que saiba como e onde procurar soluções para o que procura.

14.3.2. A avaliação dos projetos com recurso às comunicações do grupo

Os alunos escolheram o formato que quiseram para posteriormente serem avaliados, podia ser uma ficha, um power point ou um cartaz, como o Gonçalo explica: “eu quero fazer um cartaz. A professora diz no livro onde podemos encontrar e alguns sites e nós vamos lá ver e vemos a informação que precisamos.” (apêndice 45)

Compreendemos como se fez o registo das aprendizagens e a reflexão junto dos alunos, como nos explicou a professora Diretora de Turma do 6ºD do PPIP: “A reflexão dos alunos está no plano quinzenal. O aluno recebe um feedback meu que deve trabalhar mais, como e onde recorrer para melhor essa dificuldade” (apêndice 45).

No momento da apresentação final dos grupos, a docente entregou questões para que, individualmente, cada um pudesse responder acerca daquela temática que estava a ser apresentada. Essa questão foi recolhida e avaliada pela docente. No final da atividade, todos os alunos tinham compreendido as quatro temáticas apresentadas em formatos diferentes: canção, esquema, ementa saudável, imagens com estudo comparativo das necessidades alimentares ao longo da vida. Foi uma manhã produtiva, intensa, útil e confortável para todos (apêndice 25).

Os professores priorizaram, em diferentes momentos, as comunicações orais no final dos projetos, como visualizamos nas imagens abaixo:



Figura 40 - Sala de aula PPIP 6ºD PPIP

Fonte: Imagens recolhidas pela investigadora nas observações realizadas no ano letivo 2017/18

No momento da auto e heteroavaliação, os alunos foram muito objetivos no que correu menos bem e no que foi otimizado por cada um. O espírito crítico evidenciado por cada aluno foi absolutamente útil para limar situações pontuais e foram alcançados consensos após discussões construtivas. Nesse momento, os alunos mostraram claramente que estavam aptos para sair da sua zona de conforto e abraçar novos desafios desconhecidos.

A docente explicou a dinâmica desse projeto:

Esses grupos durante a manhã estiverem a fazer trabalho de pesquisa, construíram cartazes e fizeram a construção de toda a parte teórica que iria dar resposta às três perguntas iniciais. Os alunos fizeram esses trabalhos e conseguiram apresentar oralmente no mesmo dia. Fizemos um guião das apresentações que eles viram e conseguiram responder a questões que antecipadamente preparei e recolhi, levei para casa e avaliei como se fosse um teste de avaliação (apêndice 28)

Noutro momento, surgiu a ideia de fazermos uma apresentação dos projetos as outras turmas. E nós fizemos uma tarde a apresentação do projeto da alimentação a outras turmas e sabes que correu muito bem. Havia alunos nervosos, mas os grupos ajudaram-se mutuamente e não me vou esquecer que um aluno me disse que estava tão nervoso que a tinta do cartão se esborratou toda. (risos) nesse momento vi os alunos com mais dificuldades a ajudar os que têm mais dificuldades e compreendi que estes projetos fazem sentido.” (apêndice 21)

Com esta nova forma de avaliar compreendemos que os alunos desenvolveram inúmeras competências como referem os professores: “Os trabalhos foram avaliados de uma forma muito positiva e acabaram por desenvolver inúmeras competências e apresentaram a duas turmas no auditório da escola” (apêndice 27).

Toda a dinâmica de organização do evento de divulgação de trabalhos ficou a cargo dos alunos como refere a professora: “nessa apresentação de trabalhos havia alunos responsáveis por acolher as pessoas, por passar os slides, por orientar as questões, e outras tarefas que foram distribuídas por todos, todos tinham uma função a desempenhar” (apêndice 27). A tabela que se segue foi usada como apoio na autoavaliação dos trabalhos de grupo. Posteriormente a professora recolheu para também ela fornecer um feedback ao aluno.

AUTOAVALIAÇÃO DO TRABALHO DE GRUPO	SIM	NÃO
Tivemos um bom ambiente de trabalho		
Exprimimos, oralmente e por escrito, as nossas ideias		
Justificámos raciocínios, procedimentos e conclusões		
Interagimos de forma correta, em grupo		
Todos os elementos colaboraram		
Todos respeitaram a opinião dos colegas		
Cumprimos todas as tarefas propostas		
O nosso trabalho está (rodar aquela que é a opinião do grupo) —	NS	ST SB EX

FEEDBACK DA PROFESSORA:

ASSINATURA: _____ DATA: ____/____/____

Tabela 38 – Grelha de autoavaliação do trabalho de grupo

Os docentes solicitavam uma avaliação (heteroavaliação) no final de cada apresentação dos colegas e muitas das observações aos trabalhos constituíam-se melhorias para a compreensão dos conteúdos, segundo apurámos nas entrevistas realizadas aos docentes.

Heteroavaliação

Nome de quem avalia: _____

Oralidade	Nome:	Nome:	Nome:	Nome:	Nome:	Nome:
Postura corporal e voz						
Tema/tempo						
Articulação de ideias/correção do discurso						
Criatividade						
Observações:						

Tabela 39 - Grelha de heteroavaliação das apresentações dos trabalhos em grupo

De acordo com as entrevistas realizadas aos docentes pudemos recolher também algumas informações que ilustram que em diferentes momentos foram substituídos os tradicionais testes de avaliação, com outra modalidade de avaliação, que pressupunha uma descoberta e construção de forma a que a memória utilizada a curto prazo seja com significado transposta para a memória a longo prazo.

A aprendizagem significativa defendida por Ausubel constituiu-se uma mais valia porque eternizou os conhecimentos que poderiam ser replicados noutra contexto na vida futura dos alunos, uma vez que essa aprendizagem foi ancorada, com sentido pelo aluno.

Outra premissa utilizada na metodologia de projeto foi a experimentação e a explicação posterior aos colegas como defende Glasser. 95% do conhecimento é retido pela capacidade que o aluno tem de explicar a outro colega o que aprendeu. Desta forma:

- os conteúdos surgiram quando faziam sentido para o aluno;
- os professores ficaram a conhecer os alunos melhor porque recolheram evidências do seu trabalho;
- a avaliação foi realizada ao longo do processo, possibilitando ao aluno a reflexão e autorregulação;
- a ajuda aos colegas surgiu quando alguém não compreendiam um conteúdo;
- os alunos foram à procura das respostas e procuraram resolver problemas;
- os formatos foram ajustados aos ritmos e necessidades dos alunos.

Nos projetos do PPIP a comunicação foi valorizada e considerada para avaliação como se verificou nos dados recolhidos na tabela abaixo.

	Entrevista à professora de CN e DT 6ºD PPIP Apêndice 28	Entrevista à professora de Mat e DT 7ºE PPIP e 5º6ºE PPIP Apêndice 31	Entrevista à professora de Português 6ºD PPIP Apêndice 33	Entrevista à professora CN 5ºE/6ºE PPIP Apêndice 38
Avaliação	<p>“os alunos não têm de decorar nem estarem reféns de um manual ou de um teste e no fim ninguém sabe nada e no fundo estes problemas”</p> <p>“os conteúdos aparecem quando fazem sentido para o aluno porque ele está desperto para os receber e a ancorar ao que ele já sabia.”</p> <p>“ele já sabia ele vai descobrir se estava certo ou se deve retificar esse conhecimento prévio”</p> <p>“ficamos a conhecer muito melhor os alunos. Eu não tinha ideia de que estes alunos tinham tanta criatividade e confesso que os conheço agora muito melhor que no ano passado.”</p> <p>“eu dou-lhes espaço para mostrarem o que sabem nas outras áreas.”</p>	<p>“uma coisa são os trabalhos finais que corrigimos”</p> <p>“outra coisa são os pequenos trabalhos que os alunos vão fazendo ao longo do processo e que o professor vai avaliando... em vários momentos.”</p> <p>“hoje avalia uns alunos, amanhã outros alunos diferentes.”</p> <p>“eu vou passando e se são grupos de 4 alunos, trabalham 5 coisas: uma folha de grupo grande e cada um tem a sua individual.”</p> <p>“só passam para a grande depois de todos discutirem e anotarem as suas ideias na folha pequena.”</p> <p>“a grande eu vou olhando. Só podem passar para a grande quando todos dominarem o conteúdo.”</p> <p>“quando há um aluno que não sabe, o grupo tem de explicar para conseguir que todos passem para a folha grande.”</p> <p>“eles explicam os conteúdos uns aos outros.”</p> <p>“no final eu recolho todas as folhas grandes dos 5 grupos. Eu avalio a grande e eu consigo depois avaliar individualmente porque fui observando o processo.”</p> <p>“avaliar individualmente é difícil, é difícil dar feedback individualmente”</p>	<p>“eu defino as aprendizagens essenciais que eu quero que eles aprendam e forneço pistas de trabalho para que eles consigam encontrar as respostas, são eles que vão procurar”</p> <p>“a maioria dos conteúdos e aprendizagens são propostas no plano quinzenal são os professores, que as propõem”</p> <p>“essas aprendizagens vão sendo avaliadas ao longo da quinzena”</p> <p>“quando fazemos uma atividade ou duas eu vou logo avaliando”</p> <p>“faço o quizz, ou um plickers, um questionário on line, e fico logo com elementos de avaliação”</p> <p>“por exemplo na leitura, eu avalio logo a Interpretação. “</p>	<p>“o aluno tem de mostrar evidencias do que já sabe.”</p> <p>“ou por algum trabalho que faça, um trabalho de grupo, uma ficha e eu faço por mim.”</p> <p>“eu tenho vários registos de avaliação que registo: oralmente, por escrito.”</p> <p>“vou fazendo fichas de trabalho e avalio as fichas.”</p> <p>“eles têm aquilo que têm de saber, eles pesquisam e eu dou-lhe tempo, tipo uma semana e depois dou algumas fichas para verificarmos se está ou não adquirido.”</p> <p>“nem tudo é power points ou trabalhos de grupo.”</p> <p>“às vezes eles não fizeram a pesquisa e só a fazem perante uma questão que não sabem resolver, ou copiam pelo outro”</p> <p>“é aquela parte da consolidação dos conteúdos que ainda não está bem.”</p> <p>“eles precisam de mais tempo ou temos de dar mais instrumentos para os orientar.”</p>

Tabela 40 – A Avaliação dos alunos pela voz dos professores

De acordo com as observações realizadas salientaram-se os seguintes aspetos:

- destacaram-se os alunos que trabalharam e que não trabalharam pela apresentação dos trabalhos;
- verificou-se se os alunos sabiam os conteúdos através de uma ficha de verificação de conteúdos;
- foram apresentadas conclusões dos alunos face aos conteúdos trabalhados;
- existiu possibilidade de mediação em caso de erro;

- fizeram auto e hetero avaliação, apontando os aspetos que correram menos bem e soluções para a melhoria em futuros trabalhos;
- foi desenvolvido o espírito crítico e afinado o trabalho colaborativo;
- foram recolhidas evidências ao longo do processo e foi fornecido feedback aos alunos com pistas de melhoria;
- foi prazeroso e aconchegante o ambiente de aprendizagem e todos aprenderam ao seu ritmo.

	Observação 1 Alimentação CN Apêndice 24	Observação 2 Alimentação do futuro Apêndice 25	Observação 3 Escolas do mundo Apêndice 26	Observação 4 Um dia no PPIP Apêndice 45
Avaliação das aprendizagens	<p>“a avaliação é feita oralmente na apresentação oral de cada grupo.”</p> <p>“Fica claro quem trabalhou e quem não contribuiu”</p> <p>“Para cada grupo haverá questões que o restante grupo deverá saber responder, pode fazê-lo por escrito ou oralmente.”</p> <p>“No final haverá um balanço do que correu bem e do que correu mal. (hetero e autoavaliação)”</p>	<p>“vamos organizar o nosso trabalho”</p> <p>“já tínhamos organizado os grupos, certo?”</p> <p>“no final, os cartazes vão ficar afixados e os alunos vão procurar as respostas aos cartazes circulam e completam a sua ficha”</p> <p>“depois avaliamos como correu, ok?”</p>	<p>“apresentação das conclusões e debate”</p> <p>Auto e hetero avaliação</p> <p>“pensar: foram apontados os aspetos essenciais para caracterizar a escola?”</p> <p>“será uma boa escola?”</p> <p>“que aspetos determinam se é ou não uma boa escola?”</p>	<p>Professora: “de que forma é que vocês são avaliados?”</p> <p>Gustavo: “em apresentações orais, testes e fichas e cartazes, e se não cumprimos o plano também temos o tutor à perna!”</p> <p>“esta tarefa proposta, como é feita a correção?”</p> <p>“às vezes corrigimos em conjunto, eu comparo com as dela e verificamos se está igual.”</p> <p>“antes de darmos ao professor, vemos quem tem mais igual (risos) outras vezes damos à professora.”</p> <p>“as erradas nós temos oportunidade de refazer e a nota é alterada. E tudo conta para nota.”</p> <p>Professora: “eu vou apontando o que vou recolhendo nas aulas, eu avalio logo e fico com o registo, sempre qualitativa.”</p>

Tabela 41– A Avaliação das aprendizagens no decorrer dos projetos

Conseguimos verificar ainda junto de uma docente da turma do 6ºD PPIP que os trabalhos foram aproveitados para os testes:

Aproveitei os trabalhos deles para o teste. De um dos alunos que fez uma apresentação sobre o sistema digestivo. Esta aluna fez um trabalho individual com a ajuda da mãe que adora artes então com a filha fizeram o sistema digestivo a três dimensões. Quando cada grupo apresenta um trabalho, a turma ouve porque no final daquele trabalho cada um individualmente tem de responder a questões sobre o que acabou de ouvir e no final eu recolho as respostas de todos. São os meus testes.

Todos os alunos foram chamados a dizer o que aprenderam com a apresentação do seu trabalho. Não existiram respostas certas, constituíram-se vários caminhos para encontrar respostas ao que se procurava. Os alunos tiveram de mostrar que aprenderam alguma coisa. Os alunos puderam recorrer a diferentes formatos para mostrar o que aprenderam e como aprenderam, porque se soubessem explicar o processo então é porque conseguiram compreender o conteúdo. Cada grupo teve ou pôde escolher que tarefa realizar de acordo com o seu perfil. E esse produto foi posteriormente recolhido para ser avaliado. Que interessava o formato se a aprendizagem estava apreendida? Segundo a diretora de turma do 6ºD esta é a forma de resgatar todos os alunos na aprendizagem com sucesso.

Muitos se questionaram sobre os exames, mas se nos projetos forem desenvolvendo o trabalho autónomo e a interajuda, o espírito crítico, a resolução de problemas, não estarão os alunos preparados para fazer os exames? Pressupõe-se que seria de esperar que superassem qualquer formato. As provas e exames cada vez mais começam a pedir a resolução de problemas, interpretação, raciocínio e são poucas as questões que não refletem estes aspetos supracitados. Começam a surgir já novas formas de avaliar. À pergunta: “se estamos a preparar os alunos bem? Respondo: estamos sim, porque as competências que estamos a desenvolver são as que cada vez mais serão solicitadas.” (DT 6ºD PPIP)

14.4. As evidências do sucesso escolar dos alunos

Para melhor evidenciar de que forma o PPIP pode criar as condições de aprendizagem propícias aos alunos de diferentes perfis, recolhemos evidências junto de professores que vivenciaram o PPIP, no decorrer do ano letivo 2017/18, e em alguns casos no ano anterior 2016/17, sobre a experiência com os alunos dos perfis acima referenciados. Assim categorizámos três perfis mais desafiantes:

- os alunos ao abrigo do decreto Lei 54/2018;
- os alunos com PCI (Plano Curricular Individual) designados em “fim de linha”, ou seja, “repetentes, desmotivados e maçados, fartos da escola” (apêndice 36);
- os alunos com problemas disciplinares.

14.4.1. Os alunos ao abrigo do Decreto-Lei 54/2018 (6ºD)

Para evidenciar o sucesso escolar dos alunos procurámos ilustrar com três exemplos de alunos com dificuldades, ao abrigo do Decreto-lei nº 54/2018, de 6 de julho, e conversámos informalmente com a professora de Educação Especial que já conhecia os alunos do ano anterior, ano em que ambos não estavam numa turma PPIP, mas já beneficiavam do Projeto Edulabs, como referimos em estudo prévio 2016/17.

De acordo com as informações recolhidas junto da docente e confirmando com as evidências recolhidas nas observações realizadas elencámos as mais valias e potencialidades do PPIP, decorrentes da análise da informação, veiculada pela docente de Educação Especial do 6ºD/7ºE (apêndice 35), como esquematizamos e categorizamos na tabela abaixo:

Autonomia	<p>“os alunos estavam agora a fazer rosáceas em Matemática e o J. construiu tudo sozinho”</p> <p>“ele trabalhou, validava com o colega do lado”</p> <p>“eles conseguem estar a fazer um trabalho diferente sem que ninguém perceba, estão mais autónomos”</p> <p>“eles não sentem que não são diferentes dos outros porque trabalham todos juntos”</p> <p>“e cada um tem o seu trabalho que vai realizando ao seu ritmo”</p> <p>“Não há discriminação e quando uma pessoa entra na aula ninguém percebe quem tem problemas”</p> <p>“todos estão a trabalhar!”</p>
Comunicação	<p>“ela [V.] era muito fechada, isolava-se, recusava-se a participar e depois em pequeno grupo aos poucos começou a falar aos poucos”</p> <p>“ficava muito no mundo dela, não tinha amigos na turma e agora tem sido feito um trabalho com ela para que os outros também a aceitem”</p> <p>“ela é uma miúda muito querida, mas tem muita vergonha e inibe-se de falar com os colegas, fica mais no cantinho dela”</p> <p>“ela trabalha muito bem sozinha”</p> <p>“o problema da V. é trabalhar com os outros”</p> <p>“reparei numa observação que fiz no PPIP que ela não estava a trabalhar no grupo”</p> <p>“no momento da apresentação oral o grupo disse-lhe tacitamente: tu não fizeste nada e agora vais ficar responsável por esta parte”</p> <p>“e ela respondeu: têm razão, eu não fiz e agora vou fazer essa parte sim”</p> <p>“e fez a apresentação e a partir daquele dia parece que houve um desbloqueio”</p> <p>“porque ela percebeu que realmente tinha falhado com o grupo e tinha uma nova oportunidade dada pelo grupo”</p> <p>“passou a cumprir com a sua parte da melhor forma que sabia”</p> <p>“isto aconteceu antes do natal e a ela agora está mais integrada no grupo e na turma, mais aceite.”</p>

Colaboração	<p>“para o J. tem sido bom a parte social”</p> <p>“ele estava muito isolado e agora já tem mais amigo, e ele está mais envolvido, ele escolheu bons amigos que o podem ajudar (risos)”</p> <p>“no início do ano em setembro estava muito mais isolado”</p> <p>“era um miúdo que no 1º ciclo ficava no intervalo a acabar os trabalhos ou porque não queria ir brincar com a turma ao recreio, ficava no seu cantinho”</p> <p>“ele tem Asperger. A parte social está muito melhor. O PPIP veio ajudar os alunos com estas características.”</p>
Potenciar as áreas fortes	<p>“o D., está no 6ºD e é um miúdo com muita iniciativa, tem alguns problemas, mas sabe sempre o que tem para fazer”</p> <p>“ele controla tudo, as vezes estamos a entrar na escola e ele já sabe o que vamos fazer”</p> <p>“ele sabe os dias em que tem apoio”</p> <p>“agora, o D. esteve a fazer a ponte com a turma de projeto Edulabs com o 1º ciclo e foi fantástico ver o desempenho do D. a coordenar as operações”</p> <p>“ele é muito estruturado e aproveita-se essa mais valia”</p> <p>“na orientação do grupo foi muito interessante o procedimento dele, ele dava sinais aos colegas sem se impor, dizia vai tu baixinho, dava sinal para falar mais baixo (shiuu)para se calarem, a tentar não dar nas vistas”</p> <p>“notava-se que ele estava na base da organização de tudo”</p> <p>“os colegas do 1º ciclo estão habituados a o ter em sala de aula como recurso”</p> <p>“acabavam por considerar as suas recomendações como aluno mais velho do 6ºano”</p> <p>“foi muito interessante”</p>

Tabela 42 - Evidências de sucesso dos alunos ao abrigo do Decreto Lei 54/2018 (6ºD)

As informações recolhidas foram cruzadas com os relatórios circunstanciados de final de ano, de cada um dos alunos acompanhados, por esta docente de Educação Especial e pelo respetivo conselho de turma. Foi possível concluir com a triangulação dos dados que de acordo com a recolha de evidências acima referenciadas, o PPIP promoveu junto dos professores mais trabalho colaborativo entre pares. Criou condições e potenciou junto dos alunos:

- espírito de trabalho colaborativo em que são potenciadas as áreas fortes dos alunos;
- possibilidade de remediação quando um procedimento não é o mais adequado;
- espírito de ajuda entre os pares e grande potencial nas tutorias;
- reflexão acerca da fragilidade do próprio e dos outros e possibilidade de melhoria;
- desinibição e aceitação do outro que é diferente;
- desenvolvimento de competências em função das aprendizagens que estão a ser realizadas;
- autorregulação nas atitudes;
- maior autonomia na realização de trabalhos individuais ou em grupo;
- explicação de conteúdos entre pares.

O trabalho colaborativo junto destes alunos potenciou a desinibição dos alunos mais tímidos e com medo de falhar. Nas observações foi possível confirmar que os alunos ficavam, de início, mais retraídos e pouco a pouco iam participando mais. Num dos casos, a inibição e recusa a trabalhar aconteceu até ao momento da apresentação oral aos colegas da turma. Foi no momento que antecedeu a apresentação oral, que o grupo dividiu as tarefas e comentou com a colega que ela não tinha feito nada. Ninguém discutiu, pelo contrário, houve uma anuência por parte da aluna com Necessidades Educativas Específicas, que imediatamente concordou com os colegas e desbloqueou. Disponibilizou-se para apresentar uma parte e os colegas ficaram surpreendidos com a postura da colega. A partir daquele momento, a V. passou a colaborar normalmente junto dos colegas, fazendo a sua parte. Os docentes ficaram estupefactos com a transformação. Tratou-se de facto de um desbloqueio.

Segundo a professora de Educação Especial, muitas vezes estes alunos apenas precisaram de sentir “quando” seria o momento certo para começar a participar. Foi preciso ter alguma paciência para esperar a disponibilidade espontânea. Se fosse forçada não correria bem. Os alunos precisaram de se sentir à vontade, sem julgamentos. Em alguns grupos, os colegas pressionaram e isso pode levar à desistência do aluno, que com dificuldades se sente excluído. A autorregulação desses momentos entre alunos funciona geralmente melhor, do que no momento em que o professor decide.

No trabalho colaborativo, o ruído era imenso, os alunos andavam de pé, mas todos com um propósito: terminar as suas tarefas. Se houvesse muito silêncio então estávamos perante uma apresentação de alguém ou numa aula expositiva. No PPIP era raro haver silêncio porque geralmente todos estavam a trabalhar em grupo.

E Inclusão é isto mesmo, é entrar numa sala de aula e estarem todos a trabalhar. Não saber quem tem dificuldades, ninguém estar assinalado como aluno indisciplinado ou com dificuldades. Verificámos pelas observações realizadas que, muitas vezes, a indisciplina atenuava ou desaparecia totalmente no PPIP, porque decorria na maior parte das vezes de alunos desocupados. Alunos ocupados, envolvidos e motivados, geralmente não apresentaram problemas disciplinares.

Num outro caso, o J. “era um miúdo que no 1º ciclo ficava no intervalo a acabar os trabalhos ou porque não queria ir brincar com a turma ao recreio, ficava no seu cantinho” “ele tem Asperger. A parte social está muito melhor. O PPIP veio ajudar os alunos com estas características.” Aluno apaixonado por ciências adorou o projeto da alimentação e envolveu-se trabalhando arduamente na preparação de todos os materiais para a apresentação. Já ia ao intervalo para combinar com os colegas de grupo, quem dizia o quê na apresentação. Chegou o tão esperado dia da apresentação oral, mas ele estava tão nervoso que se esqueceu do que era para dizer e naquele momento. O colega de grupo sussurrou-lhe ao ouvido o que ele se tinha esquecido. Os burburinhos começaram na turma, porque os alunos reparam em tudo, e dificilmente deixam passar estes momentos..., mas logo o colega que ajudou disse: “então, nunca vos aconteceu? Esquecerem-se? Mais respeito, ele trabalhou muito!”. Todos se calaram e prosseguiram as apresentações.

Outra questão muito interessante foi verificar como se autorregulam os alunos. Eles forma muito objetivos nas questões que correram mal nas apresentações, apresentaram argumentos à altura da sua idade, mas não deixam escapar nada. Foram rigorosos e muito atentos a todos os detalhes. Nós adultos temos tendência a ser mais tolerantes e a desculpar o aluno que “coitadinho” tem mais dificuldades. Os alunos não. São justos e advertem todos na mesma medida, porque para eles a exigência é a mesma para todos. Todos têm de chegar aos mesmos objetivos e é responsabilidade do grupo que todos cheguem. É praticamente indiscutível não deixar ficar alguém para trás. Porque se um falha, falha o grupo. Esse aspeto é visível no discurso que os alunos têm uns com os outros, no decorrer dos trabalhos.

Muitas vezes, dar conforto nas áreas fortes dos alunos com dificuldades ajuda a que eles ganhem confiança para ir para o desconforto a seguir. Com o J. foi assim. A professora lançou um tema de ciências para dar conforto a alguns alunos, incluindo o J. E o caminho foi-se fazendo. Desde a organização dos grupos de trabalho, atribuindo algum conforto, às cumplicidades com os colegas no corredor levaram a que no segundo projeto o J. já se sentisse mais à vontade para fazer as apresentações orais.

O caso do D. foi diferente. “o D., está no 6ºD e é um miúdo com muita iniciativa, tem alguns problemas, mas sabe sempre o que tem para fazer”. É um aluno que “controla tudo,

às vezes estamos a entrar na escola e ele já sabe o que vamos fazer”. Para tornar o Diogo mais confiante, a professora que teve no 1º ciclo chamou-o para fazer mentorias (ajuda a colegas) no 1º ciclo, no âmbito do *Projeto Edulabs* e do PPIP. Ele ficou feliz e o seu desempenho ajudou-o a desenvolver competências na sua sala de aula de 6ºano. Como “ele é muito estruturado e aproveita-se essa mais valia” não só nas aulas do 1º ciclo como na aula de 6ºano. É muito prestável com colegas e professores, ajuda os mais novos, até nos corredores, quando se perdem ou procuram alguém. Foi interessante ver a sua prestação e orientação do grupo do 1º ciclo “o procedimento dele, ele dava sinais aos colegas sem se impor, dizia vai tu baixinho, dava sinal para falar mais baixo (shiuu) para se calarem, a tentar não dar nas vistas”, era muito respeitado, como aluno mais velho do 6ºano.

Muitos docentes, aproveitaram as áreas fortes dos alunos e a partir do momento em que ganharam a confiança do aluno atribuíram-lhe outras tarefas para fazer, inicialmente em grupo e posteriormente individualmente. Foi recorrente pedir aos alunos que explicassem a colegas o que tinham aprendido, o caso do D. no 1º ciclo, explicava muitas vezes os conteúdos aos alunos mais novos (mentoria), auxiliava nas pesquisas e era um autêntico braço direito na professora titular do 1º ciclo. Sempre que o seu horário permitia ele descia as escadas para o corredor do 1º ciclo. A professora costumava dizer que ele fazia “horas extraordinárias”.

Muitas vezes, a preocupação dos professores em manter o sucesso de todos decorria do trabalho colaborativo e da metodologia de projeto que garantia que os alunos obtinham um bom desempenho, mas não se destacavam com nível de desempenho muito alto, porque ao prestarem apoio aos seus colegas estavam a promover outras competências que transcendiam o desempenho curricular. Como referia Vygotsky, quando um aluno explica a outros um determinado conteúdo desenvolve competências de reelaboração de conhecimento, tendo a capacidade de transferir noutro contexto o que aprendeu. Por isso, as apresentações orais ganharam tanta relevância no PPIP. Desenvolveu-se essa capacidade de explicar os conteúdos a outros e os alunos conseguiam autorregular o desempenho do seu trabalho: o que correu bem, o que correu mal e o que podia ser melhorado com dicas dadas pelos colegas.

14.4.2. Os alunos ao abrigo da medida PCI (Plano Individual Curricular)

O PCI (Plano Curricular Individual) foi uma das medidas que procurou dar resposta aos alunos desmotivados, em “fim de linha” “maçados, fartos da escola” como referiu o coordenador responsável pela monitorização da medida. Através desta medida, os alunos que já tinham mais do que uma retenção, puderam ter outro tipo de percurso escolar com vista à conclusão do 9ºano. Foi uma medida que incluiu uma componente mais prática, o estágio, que é escolhido de acordo com o perfil do aluno, para que desta forma o mesmo possa concluir o 9ºano e eventualmente seguir uma via profissional (apêndice 37).

Ao longo da nossa vida, nós tornamo-nos especialistas numa determinada área e descartamos os conhecimentos que não nos servem no nosso dia a dia. Às vezes até dizemos: eu já soube fazer isso, mas já não me lembro. Isto porque à medida que nos especializamos passamos a dominar os procedimentos na realização de uma determinada tarefa e à medida que a replicamos, conseguimos realizá-la com maior eficácia. Também é do conhecimento geral, que quando nos envolvemos numa tarefa do nosso agrado nos entregamos. É o *interesse* do latim: “ser de importância, fazer diferença”, literalmente “estar entre”, de *INTER*, “entre”, mais *ESSE*, “ser, estar”. Essa entrega é emocional e atinge-nos a todos. Quando gostamos levamos até ao fim, quando não gostamos custa-nos tanto terminar. A escola quando retêm um aluno, obriga-o a repetir todas as disciplinas novamente, até as que ele já realizou com sucesso. Ora, se o aluno já obteve positiva nessas disciplinas, porquê obrigá-lo a fazer novamente?

Se a mancha horária do aluno apenas contemplar as disciplinas que ainda não estão realizadas permitindo que o aluno possa dedicar-se a uma área do seu agrado, ele vai estar mais motivado e vai querer concluir o 9ºano mais rapidamente e seguir quiçá para um curso profissional. Com esta solução, “nós conseguimos captar a atenção dos miúdos” e chamá-los de novo à escola.

Apresenta-se um horário feito à medida do aluno que contempla apenas as disciplinas que faltam realizar e no restante tempo, o aluno faz um estágio. Onde? O coordenador da

medida tenta perceber quais são os interesses do aluno e procura uma solução que seja do agrado do aluno. Por exemplo: “a papelaria [ao lado da escola] é nossa parceira e não se importa de nos ajudar”, “a loja das gomas também nos recebe”, “o restaurante [ao lado da escola] também nos recebe” ,“os jardins de infância do agrupamento”, “a sala Multi do agrupamento”.

O coordenador faz uma entrevista ao aluno para apurar os seus interesses e o seu perfil. Contou-nos que por vezes é difícil criar empatias com as pessoas e muitas vezes as coisas correm melhor quando se criam afinidades. E fazer as escolhas acertadas, às vezes é arriscado e difícil. Segundo o coordenador, “a linguagem da pessoa, a forma como a pessoa se organiza é determinante”. A maior parte das vezes, os alunos até são prestáveis, mas às vezes o atendimento ao público não funciona e então têm de fazer outro tipo de experiência, por exemplo em mecânica. Ele contou um episódio de um aluno que entrou na oficina sem saber o nome das ferramentas, mas a vontade dele, de aprender mecânica era tanta, que escreveu todos os nomes numa folha e andava com a folha atrás dele, para não falhar. Esse aspeto foi muito apreciado pelo chefe de oficina que se prestou a acolhê-lo e ajudá-lo nas pequenas tarefas de acolhimento. Depois o trabalho começou a ser mais exigente e o rapaz esteve à altura da tarefa (apêndice 37).

No caso das raparigas, o trabalho no jardim de infância do agrupamento costuma ser muito produtivo e elas costumam gostar muito. São prestáveis e muitas vezes deslocam as aprendizagens que fizeram no contexto do estágio para as apresentações orais do PPIP. Uma das alunas foi desafiada a fazer um diário de bordo e nele foram avaliadas pela docente de português a escrita e a organização e sequência do discurso. Todos os dias a aluna registava como decorria a sua manhã. Na turma da J. os colegas perguntavam como estava a decorrer o estágio e cercavam-na com perguntas.

Uma aluna que falava pouco e estava desmotivada por ter ficado retida passou a ter alunos interessados no seu trabalho, de rapariga crescida. A J. “apresentava na turma 7ºE PPIP o que fazia e todos ficavam cheios de vontade de ir com ele para o pré-escolar na hora do estágio dela”. Os docentes estavam em contacto permanente, por email, reportando e monitorizando as evoluções da J. “A diretora de turma do 7ºE fez essa ponte e preparou

atividades para levar para o pré, junto da professora de ciências”. A J. preparou experiências para os alunos mais novos, trabalho esse que foi avaliado por ambas as docentes. “Foi um trabalho que surtiu muito efeito junto da aluna e que teve impacto nos alunos da turma” (Apêndice 37).

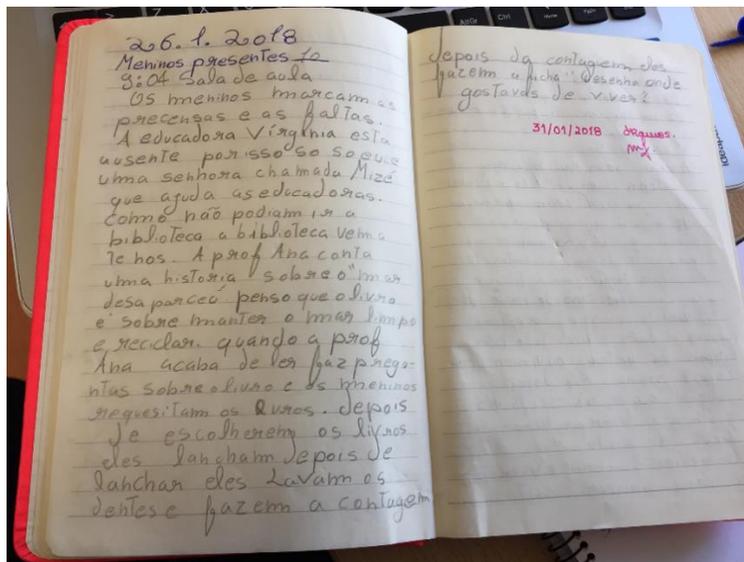


Figura 41 - Diário de bordo de uma aluna com PCI

Mas como se atinge o sucesso com esta medida? Procurámos caracterizar a medida PCI e compreender o perfil dos alunos que podem beneficiar da mesma. A tentativa de dar alicerces a estes alunos para que encontrem soluções profissionais viáveis é uma prioridade desta medida do PPIP. O coordenador referiu que “o pré-escolar recebeu uma aluna, a M., e conseguiu que ela concluísse o 9º ano como auxiliar na educação de infância e agora a aluna vai para uma escola profissional e seguir o caminho dela.” (apêndice 37).

Muitas vezes, as soluções não são bem-sucedidas à primeira, mas a vontade destes professores em “trazer estes alunos para a escola” sobrepõe-se aos insucessos e entraves que possam surgir no processo. Às vezes, o estágio não é logo o mais adequado e o aluno tem de mudar, ou porque não há empatias ou porque simplesmente não é adequado ao perfil do aluno e só com a experimentação é que o aluno consegue saber se consegue adaptar-se ou não ao espaço e às pessoas. Mas é notória a preocupação e envolvimento de todos os intervenientes no sentido de acolher e ajudar a resolver pequenas situações problema que vão surgindo ao

longo do processo: “no final do ano perguntam-nos pelos alunos, importaram-se com eles, não eram só os alunos que cumpriram as horas lá e vinham embora, houve um envolvimento” (apêndice 37).

Na tabela abaixo, procurámos recolher as evidências do sucesso desta medida junto destes alunos de risco e compreendemos pelo discurso do coordenador que, algumas vezes houve necessidade de trocar o local do estágio, pelas razões acima elencadas, mas regra geral os alunos adaptam-se bem e obtêm sucesso.

Medida PCI (Plano Curricular Individual)	
Sucesso no estágio	<p>“com o T. e com o M. funcionou muito bem”</p> <p>“era um miúdo muito perdido e correu bem”</p> <p>“o A. também esteve lá, ele era muito interessado, o senhor começou por ensinar o nome das ferramentas e andou lá dois meses para aprender a chave Philips, eu fui lá ajudá-lo para ensinar nas aulas de apoio o nome das chaves,</p> <p>“ele não sabia o nome das chaves todas, mas o mecânico achava que ele tinha de saber tudo e agora? Qual era o risco? Era perdermos o A.”</p> <p>“o senhor é agora nosso parceiro, temos lá 4 clientes e o A. é o melhor aluno que lá está, não falta, está empenhado e prestável, cumpridor só não sabe o nome das chaves...”</p> <p>“o filho do dono da oficina trabalha na ATEC e diz que o leva para a ATEC, isto é muito bom. Já viram a oportunidade?”</p>
PCI no PPIP	<p>“os jardins de infância foram das melhores apostas junto da menina”</p> <p>“a educadora foi incansável, a J. esteve muito bem, apresentou experiência, fez a hora do conto, deu apoio aos alunos com dificuldade de autonomia e sentiu-se útil no seu local de estágio”</p> <p>“o interessante foi que os colegas também já queriam fazer o PCI, no 7ºE ela apresentava na turma PPIP o que fazia e todos ficavam cheios de vontade de ir com ele para o pré-escolar na hora do estágio dela”</p> <p>“a DT do 7ºE fez essa ponte e preparou atividades para levar para o pré, junto da professora de ciências”</p> <p>“foi um trabalho que surtiu muito efeito junto da aluna e que teve impacto nos alunos da turma”</p> <p>“a sala multi recebeu também alunos PCI, uma aluna ajudou alunos com NEE a construir materiais, e fica claro que o exemplo positivo do local de estágio traz mais valias para a escola”</p>

Tabela 43 - Evidências do sucesso dos alunos na medida PCI

De acordo com os resultados apresentados pelo coordenador em conselho pedagógico no final do ano letivo 2017/18 verifica-se que o PCI se constitui como uma das medidas do PPIP que cria oportunidades de sucesso junto dos alunos, a saber:

- “tivemos no 6º ano 5 alunos, no 7ºano tivemos 5 alunos, no 8ºano, 6 alunos e 9ºano 9 alunos e reparem nos que transitaram e nos que concluíram a escolaridade”;
- “no 7ºano dos 5 alunos, transitaram 4 alunos, no 8ºano dos 6 alunos transitaram 5, no 9ºano só 2 não conseguiram ter sucesso” (apêndice 37).

Verificámos ainda que a medida conseguiu:

- fazer a ponte para a vida ativa dos alunos;
- resgatar alunos em risco de retenção ou abandono escolar;
- responder aos interesses do aluno;
- chamar os alunos à escola e motivá-los a concluir um percurso escolar;
- evitar a frequência em disciplinas já realizadas;
- realizar aprendizagens significativas fora da escola;
- envolver os alunos em trabalho colaborativo no PPIP;
- cativar para o desenvolvimento projetos práticos no PPIP;
- envolver outros colegas.

Uma outra preocupação do coordenador foi “tentar sempre chamar as pessoas que estiveram envolvidas a melhorar a medida e a dar ideias”. Por isso, procurou elencar dificuldades da medida, divulgação junto dos colegas e envolver mais todos os intervenientes, no sentido de melhorar a intervenção, porque acredita que a medida pode revelar-se eficaz para resgatar estes alunos em “fim de linha”. Assim, identificou algumas dificuldades e propostas que podem vir a ajudar a melhorar a medida, como se apresenta na tabela abaixo:

Medida PCI (Plano Curricular Individual)	
Dificuldades	<p>“houve alguma dificuldade em reajustar o modelo do PCI à turma PPIP”</p> <p>“era mais um ruído na implementação”</p> <p>“alguns colegas preparam atividades que depois eram complementadas no estágio”</p> <p>“isto implicou algumas dificuldades porque tivemos todos de nos reajustar a uma nova forma de trabalhar, implicava também trabalhar com outra pessoa e com o aluno em vida ativa e não é fácil chegar a todos e envolver todos no processo”</p> <p>“implica deslocações e monitorizações e é um processo que exige dedicação, exige tempo”</p> <p>“às vezes o absentismo dos alunos também é problema”</p> <p>“eles não entram no PCI e ficam bons de repente. Nada disso”</p> <p>“tivemos de ter um cuidado muito grande de fazer chegar o mais rapidamente possível a informação, de modo a garantir que haja a ligação entre o aluno e o estágio”</p> <p>“havia um cuidado da parte do estágio que informavam logo se o aluno estava mais desligado ou se faltava”</p> <p>“era pessoas que se interessavam, chegar lá no mês depois e não ter informação, nunca aconteceu”</p> <p>“os alunos sentiam-se sempre acompanhados”</p>

propostas de melhoria do PCI	<p>sugestões para tornar o PCI mais eficaz,</p> <p>“aparece a imagem do tutor que acompanha e faz a ligação dos alunos da escola com os estágios, sair da escola e contactar com o meio. Tentar resolver os problemas.”</p> <p>“entregar aos DT e EE um documento que esclareça o que é o PCI, tipo um manual do PCI”</p> <p>“uma questão que se focava – Ex os alunos do 9ºano se faziam as provas finais ou não – eu já estava cansado de dar a informação”</p> <p>“a avaliação entregue aos EE nos vários momentos de avaliação deve conter a informação da componente prática para que o EE acompanhe; (as vezes incomodamos as pessoas a preencher cruzinhas, temos de rever como fazemos)”</p> <p>“uniformização do documento – cada um tinha uma versão”</p> <p>“criação de um espaço de partilha para tudo o que diz respeito ao PCI e partilha das experiências uns dos outros, das dificuldades, do que resultou e do que pode ser replicado”</p> <p>“participação mais ativa do CT na implementação do PCI (o ideal seria que todo o currículo fizesse sentido para ele, Ex se está na oficina ele fica mais motivado, chamá-lo para o currículo numa área de interesse dele, são alunos que estão fartos de escola e de matéria e quem muito sair da escola, temos de chamar quem está com o pé de fora)”</p> <p>“criar uma bolsa de estágios mais diversificada (os estágios que temos são feitos com a prata da casa com colegas que gentilmente se disponibilizaram, no pré-escolar, alguns com aulas no 3º ciclo)”</p>
-------------------------------------	--

Tabela 44- Propostas de melhoria do PCI

O coordenador revelou que acredita “muito neste projeto, foi uma ótima ideia, mas devíamos entre todos melhorar esta medida”. As dificuldades prenderam-se com o absentismo dos alunos PCI, embora se tivesse procurado manter o contacto entre todos os intervenientes no processo e agilizar o mesmo. Outra dificuldade teve a ver com a ponte a fazer entre o PCI e o PPIP, que implicou uma logística e uma preparação prévia das atividades a realizar no estágio. Posteriormente há que fazer a monitorização quer da participação do aluno no estágio quer da evolução da sua prestação no mesmo. Algumas propostas de melhoria no sentido de tornar o PCI mais eficaz têm a ver com:

- a divulgação da medida de modo a incluir mais alunos elegíveis para a mesma;
- a proposta de elaboração de um manual do PCI com os procedimentos do mesmo a entregar aos docentes, diretores de turma e encarregados de educação;
- o documento de avaliação tem de ser revisto, uniformizado e reorganizada a informação crucial que deve chegar aos encarregados de educação;

- a criação de um “espaço de partilha para tudo o que diz respeito ao PCI contendo a partilha das experiências uns dos outros, das dificuldades, do que resultou e do que pode ser replicado”
- o pedido de participação mais ativa do conselho de turma na implementação do PCI com currículos à medida dos interesses de cada aluno;
- a criação de uma bolsa de estágios mais diversificada.

14.4.3. Os alunos com tendência a problemas disciplinares (6ºD)

Como já referimos anteriormente, no PPIP, não houve lugar para tempos mortos, todos estiveram envolvidos em trabalhos previamente delineados e por essa razão existiram menos casos de indisciplina. A indisciplina decorre de momentos em que os alunos estão desocupados. O ambiente no PPIP era ruidoso e era comum os alunos circulassem à procura de soluções em diferentes tipos de recursos ou recorrendo a colegas. Todos os momentos foram aproveitados para desenvolver trabalho e foi neste contexto que surgiu esta situação que será neste momento relatada para ilustrar de que forma o PPIP pôde aproveitar para desenvolver competências até em alunos mais agitados e por vezes conflituosos.

E Inclusão é incluir todos os alunos até os que destabilizam, é puxá-los para dentro da sala de aula, envolvê-los ao ponto de todos estarem a trabalhar. Nesta sala de aula, todos têm dificuldades pontuais, mas ninguém está assinalado com uma categoria ou rótulo. No caso dos alunos mais agitados, a indisciplina atenua ou desaparece quando eles se envolvem logo a indisciplina decorre na maior parte das vezes de alunos desocupados. Alunos ocupados, envolvidos e motivados, geralmente não têm problemas disciplinares: não têm tempo para sair da casca. Toda a sua energia está canalizada para uma atividade do seu interesse.

Na turma do 6ºD do PPIP no ano letivo 2017/18, foi identificado um problema em Assembleia de Turma e dois alunos o M. e o G., alunos mais agitados e conversadores disponibilizaram-se imediatamente para pensarem numa solução para resolver o problema identificado.

Nós tínhamos um problema e falámos em assembleia de turma, em conselho. Os alunos faziam trabalhos e as cartolinas ficavam todas espalhadas. O cartaz ficava em cima do armário e como os alunos circulam pela sala, muitas vezes os cartazes apareciam rasgados ou dobrados e nós tínhamos que arranjar uma maneira de solucionar esta questão (apêndice 28)

Para alguns isso não se constituía um problema, porque as preocupações são outras e o olhar recaía em cenários diferentes. Para aqueles dois alunos aquela situação constituiu-se num enorme desafio. Pensaram logo em várias possibilidades para resolver o problema. A professora verificou o entusiasmo de ambos e aproveitou para canalizar a energia dos alunos para uma tarefa útil para a turma.

Enquanto distribuía as tarefas de matemática aos restantes alunos, ouvia-os em debate e verificou que “eles tinham tudo assegurado e que as cartolinas não se iam ver, tinham as medidas todas” tiradas.

A docente prosseguia a orientação a outros grupos, em assembleia, mas permitiu que aqueles dois alunos comesçassem a trabalhar num canto da sala, a tirar medidas, a seleccionar os materiais que iriam necessitar”, e “os alunos tiveram de decidir tudo.” (apêndice 28).

Após algum debate entre ambos, surgiu uma proposta com um projeto: construir um pódio com uma parte onde pudessem ser colocadas as cartolinas com os trabalhos. Na parte de cima do pódio seria colocado um diário de bordo com as aprendizagens dos alunos e experiências mais relevantes, dignas de registo. Segundo a professora: “ambos se disponibilizaram para resolver o problema e cada um aplicou as suas áreas fortes em prol da construção do mesmo.” Em poucos minutos decidiram que materiais iriam precisar e que medidas teriam de tirar para cortar as partes e como colocar o pódio de pé.

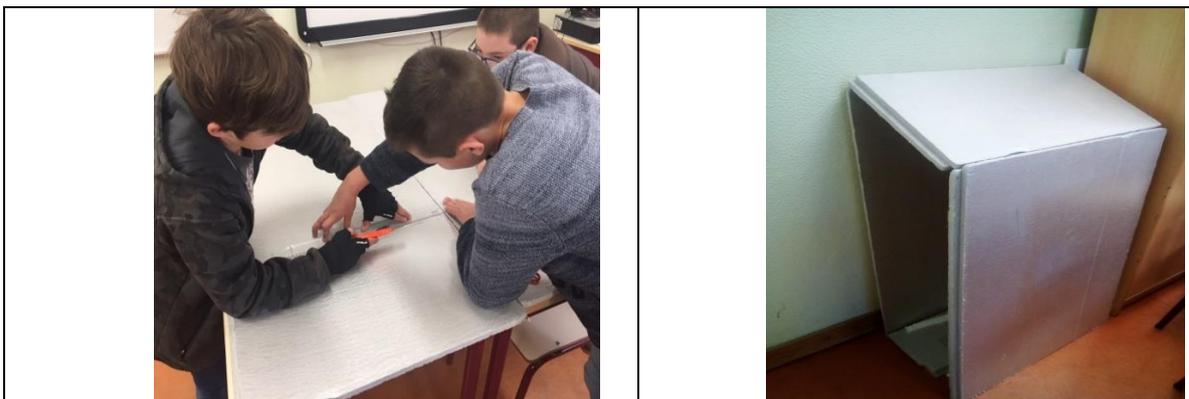


Figura 42 - Construção de um Pódio por dois alunos do 6ºD PPIP em fevereiro 2018

Em muitos destes momentos, a docente relatou-nos que se notava autorregulação nos comportamentos mais desenfreados e impulsivos de um aluno para com o outro, e como a situação ocorria entre colegas, a questão ficava imediatamente resolvida. No decorrer do trabalho, a professora atenta foi desafiando os alunos para os conteúdos que queria ver trabalhados na área da matemática e aproveitou a construção do pódio para avaliar uma tarefa em matemática. Na impossibilidade de recolher todas as evidências gravou a conversa de ambos para compreender como estavam a trabalhar:

O que se ouve na gravação é: não meças aí, cuidado que aí é o pilar, isso não vai ficar encostado à parede, aqui são 70, Gonçalo não faças assim, tem de ser 30 aqui. Pronto foi isto que conversaram. O que é que eles fizeram e eu não interfeiri, ficou tudo nas mãos deles. Chegaram a acordo das medidas, nunca se zangaram, discordaram, mas chegaram a conclusões juntos e cada vez que algum dizia vamos fazer assim, o outro dizia: bora lá. Eles terminaram o projeto e estava perfeito, parecia um projeto para apresentar a uma entidade pública (apêndice 28).

Em suma, foram aproveitadas as valências dos alunos, canalizada a sua energia para construir algo de útil para a turma (para todos) e ambos os alunos aprenderem alguma coisa com a construção, nomeadamente conteúdos de matemática, resolução de problemas, espírito crítico na fundamentação da opinião de cada um e sobretudo a colaboração no trabalho conjunto. Com este projeto, segundo a professora, foi possível verificar a articulação de ambos no trabalho colaborativo desenvolvido em que os dois se disponibilizaram para resolver o problema e cada um aplicou as suas áreas fortes em prol da resolução do mesmo. “Os alunos

revelaram autonomia e criatividade na construção do pódio e foram capazes de desenvolver todas as etapas do projeto” (apêndice 28).

Com este tipo de desafio, os alunos acabaram por desencadear uma série de procedimentos face aos novos problemas que foram surgindo. Esta é uma evidência de que os projetos servem o propósito de preparar os alunos para situações futuras. O conhecimento acontece quando o aluno é capaz de replicar num contexto diferente o que aprendeu em contexto de projeto. Além da capacidade de refletir acerca da solução para um problema, o aluno reflete acerca da sua conduta alterando os seus comportamentos.

14.5. A análise das classificações obtidas pelos alunos

No início do ano letivo 2017/18 foi necessário reajustar os critérios de avaliação por departamento, privilegiando a avaliação formativa e potenciando o desenvolvimento das competências do perfil do aluno e assim conseguir avaliar, não só as competências por disciplina, como as competências essenciais para o século XXI, como verificamos, a título de exemplo na tabela abaixo do Departamento de Matemática e Ciências Experimentais:

Tabela 45- Grelha de Avaliação do Departamento de Ciências Sociais e Humanas

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DA BOA ÁGUA - 172388												
ESCOLA BÁSICA INTEGRADA DA BOA ÁGUA												
Departamento de Matemática e Ciências Experimentais												
Nº	Nome	Competências da disciplina (60%)				Competências essenciais para o Séc. XXI (40%)				Avaliação Final		
		Conhecimento de factos 15%	Raciocínio e resolução de problemas 35%	Comunicação em Ciência 10%	Média	Responsabilidade e 10%	Participação/ autonomia 10%	Cooperação 10%	Média			Oralidade (10%)
				%	nível				%	nível	%	nível
1											0,0	
2												
3												
4												

Para cada uma das competências foram designados descritores de desempenho. Na oralidade por exemplo, foram avaliados os seguintes itens: postura corporal, tema/tempo, articulação de ideias e articulação do discurso e criatividade (em auto e hétero avaliação dos alunos).

A classificação obtida pelos alunos, no final de cada momento de avaliação, permitiu avaliar os diferentes desempenhos ao nível das competências, ao longo do ano letivo 2017/18. A análise da informação recolhida e o seu cruzamento apontam para um reconhecimento do sucesso escolar e motivacional dos alunos.

Na tabela 47, na avaliação de outubro verificou-se que o somatório do número de menções negativas nas competências específicas (F, NS) foi de 83 e de menções positivas (S, B, MB) foi de 447 de todas as disciplinas. Enquanto que nas competências sociais contaram-se 73 menções negativas e 668 menções positivas. Existiram menções negativas, mas sempre inferiores ao número de menções positivas.

Na tabela 48, na avaliação de junho verificou-se um somatório do número de menções negativas (F, NS) foi de 106 e de positivas (S, B, MB) foi 673 nas competências específicas de todas as disciplinas enquanto que nas competências sociais existiram 65 menções negativas e 701 menções positivas. Existiram de facto menções negativas, mas foram inferiores ao número de menções positivas, verificou-se a diminuição, mas não a eliminação de menções negativas, ou seja, a eliminação total do insucesso.

As colunas das percentagens alertaram o professor para os alunos que estavam em risco e a vermelho, funcionando como um sinal de alerta. Como se verificou nos seguintes alunos, nas competências das disciplinas, o aluno nº 5, com 47,8% de menções negativas no somatório de todas as disciplinas, nas competências sociais destacaram-se dois alunos: o nº5 com 75% e o aluno nº2 com 62,9%. No último momento, os alunos continuaram a destacar-se com percentagens igualmente altas: nas competências específicas nº2 com 40,6% e nas competências sociais 81,3% e o aluno nº 5 nas competências específicas com 62,2% e nas competências sociais 72,2%.

Ano Letivo 2017/2018															
3º Ciclo															
1º momento de avaliação: 13 de setembro a 27 de outubro															
N.º	Aluno	Competências específicas das disciplinas 60%							Competências sociais 40%						
		Fracó (F)	Não Satisfaz (NS)	Satisfaz (S)	Bom (B)	Muito Bom (MB)	n.º de menções F ou NS	(%)	Fracó (F)	Não Satisfaz (NS)	Satisfaz (S)	Bom (B)	Muito Bom (MB)	n.º de menções F ou NS	(%)
1	C	0	3	15	3	4	3	12,0	0	0	18	14	7	0	0,0
2	D	0	7	13	5	2	7	25,9	2	20	11	2	0	22	62,9
3	D	0	7	13	5	0	7	28,0	0	4	23	9	2	4	10,5
4															
5	G	3	8	9	3	0	11	47,8	14	13	9	0	0	27	75,0
6	G	0	1	10	14	6	1	3,2	0	0	9	26	5	0	0,0
7	G	0	3	12	9	6	3	10,0	0	1	5	25	9	1	2,5
8	H	0	6	11	3	3	6	26,1	0	2	22	6	3	2	6,1
9	H	0	3	5	11	2	3	14,3	0	0	10	12	13	0	0,0
10	H	0	3	4	17	5	3	10,3	0	2	11	10	16	2	5,1
11															
12	Ji	0	4	10	8	3	4	16,0	0	2	14	15	4	2	5,7
13	Li	0	4	13	11	1	4	13,8	0	0	23	11	4	0	0,0
14	Li	0	2	12	7	6	2	7,4	0	0	5	21	9	0	0,0
15	A	0	3	12	12	1	3	10,7	0	1	6	16	16	1	2,6
16	A	0	0	5	16	6	0	0,0	1	0	10	17	11	1	2,6
17	F	0	1	12	8	5	1	3,8	0	0	14	14	10	0	0,0
18	R	0	3	5	16	6	3	10,0	0	0	8	17	15	0	0,0
19	R	0	3	16	8	1	3	10,7	0	3	28	6	0	3	8,1
20	T	1	6	6	8	3	7	29,2	0	5	21	9	0	5	14,3
21	T	0	6	15	3	3	6	22,2	0	2	24	6	0	2	6,3
22	V	0	6	12	4	3	6	24,0	0	1	29	5	3	1	2,6
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
TOTAL		4	79	210	171	66			17	56	300	241	127		
			83		447			15,7		73		668			9,9

Tabela 46-Avaliação no 1º momento de avaliação em outubro 2017 da Turma 6ºD PPIP

Ano Letivo 2017/2018															
3º Ciclo															
5º momento de avaliação: 9 de abril a 19 de junho															
N.º	Aluno	Competências específicas das disciplinas 60%						Competências sociais 40%							
		Fraco (F)	Não Satisfaz (NS)	Satisfaz (S)	Bom (B)	Muito Bom (MB)	n.º de menções F ou NS	Fraco (F)	Não Satisfaz (NS)	Satisfaz (S)	Bom (B)	Muito Bom (MB)	n.º de menções F ou NS	(%)	
1	Carolina Ribeiro	0	6	20	9	0	6	17,1	0	0	12	17	7	0	0,0
2		0	12	15	4	0	13	40,6	3	13	5	1	0	26	81,3
3		0	14	20	6	0	14	35,0	0	2	22	15	1	2	5,0
4															
5		2	21	11	3	0	23	62,2	3	23	8	2	0	26	72,2
6		0	0	8	26	6	0	0,0	0	0	3	27	10	0	0,0
7		0	3	8	25	4	3	7,5	0	1	12	12	15	1	2,5
8		1	4	22	3	2	5	15,6	0	4	24	12	1	4	9,8
9		0	3	5	11	2	3	14,3	0	0	10	12	13	0	0,0
10		0	4	9	18	9	4	10,0	0	0	8	19	15	0	0,0
11															
12		0	7	24	6	0	7	18,9	0	0	19	15	2	0	0,0
13		0	5	24	11	0	5	12,5	0	1	30	10	1	1	2,4
14		0	0	20	18	4	0	0,0	0	0	6	18	16	0	0,0
15		0	6	22	11	1	6	15,0	0	0	6	28	8	0	0,0
16		0	3	9	26	3	3	7,3	0	3	13	13	6	8	20,0
17		0	1	19	20	0	1	2,5	0	0	7	23	10	0	0,0
18		0	0	15	23	8	0	0,0	0	0	6	7	30	0	0,0
19		0	3	25	9	0	3	8,1	0	0	25	14	1	0	0,0
20		0	2	18	13	3	2	5,6	4	2	24	8	1	6	16,7
21		0	3	27	7	0	3	8,1	0	3	22	10	1	3	8,3
22		0	6	23	4	0	6	18,2	0	3	30	7	1	3	7,3
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
TOTAL		3	103	351	280	42			10	55	292	270	139		
			106		673			10,3		65		701			9,3

Tabela 47- Avaliação no 5º momento de avaliação em junho 2018 da Turma 6ºD PPIP

Estas informações recolhidas em grelhas de Excel pelos professores permitiram contabilizar o número total de menções positivas (satisfaz, bom e muito bom) e a respetiva percentagem e o número de menções negativas (fraco e não satisfaz). Este total informou o conselho de turma e os professores de cada disciplina, dos dois alunos em risco. A avaliação formativa e qualitativa em cinco momentos ao longo do ano letivo, constituiu-se um instrumento regulador para o aluno e indicador para o professor que conseguiu antever cenários de risco podendo intervir e recuperar aprendizagens.

Pela leitura dos dados do gráfico 5, pudemos constatar uma evolução por tipo de competência específica da disciplina e social, o que demonstrou que a metodologia de projeto e as metodologias ativas implementadas no PPIP no decorrer do ano da sua implementação,

2017/18, foram profícuas na obtenção do sucesso dos alunos, o que se verificou em ambas as competências, específicas e sociais.

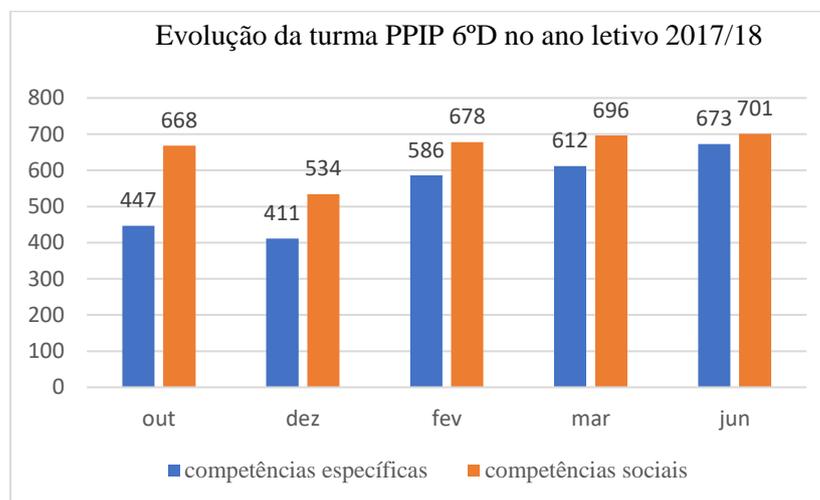


Gráfico 5 - Evolução das competências específicas e sociais da turma 6ºD em 2017/18

No final do ano, na Turma do 6ºD PPIP verificámos que um aluno teve nível dois (cor vermelha) com 2,3%, oito alunos tiveram nível três (cor verde) com avaliações entre os 3,1% - 3,2% e dez alunos tiveram nível quatro (cor azul) com avaliações entre os 3,6%-4,2%, como se verificou na tabela 81. Nenhum aluno atingiu o nível cinco. A média global da turma foi de 3,4%.

REPÚBLICA PORTUGUESA		Ano Letivo 2017/2018												
		2º Ciclo												
		Momento de avaliação: 9 de abril a 19 de junho												
N.º	Nome	Português	Inglês	Matem.	C.N.	HGP	Odisseia XXI	EMRC	Ed.M	E.V.	E.T.	@rtes	E.F.	Média Global
1		4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	-	4,0	4,0	3,0	3,0	-	3,0	3,6
2		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	-	-	3,0	3,0	3,0	-	3,0	2,8
3		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	-	4,0	3,0	3,0	3,0	-	3,0	3,1
4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5		2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	-	-	3,0	2,0	2,0	-	2,0	2,3
6		4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	-	5,0	4,0	4,0	4,0	-	3,0	4,2
7		4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	-	5,0	4,0	3,0	4,0	-	3,0	3,8
8		3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	-	-	3,0	3,0	3,0	-	3,0	2,9
9		4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	-	-	4,0	4,0	4,0	-	3,0	3,7
10		5,0	5,0	4,0	5,0	4,0	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	3,0	4,2
11		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12		3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	-	-	3,0	3,0	3,0	-	3,0	3,2
13		3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	-	3,0	3,0	3,0	3,0	-	3,0	3,1
14		4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	-	-	4,0	4,0	4,0	-	4,0	4,1
15		4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	3,0	3,8
16		4,0	4,0	5,0	4,0	3,0	-	4,0	3,0	3,0	3,0	-	3,0	3,6
17		4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	-	4,0	4,0	4,0	3,0	-	3,0	3,7
18		4,0	5,0	4,0	5,0	4,0	-	5,0	4,0	3,0	3,0	-	4,0	4,1
19		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	-	3,0	4,0	3,0	3,0	-	3,0	3,1
20		3,0	3,0	4,0	3,0	2,0	-	-	4,0	3,0	3,0	-	3,0	3,1
21		3,0	3,0	3,0	4,0	3,0	-	-	4,0	3,0	3,0	-	3,0	3,2
22		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	-	3,0	4,0	3,0	3,0	-	3,0	3,1

Tabela 48 - Avaliação no final do ano letivo 2017/18 da Turma 6ºD PPIP

Mediante os resultados desta turma pudemos verificar que o aluno número cinco não conseguiu obter sucesso e os alunos nº6 e nº 10 com média de 4,2 foram os alunos que se destacam com o melhor desempenho. Com os Resultados do PPIP 2017/18 apurados e disponibilizados pela Direção, foi possível apurar as medidas organizacionais e pedagógicas que foram implementadas no decorrer do ano letivo (tabela 50).

Tabela 49 – Resultados das medidas organizacionais e pedagógicas

Medidas do PPIP	
Medidas pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de programas curriculares individuais (PCI); • Criação de percursos de aprendizagem; • Reformulação da matriz curricular na matemática do 3º e 4º anos; • Integração e articulação do currículo de expressões no 1ºano; • CO-Lab, promoção de trabalho colaborativo; • Projeto Edulabs; • Programa de Tutoria e ETurma; • Implementação de novos modelos pedagógicos – Included; • Articulação curricular com o Projeto Orquestra Geração.

Medidas organizacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da dispersão curricular; • Eliminação dos períodos letivos.
--------------------------------	--

Fonte: Direção do agrupamento em estudo, julho 2018

No final do ano letivo 2017/18 foi feito um balanço pela Direção e apresentada em Conselho Pedagógico e Conselho Geral uma proposta de melhoria das medidas para o ano seguinte, 2018/19.

Foram salientados os aspetos relativamente aos progressos e dificuldades na implementação do PPIP, como se verifica na tabela abaixo:

Tabela 50 - Progressos e dificuldades na implementação do PPIP

Progressos	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de projetos transdisciplinares de suporte às aprendizagens e de critérios de avaliação por competências; • Criação de instrumentos individuais de avaliação formativa de alunos e comunicação com os encarregados de educação: planos diários e quinzenais; • Problemas disciplinares na sala de grupos heterogéneos tendem para zero; • Criação de tutorias nos grupos heterogéneos permite acompanhamento de proximidade: 1 docente com 8-10 alunos em duas horas semanais;
Dificuldades	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos heterogéneos de 6º/7ºanos tiveram dificuldade de articulação: currículos não encaixam e existem demasiados docentes por conselho de turma (2 ciclos); • Encarregados de Educação precisam de mais informação para podem compreender melhor o PPIP e ajudar os seus educandos;

Fonte: Direção do Agrupamento em estudo em julho 2018

Face às dificuldades sentidas, pudemos apurar junto da Direção que algumas das medidas foram melhoradas no ano letivo seguinte, 2018/19. A saber:

- As turmas PPIP, com dois anos diferentes, passarão a reunir em hora de projeto no período da tarde, durante uma hora e meia por semana e no restante tempo permanecem com a professora titular;
- Articulação pontual em projetos específicos entre o pre escolar e o 1ºciclo;
- Alargamento do funcionamento em grupos heterogéneos de 2 anos a todo o 2º ciclo no ano letivo 2018/19 – 5 turmas de 5º/6ºano;

- Criação de grupos heterogéneos de duas turmas em todo o 7ºano, com um grupo de 7º/8ºano Edulabs;
- Criação de equipas pedagógicas mais reduzidas com os docentes que trabalham com os grupos heterogéneos do 2º/3º ciclo;
- Continuidade do funcionamento anual com momentos de avaliação e sem períodos letivos: classificações apenas em dois momentos: carnaval e final de ano.
- Apresentação dos projetos aos Encarregados de Educação em pelo menos dois momentos do ano letivo.

14.6. A Monitorização da Implementação do Projeto - 2017/18

14.6.1. Fevereiro 2018 - alunos do 2º e 3º ciclos

Este questionário recolhe informação em duas etapas:

- (i) Numa primeira etapa, em que os dados recolhidos dizem respeito à experiência/saberes dos alunos no momento da implementação do PPIP, em setembro 2017;
- (ii) Numa segunda etapa, em que os dados recolhidos dizem respeito à experiência/saberes dos alunos num momento em que já dominam os conceitos do PPIP, em fevereiro de 2018. Esta informação foi agrupada em 5 categorias: competências; metodologias; organização das aprendizagens; recursos; avaliação.

Na **1ª etapa da monitorização do projeto**, no que concerne à **Implementação do PPIP**, procurámos saber em setembro de 2017, se os alunos conheciam o significado da sigla PPIP, como Projeto Piloto de Inovação Pedagógica.

Verificámos que 79,9% dos alunos conhecia o significado da sigla PPIP. Esta informação apresenta-se expressa no gráfico 5. A pertinência desta questão prende-se com a verificação da envolvimento dos alunos no projeto em setembro de 2017.

Verificámos que a maioria conhecia o significado da sigla PPIP, mas 20,1% dos alunos revelaram não saber o seu significado (gráfico 6). Poderíamos indagar se ocorreu uma preparação prévia ou uma apresentação prévia antes da implementação do mesmo, ou se os alunos entraram no projeto vivenciando uma experiência inédita e a orientação para os projetos seria comunicada posteriormente pelas equipas pedagógicas.



Gráfico 6 – Conhecimento do significado da sigla PPIP, setembro 2017

Como o horário do PPIP nos revela que a maior parte do tempo das aprendizagens dos alunos se faz pelos cruzamentos dos conteúdos de cada disciplina no projeto, considerámos relevante verificar, no arranque do ano, em setembro de 2017, se os alunos conheciam o conceito de trabalhar em projeto e verificámos que 40% dos inquiridos não conheciam o trabalho de projeto, enquanto que 60% conheciam, como se verifica abaixo, no gráfico 7.



Gráfico 7 – Conhecimento do trabalho de projeto, setembro 2017

Relativamente às tutorias (Gráfico 8), a maioria dos alunos (58,3%), em setembro de 2017, não sabia em que consistiam as tutorias. A tutoria visa o acompanhamento dos alunos nas suas aprendizagens registadas quer no plano diário quer no plano quinzenal. Este espaço de apoio aos alunos surge no PPIP, como uma forma de regular e verificar as aprendizagens.

É um momento em que os alunos fazem um ponto da situação da sua aprendizagem: o que sabem, o que ainda não sabem e o que precisam fazer para conseguir adquirir um conhecimento de um conteúdo.

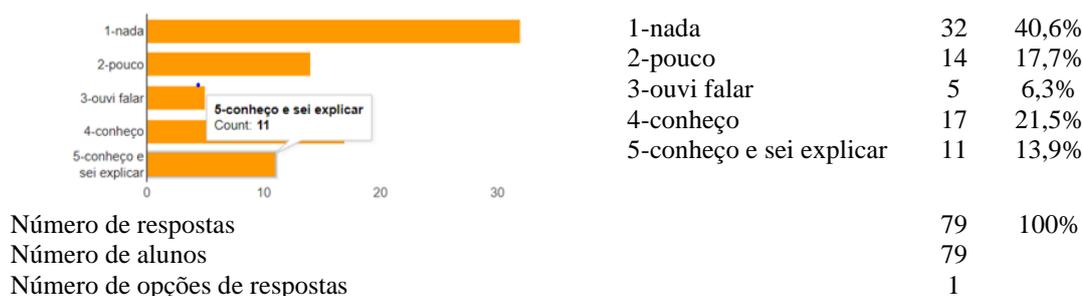


Gráfico 8 - Conhecimento do conceito de tutoria, setembro 2017

No gráfico 9, pelas respostas dos alunos inquiridos, a maioria dos alunos (63,3%) conhece o conceito, trabalho individual, ou ouviu falar, porque em qualquer modelo de aprendizagem existiu um espaço reservado ao aluno para trabalho de sistematização e consolidação de conteúdos, individualmente, na escola ou em casa, porém seria de esperar que a percentagem de conhecimento dos alunos relativamente a esta forma de trabalhar fosse mais alta e que a grande maioria estivesse à vontade com este conceito.

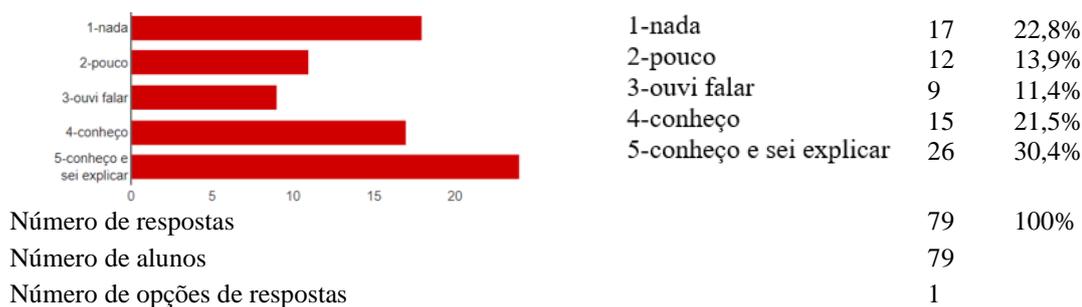


Gráfico 9 - Conhecimento do conceito de trabalho individual, setembro 2017

Relativamente ao conhecimento de plano diário (gráfico 10), a resposta dos alunos inquiridos revela que 50,6% não conhecia o plano diário. O plano diário neste contexto do PPIP organiza as aprendizagens que são realizadas ao longo do dia. Esta percentagem apurada revela que os alunos têm por hábito autorregular-se pelo horário escolar e pelas disciplinas que surgem ao longo do dia, no seu horário.

Estes dados revelam que os alunos inquiridos não conhecem o conceito de plano diário, ou seja, não têm por hábito de, num único documento, organizar e planear as aprendizagens que vão realizar ao longo do dia.

Esse planeamento diário inclui o que está definido no projeto e as disciplinas que entram no decorrer da pertinência do tratamento do tema do projeto. Um plano diário poderá num dia ter umas disciplinas e noutra dia outras disciplinas.

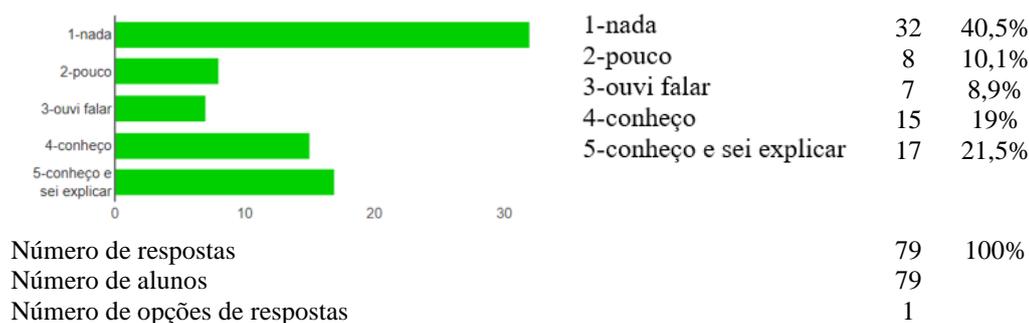


Gráfico 10 - Grau de conhecimento do plano diário, setembro 2017

Outro dado bastante relevante é dar autonomia aos alunos na forma como se organizam. Na maior parte das abordagens pedagógicas, os alunos trabalham em função do que é estipulado pelo professor e tendencialmente organizam as suas aprendizagens em função de uma planificação previamente preparada e regulada por cada um dos professores das disciplinas do seu horário. Um plano sugere que seja o aluno a fazer a autorregulação da sua aprendizagem, mediante o que já sabe e o que ainda não sabe, e a partir dessa informação ele organiza o seu tempo autónomo para consolidação das aprendizagens.

O conceito de plano quinzenal permite que o aluno consiga escolher que conteúdo quer trabalhar no seu tempo autónomo sem perder a orientação do que tem de atingir em quinze dias. No final da quinzena, os conteúdos têm de ter sido trabalhados pelos alunos para se proceder a uma avaliação.

Essa escolha que é permitida ao aluno, por onde começar, ou o que estudar primeiro permite que seja o aluno a trilhar o seu percurso, tomando as decisões que lhe permitem aprender melhor. Assim que esteja pronto e domine os conteúdos, o aluno está em condições de ser avaliado pelo professor ou pelos colegas.

Na questão colocada aos alunos acerca do grau de conhecimento do plano quinzenal, verificámos que, em setembro de 2017, 54,3% inquiridos não conheciam o conceito de plano quinzenal, como se verifica no gráfico 11.

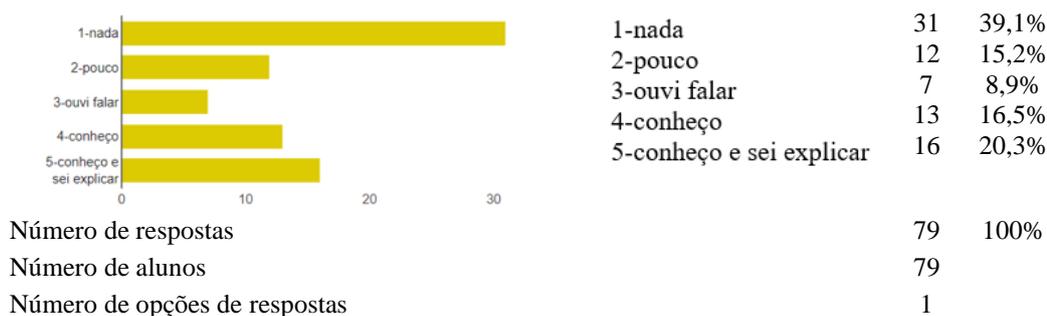


Gráfico 11 – Grau de conhecimento do plano quinzenal, setembro 2017

No gráfico 12, verificamos que os alunos tiveram no arranque do Projeto, em setembro de 2017, muitas dúvidas e curiosidade de como iriam trabalhar. No universo de 79 alunos, cada aluno escolheu **três** sentimentos para descrever a sua postura face ao PPIP. Estes dados mostram que os alunos tiveram muitas dúvidas (27%), mas movidos por curiosidade 27% embarcaram no desafio de trabalharem colaborativamente, em projeto. Certamente que houve dias que se sentiram mais perdidos porque foram expostos a novas formas de se organizarem e tiveram de se reinventar face ao desconhecido.

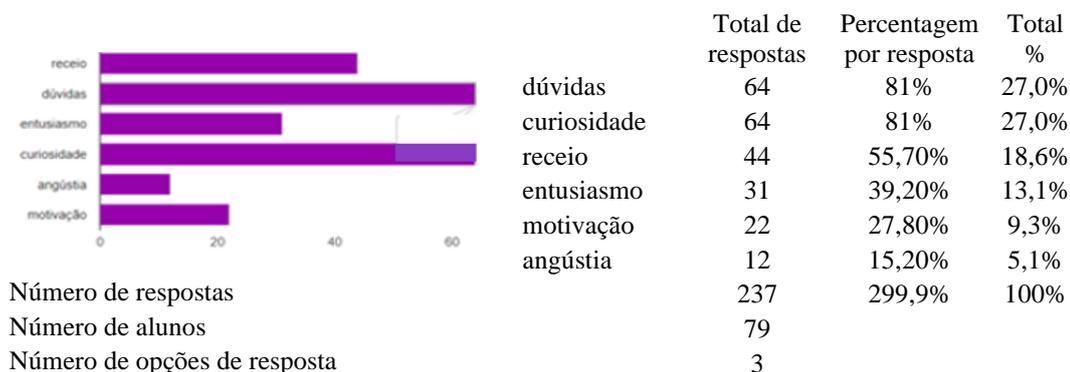


Gráfico 12 – Sentimentos dos alunos no arranque do Projeto Piloto de Inovação Pedagógica, setembro 2017

No arranque do ano letivo também nos questionámos se teria sido mais fácil se tivesse havido mais envolvimento dos alunos na preparação do PPIP. No gráfico 13, mostra-se que 79% dos alunos inquiridos referem que teria sido importante saber mais sobre o Projeto. Compreender como iria funcionar o PPIP e como se organizavam as aprendizagens, agora organizadas em função de projetos poderia ter sido mais profícuo junto de pais e alunos? Teria uma maior informação contribuído para um arranque mais participado tanto da parte dos alunos como da parte dos pais? 79% considera que sim, como revela o gráfico 13.



Gráfico 13 - Acesso a mais informação acerca do Projeto, setembro 2017

Sabemos que os alunos não aprendem todos da mesma maneira, com o mesmo formato. Muitos alunos precisam de ver escrita a informação ou ter acesso a ela em formatos mais visuais para a compreenderem melhor.

No gráfico 14, quando questionados acerca de como aprendem melhor, os alunos escolheram as suas três metodologias favoritas, sendo que se destacam as seguintes: trabalhar em grupo com a turma (20,7%) e pesquisar informação (19%); 4,2% elegeram os trabalhos de casa. Estes dados demonstram que a metodologia do PPIP pode ser bem acolhida pelos alunos, uma vez que estes valorizam o trabalho colaborativo e a pesquisa.

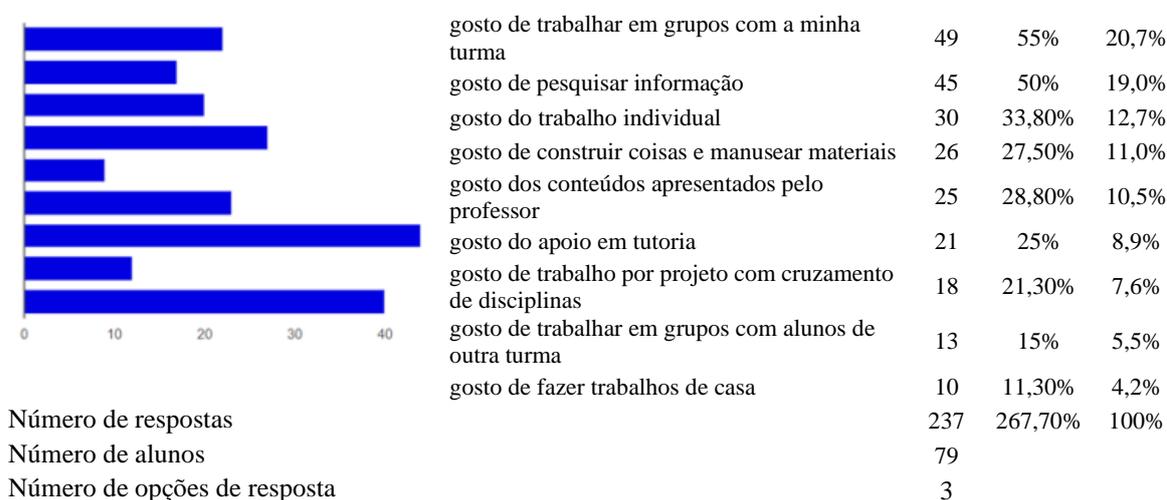


Gráfico 14 –As metodologias para aprender melhor, setembro 2017

O gráfico 15 é revelador da noção que os alunos têm de sucesso. Os alunos destacaram as competências no âmbito de conseguir aprender e fazer coisas (24,4%) para a gerir a sua vida (20,6%) e para a obtenção de sucesso académico (21,2%).

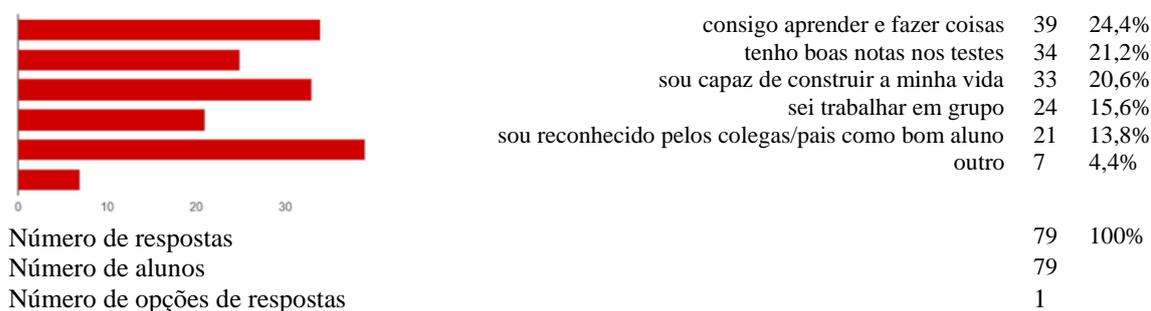


Gráfico 15- Conceito de sucesso, setembro 2017

A avaliação, em processo, torna o processo mais flexível e menos intenso para os alunos porque é um somatório de vários momentos em que os alunos constroem as suas aprendizagens, fazendo uso de diferentes instrumentos. Solicitámos aos alunos que escolhessem **duas** ferramentas que considerassem mais úteis na sua avaliação.

Pelas respostas do questionário, verificamos que os alunos consideram as fichas de trabalho um instrumento ao qual recorrem frequentemente (22,15%) e menos vezes, num momento escolhido pelo professor (5,06%); relativamente ao momento de apresentação do trabalho, os alunos preferem combinar com o professor (8,23%), como se verifica no gráfico 16.

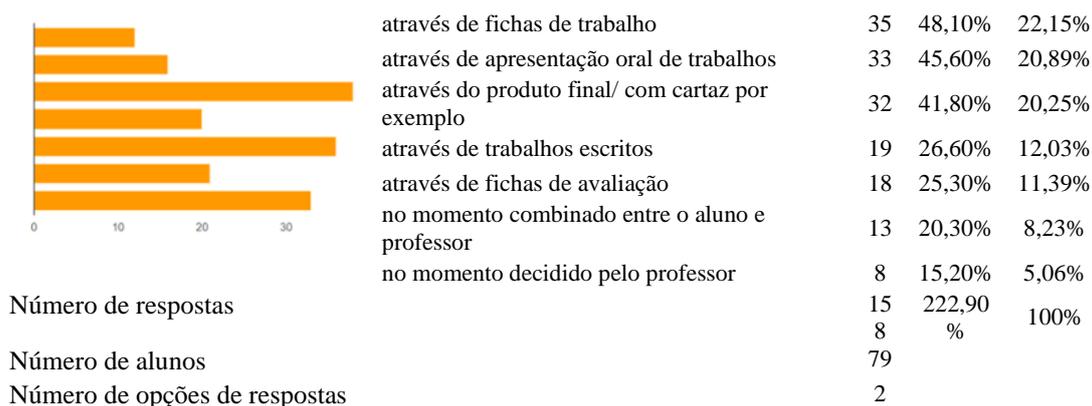


Gráfico 16 – Apresentação do trabalho realizado, setembro 2017

(ii) Na **segunda etapa** de análise dos dados do questionário, a informação referente às experiências/saberes dos alunos, a partir de **fevereiro de 2018**, foi agrupada em 5 categorias: competências; metodologias; organização das aprendizagens; recursos; avaliação.

No gráfico 17, verificou-se o desenvolvimento de **competências** pela metodologia de projeto. Os alunos escolheram **quatro** respostas nas áreas de competência que sentiram que mais desenvolveram no PPIP. Pelas respostas verificou-se que os alunos consideram que sentem mais responsabilidade (16,8%) e que pelas apresentações orais se sentem mais confiantes (14,9%). Referiram que têm uma maior autonomia, uma vez que conseguem realizar aprendizagens sem a ajuda do professor (11,7%).

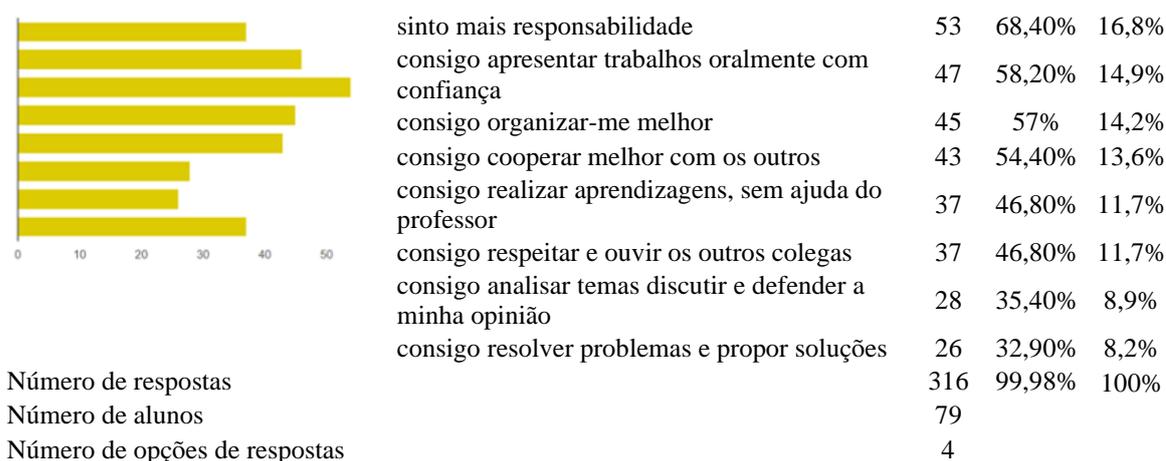


Gráfico 17 – As competências desenvolvidas no PPIP, **fevereiro 2018**

No gráfico 18, os alunos seleccionaram **três** respostas possíveis relativamente às dificuldades que sentem nas apresentações orais. Pelas respostas dos alunos verificamos que 3,4% dos alunos não apresenta qualquer dificuldade com o recurso às apresentações orais. Apresentam no entanto algumas dificuldades como a timidez (13,5%) e o gozo dos colegas (9,3%) e o medo de errar (24,5%). Este último valor revela que este recurso pode vir a ser explorado para desmistificar a cultura do erro junto dos alunos, porque o erro pode servir de engrenagem para a superação e obtenção do sucesso.

O Projeto Piloto de Inovação Pedagógica apresenta uma diversidade de recursos que promovem a escolha do instrumento de avaliação mais adequado ao perfil de cada aluno, para que este possa mostrar o que aprendeu de forma mais profícua.

As apresentações orais reforçam nos alunos a sua capacidade de argumentar e aceitar uma opinião diferente da sua, desenvolvendo capacidades de respeito pelo outro e desenvolvimento do espírito crítico na construção das suas aprendizagens ao longo do processo. Os alunos aprendem no decorrer do processo. Os alunos apreendem os procedimentos e as ferramentas que utilizaram para aprender e podem replicar esse conhecimento noutra contexto que não apenas um teste de avaliação ou exame final (Ausubel, 1980). Na opção *OUTRO*, os alunos não expressaram por escrito outra opção.

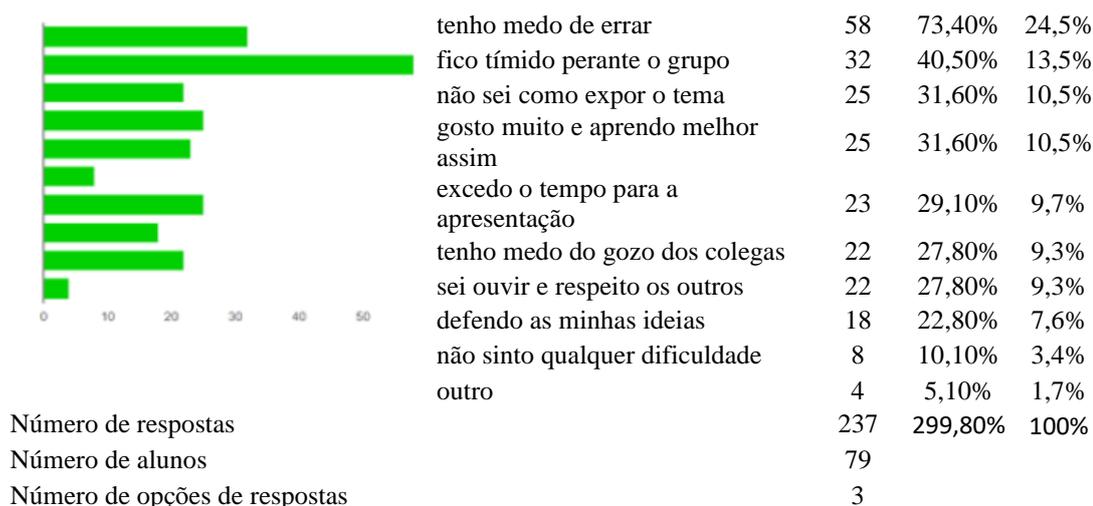


Gráfico 18 - As dificuldades dos alunos nas apresentações orais, **fevereiro 2018**

Procurámos nas questões que se seguem inquirir os alunos acerca das **metodologias** que eram utilizadas no decorrer do Projeto PPIP, nomeadamente para fazer face ao insucesso escolar e às dificuldades sentidas pelos alunos quando aprendem.

Quando são ajustadas as metodologias, a organização dos espaços e grupos e a escolha do recurso mais adequado ao perfil e ritmo do aluno consegue-se que a aprendizagem flua. Aprende-se melhor quando se gosta da abordagem e quando se compreende o que se aprende. Na promoção do trabalho colaborativo pode se promover uma aprendizagem mais sólida em que todos cooperam e crescem e ninguém fica para trás.

No gráfico 19, pedimos aos alunos para apontarem **quatro** respostas que justificassem os alunos não aprenderem. Pelas respostas verificámos que os alunos consideraram que muitos dos que não aprendem têm dificuldades de aprendizagem (19,9%) e apontam a desmotivação e o desinteresse (20,6%) como principal fator. Outro aspeto relevante é que os alunos consideraram que existem alunos que os professores não conseguem ajudar (12,3%) ou as famílias não prestam ajuda nas tarefas escolares (11,1%)

O excessivo número de alunos por turma é apontado com um dos fatores prejudiciais por 5,7% dos alunos inquiridos.

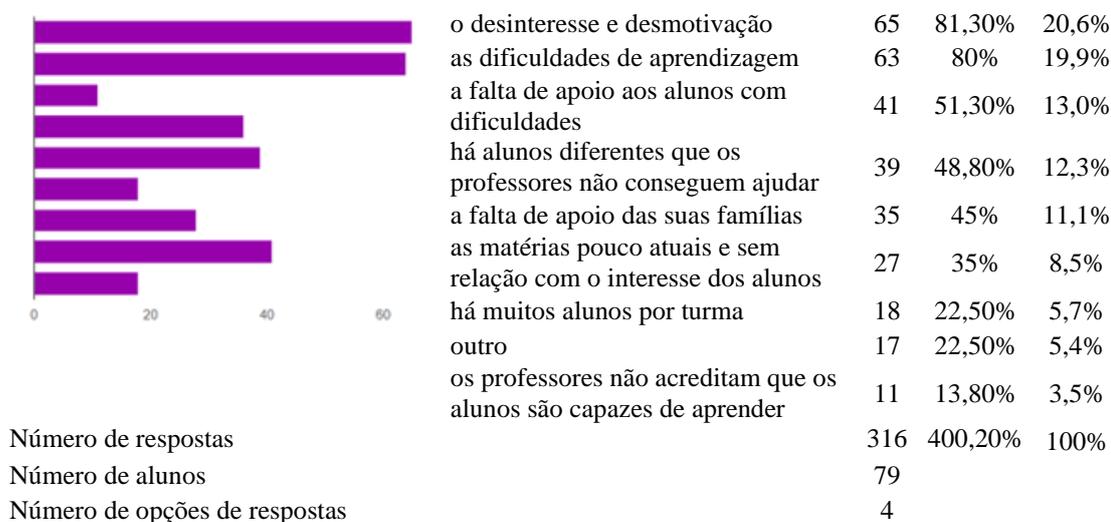


Gráfico 19 - As barreiras à aprendizagem dos alunos, **fevereiro 2018**

No gráfico 20, as respostas dos alunos revelam que o trabalho em grupo privilegiou a troca de ideias (26,6%) e os alunos (22,8%) gostaram de trabalhar em grupo porque aprenderem com os colegas e partilharam as suas ideias com os outros. 10,1% dos alunos

considerou que não aprendeu tanto. O ruído foi apontado pelos alunos (17,1%) no decorrer dos trabalhos.

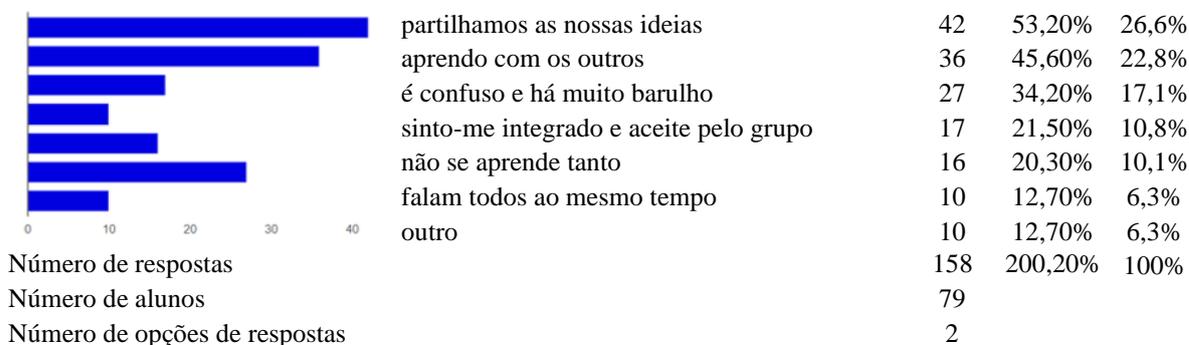


Gráfico 20 – O trabalho em grupos, fevereiro 2018

No gráfico 21, os alunos sabem que estão a aprender porque conseguem responder ao que o professor pede (24,5%) e porque partilham as suas ideias, com segurança (22,8%), porque têm boas notas (11,4%), mas alguns alunos atribuem essa aprendizagem como efetiva quando as tarefas dos planos estão completas (7,2%) .

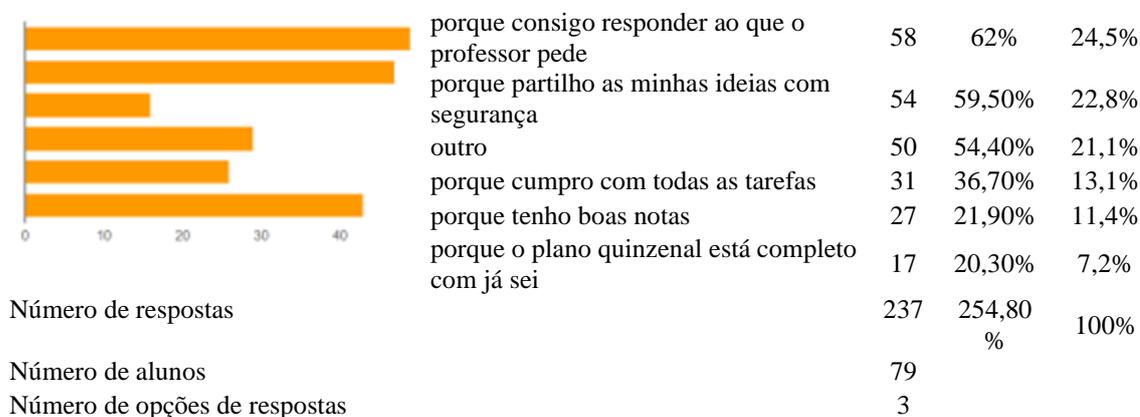


Gráfico 21 – A realização de aprendizagens, fevereiro 2018

No PPIP a **organização das aprendizagens** surge com outro formato. Nomeadamente no recurso aos planos diário e quinzenal e a organização da planta de sala de

aula em grupos impõe outra dinâmica na forma de trabalhar quer de alunos, quer de professores.

No gráfico 22, os alunos apontam o número de atividades propostas dos planos como uma dificuldade na aprendizagem (22,4%), outros apontam a dificuldade na compreensão dos temas (16,0%) ou o preenchimento do plano quinzenal (14,3%). Este último aspeto apontado tem como intenção a melhoria das aprendizagens e a organização das mesmas.

O desinteresse pelo tema é apontado por 8,4% dos alunos, que poderá ter sido proposta pelo professor sem antecipação de um envolvimento mais efetivo junto dos alunos. Alguns autores, como Ausubel ou Glasser, apontam para a motivação e envolvimento dos alunos nos temas como essenciais na efetivação das aprendizagens.

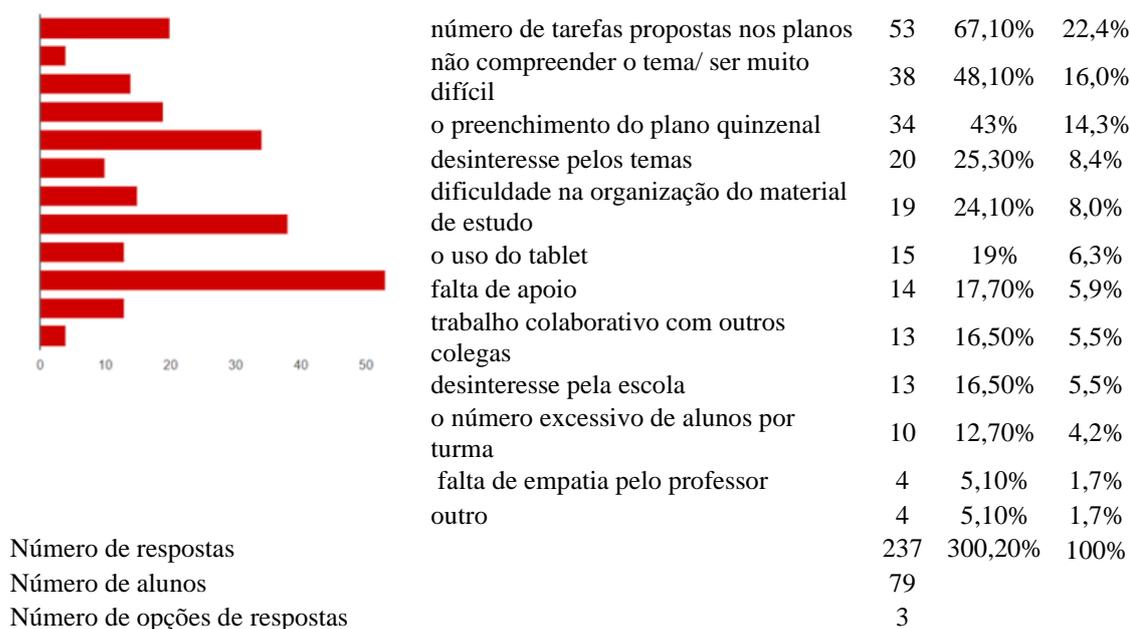


Gráfico 22 – As dificuldades na aprendizagem, **fevereiro 2018**

Pela análise dos dados do gráfico 23, verificámos que 22,4% dos alunos inquiridos pedem ajuda ao professor ou pede ao professor para repetir (17,3). Socorrem-se dos colegas

(21,5%). Outros procuram sozinhos e não dizem nada (7,6%) ou procuram as respostas na internet (16,5%).

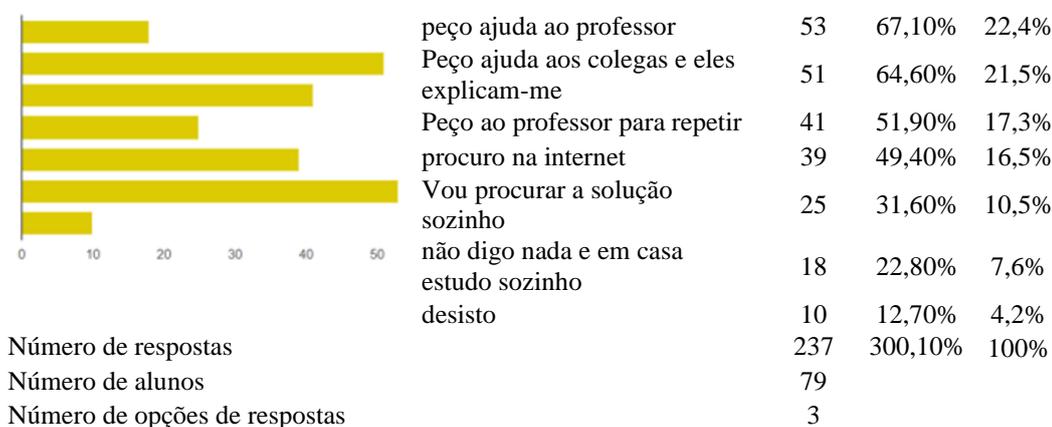


Gráfico 23 – Os mecanismos para momentos em que não se compreende a matéria, **fevereiro 2018**

Procurámos verificar como os alunos gostam de aprender. Alguns revelaram alguma estranheza no porquê da questão e por isso depreendemos que esta questão não será muito frequente.

Em inúmeros contextos educativos, o trabalho decorre a partir do que o professor determina, já que se impõe na grande maioria das vezes, o cumprimento de um plano curricular num curto período de tempo. 23,2% dos alunos responderam que gostam mais de ver vídeos, imagens e gravuras, 21,9% respondeu que gosta mais de trabalhar em grupo e pesquisar livremente e 14,8% aprecia quando é o professor a dar a matéria.

Relativamente ao apoio do professor no trabalho de grupo confirmou-se, pelas respostas dos alunos recolhidas no gráfico 24, que o professor se encontra mais disponível (31,3%) e que é prática ir aos grupos tirar dúvidas (28,7%).

A presença do professor é constante na sala de aula mas requerida pelos alunos quando necessária, promovendo-se a autonomia dos alunos, possibilitando espaços de

trabalho autónomo entre os alunos na construção de aprendizagens. Os alunos podem solicitar apoio ao professor mas este não se impõe no decorrer dos trabalhos.

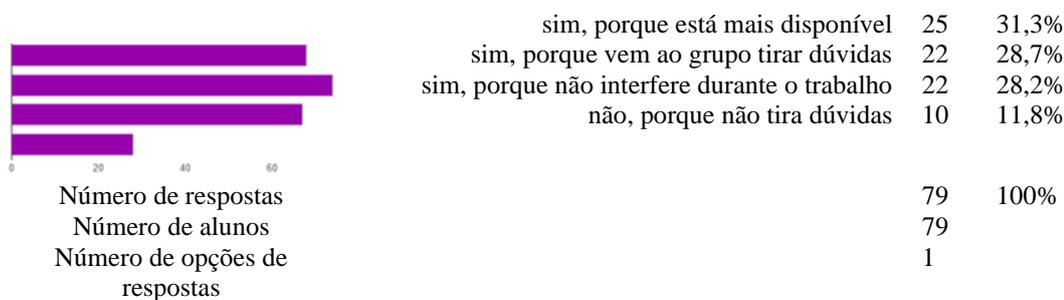


Gráfico 24 – O apoio do professor no trabalho de grupo, **fevereiro 2018**

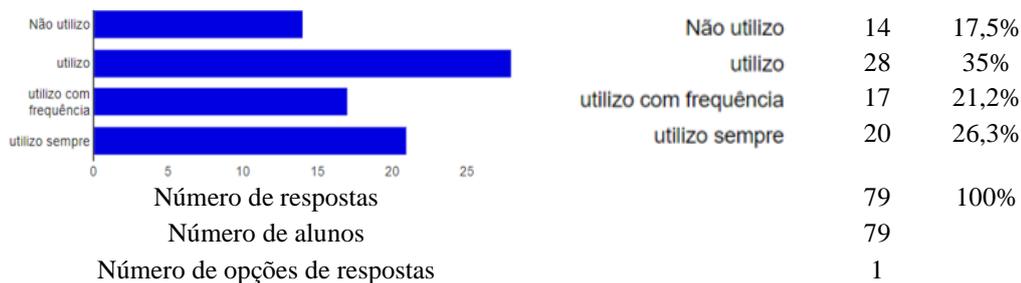


Gráfico 25 – Utilização do plano diário pelos alunos, **fevereiro 2018**

Relativamente à utilização dos **recursos** no PPIP, procurámos verificar em fevereiro de 2018, a eficácia do uso do plano diário e quinzenal na organização das aprendizagens. Constatamos, pelos dados recolhidos nas respostas (gráfico 25), que 26,3% dos alunos fazem uso do plano diário, e que o plano quinzenal é utilizado com frequência por 43,8% dos alunos inquiridos (gráfico 26).

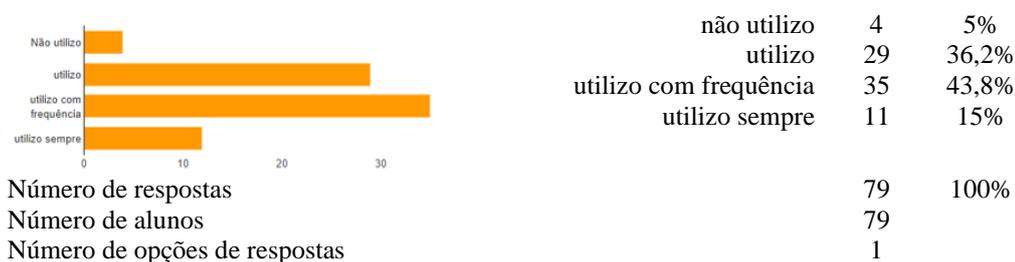


Gráfico 26 – Utilização do plano quinzenal pelos alunos, fevereiro 2018

Relativamente ao uso do manual verificámos que é um recurso bastante procurado, a maioria dos alunos utiliza com frequência (51,2%) e 7,5% não utiliza o manual, de acordo com o que apurámos no gráfico 27.

No PPIP, os manuais estão disponíveis nas salas para uso comum e a sua consulta é livre. Consiste em mais um, entre muitos, dos recursos disponíveis para consulta, nas salas.

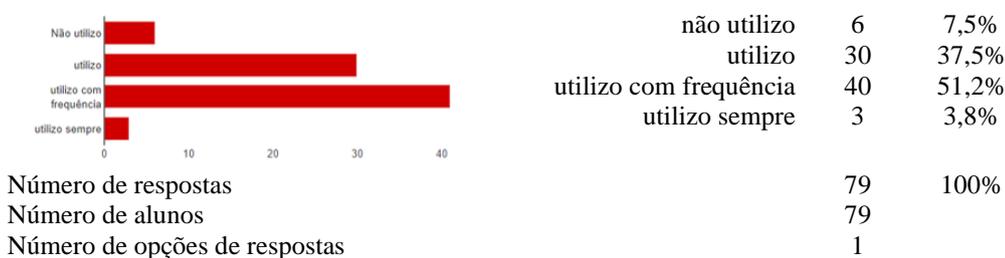


Gráfico 27 - Utilização do manual pelos alunos, fevereiro 2018

O Tablet é outro recurso utilizado pelos alunos, 68,7% utilizam-no. 31,3% dos alunos não o utiliza (Gráfico 28).

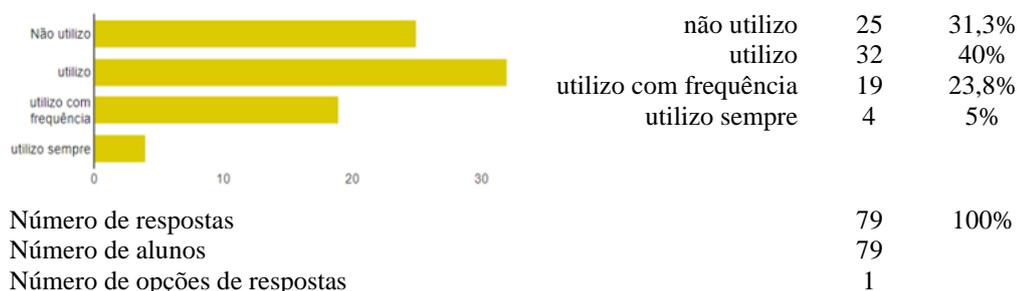


Gráfico 28 – Utilização do tablet pelos alunos, fevereiro 2018

O uso do telemóvel é recorrentemente utilizado (gráfico 29), nomeadamente no visionamento de vídeos ou na consulta de documentos disponibilizados previamente pelo professor. 5% dos alunos não o utiliza. De acordo com os dados recolhidos no decorrer das observações compreendemos que os alunos utilizam frequentemente o telemóvel para consulta de tutoriais ou para esclarecimento de dúvidas. É um equipamento equiparado ao PC ou Tablet.

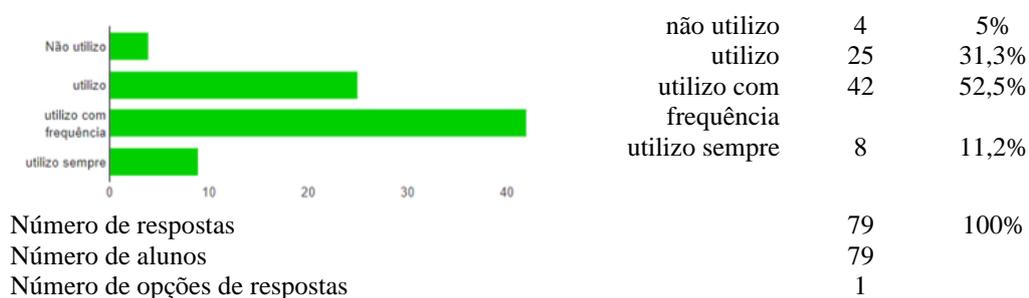


Gráfico 29 – Utilização do telemóvel pelos alunos para pesquisa, fevereiro 2018

Outra novidade explorada no PPIP são as apresentações orais. O debate de ideias entre alunos suscitando uma adequada organização do discurso e ideias apresenta-se como uma aprendizagem mais informal e por isso apreciada pelos alunos, como revela o gráfico 30. Esta abordagem desenvolve o espírito crítico e o respeito na apresentação de ideias da parte dos colegas. Muitas vezes, os alunos conseguem autorregular-se com os seus colegas e

corrigem o seu discurso com conceitos e explicações adequadas à sua faixa etária. 13,7% dos alunos não recorre às apresentações orais, como se verifica no gráfico 30:

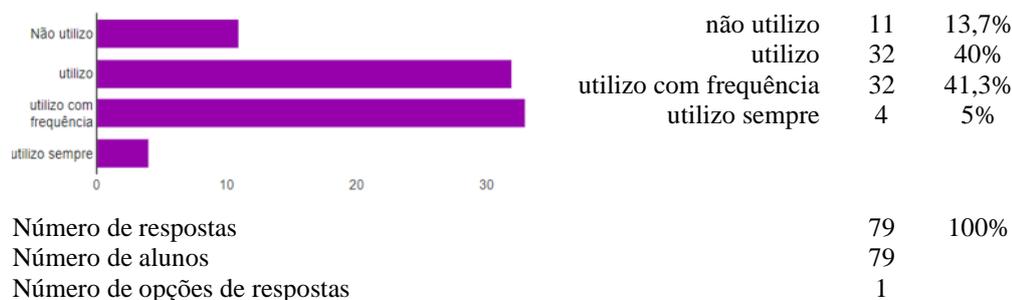


Gráfico 30 – Utilização da apresentação oral, fevereiro 2018

No gráfico 31 verificámos que a discussão de ideias em pequeno grupo, que pode facilitar a aprendizagem, não é utilizada por 10% dos alunos inquiridos. 90% dos alunos utiliza este recurso.

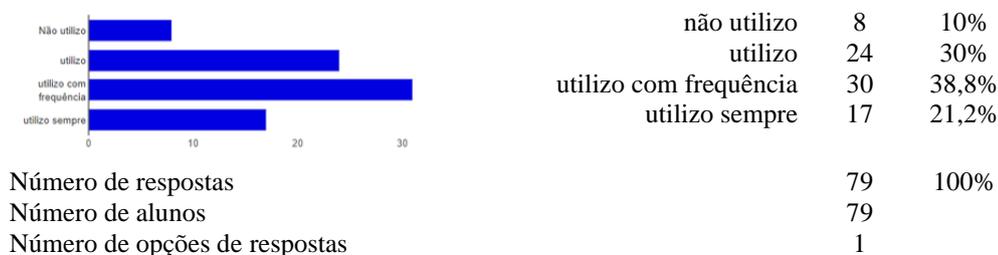


Gráfico 31 – A discussão de ideias em pequeno grupo, fevereiro 2018

Pelo gráfico 32 verificamos que outro recurso utilizado pelo PPIP é o material manipulável. Pela experiência os alunos conseguem compreender melhor o conteúdo que trabalham. 28,8% dos alunos não utiliza.

Nas disciplinas de matemática ou ciências é frequente a ocorrência de ilustração de exemplos concretos ou material manipulável, como o uso da observação de materiais para consolidação de conteúdos (ex. os sólidos geométricos).

71,2% dos alunos faz uso deste recurso.

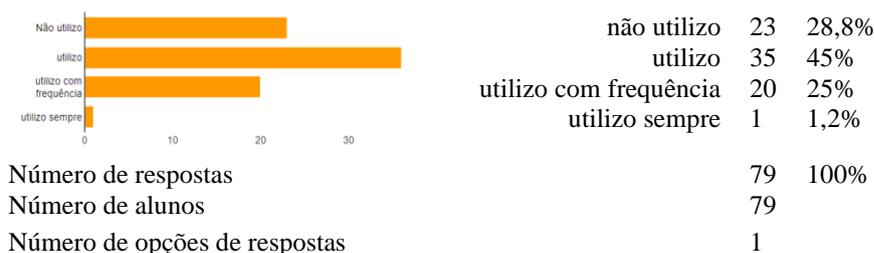


Gráfico 32 – Utilização de material manipulável pelos alunos, **fevereiro 2018**

No gráfico 33 verificámos junto dos alunos que o recurso a fichas e testes na consolidação de conteúdos é bastante recorrente, apenas 7,5% dos alunos inquiridos não utiliza esse recurso.

O uso de fichas serve sobretudo de consolidação de temas e é utilizado pelos alunos como forma de sistematizar e organizar conteúdos.

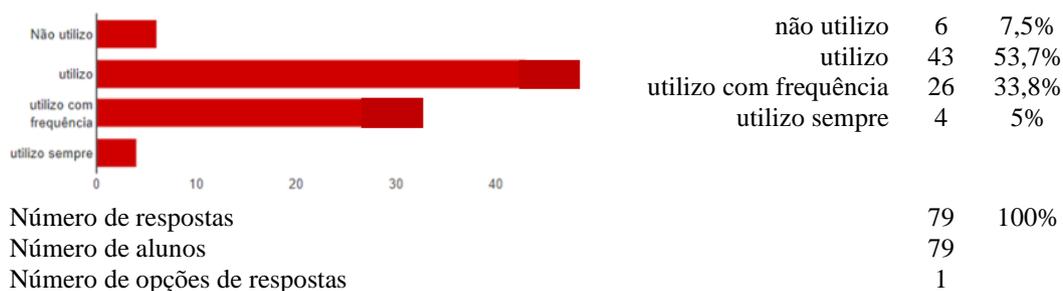


Gráfico 33 – Recurso a fichas e testes, **fevereiro 2018**

Na organização dos alunos em sala de aula verificámos que a maioria dos alunos (58.8%) prefere trabalhar com alunos do mesmo ano. É um dos desafios apresentados pelo PPIP na organização das turmas em grupos de anos contíguos diferentes. Este aspeto pode revelar apenas o hábito que estes alunos têm de estar só com alunos do mesmo ano, 16,3% aprecia esta modalidade de mistura alunos de anos diferentes (Gráfico 34).

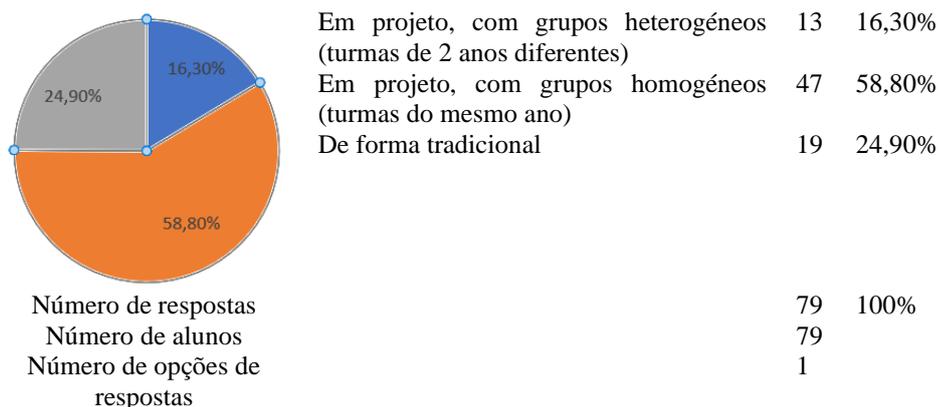


Gráfico 34 - Organização dos alunos em sala de aula, fevereiro 2018

No gráfico 35 registámos o parecer dos alunos relativamente à aprendizagem. Os alunos percecionam que alguns colegas têm dificuldades e não conseguem aprender: uns porque têm dificuldades (34,1%) e outros têm dúvidas, mas não dizem (31,1%).

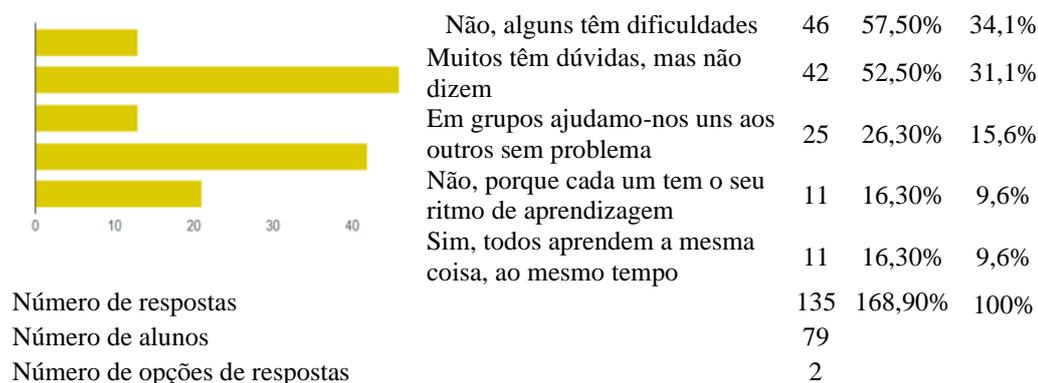


Gráfico 35 – A aprendizagem dos alunos, fevereiro 2018

Quando chega o momento da **avaliação**, o PPIP oferece diferentes formatos para a avaliação, seja em apresentações orais, seja por consolidação em fichas ou testes, seja em apresentação de conteúdos em diferentes formatos, cartazes, painéis, power points, todos eles passíveis de mostrar o que se aprendeu e de que forma essa aprendizagem mostrou ser significativa para o aluno que é avaliado. Essas aprendizagens, escolhidas pelos alunos, são as que perduram no tempo e que podem ser mobilizadas noutros contextos futuros de forma profícua.

Deste modo, a nossa intenção aquando da elaboração destas questões foi encontrar esses momentos avaliativos preciosos que decorrem ao longo do processo, de forma formal ou informal, mas que são registados pelos professores e pelos alunos nos respetivos registos de avaliação e planos e dão consistência às aprendizagens, pelos inúmeros feedbacks de alunos e professores de que a aprendizagem foi bem conseguida.

Inicialmente os alunos avançam para trabalhos de grupo e pesquisas, registando as suas aprendizagens nos planos e concretizando as mesmas nas apresentações orais ou na realização de fichas e testes que mostram que essa aprendizagem foi consolidada.

No gráfico 36 verificámos, pela escala de 1- menos vezes e 4 - mais vezes, as preferências dos alunos relativamente ao recurso ao trabalho de grupo. 82,5% dos alunos inquiridos utiliza mais o trabalho em grupo.

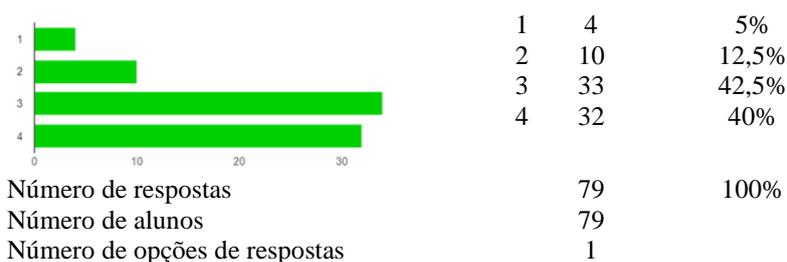


Gráfico 36 – Recurso ao trabalho em grupo, fevereiro 2018

No gráfico 37 verificámos, pela escala de 1- menos vezes e 4 - mais vezes, o recurso dos alunos ao trabalho de pesquisa. 72,6% dos alunos inquiridos faz mais trabalho de pesquisa.

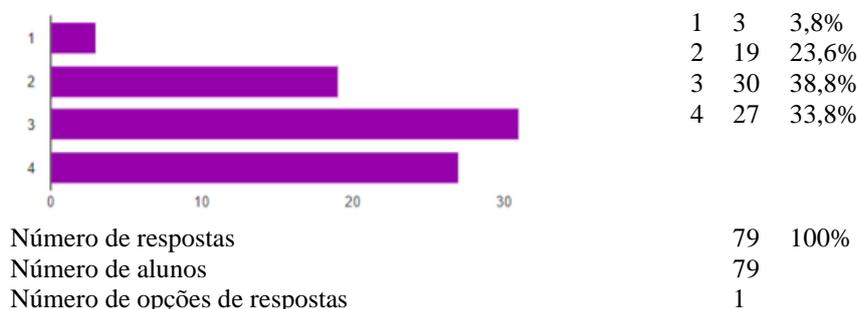


Gráfico 37 – Recurso ao trabalho de pesquisa, março 2018

No gráfico 38 verificámos, pela escala de 1- menos vezes e 4- mais vezes, a organização dos materiais. 78,8% dos alunos inquiridos organiza mais os materiais. Por materiais entende-se todos os que se encontram em sala de aula e à disposição de todos os alunos, sejam manuais de diferentes disciplinas e de diferentes anos, sejam caixas de materiais de escritório de uso coletivo, dicionários, computadores, tablets e portefólios de cada aluno.

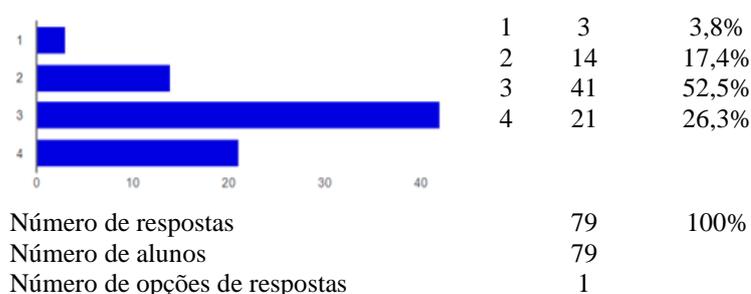
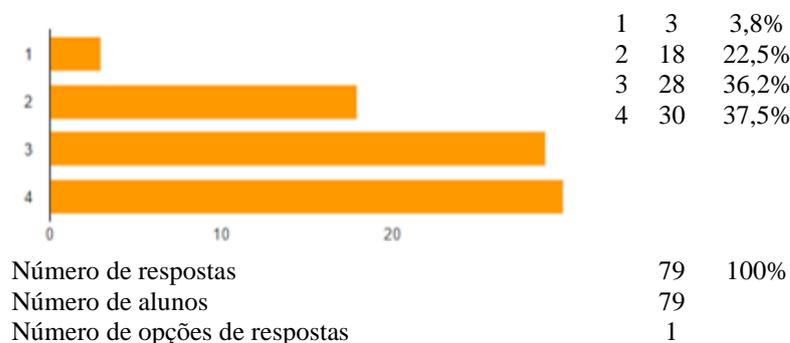
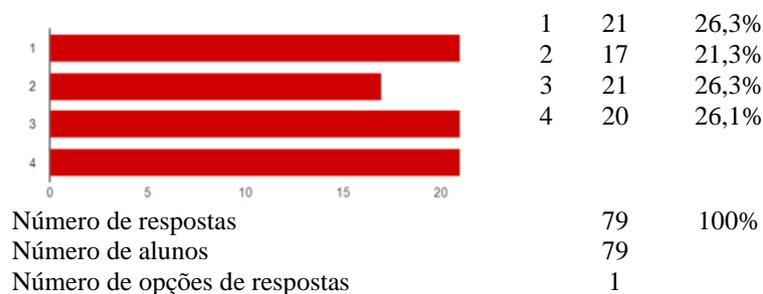


Gráfico 38 – Organização dos materiais, março 2018

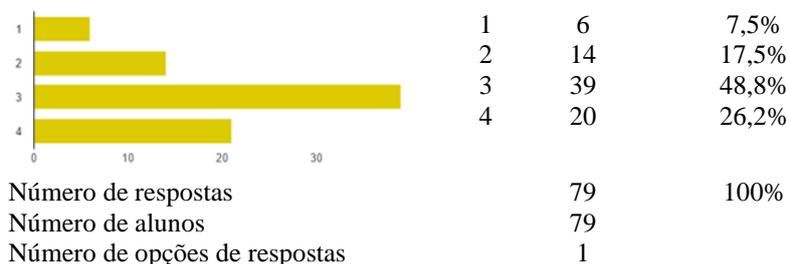
No gráfico 39 verificámos, pela escala de 1- menos vezes e 4- mais vezes, o recurso dos alunos relativamente à apresentação dos trabalhos. 73,7% dos alunos recorre mais à apresentação de trabalhos, para avaliação.

Gráfico 39 – Apresentação dos trabalhos pelos alunos, **fevereiro 2018**

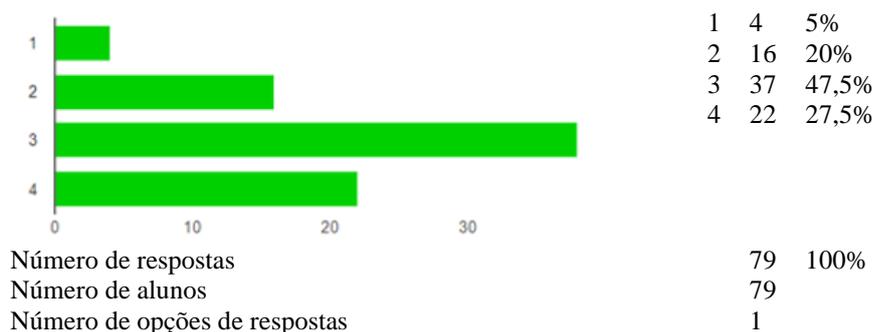
No gráfico 40 verificámos, pela escala de 1- menos vezes e 4- mais vezes, o recurso dos alunos relativamente ao preenchimento do plano diário. 52,4% dos alunos inquiridos preenche mais vezes o plano diário.

Gráfico 40 – Preenchimento do plano diário, **fevereiro 2018**

No gráfico 41, verificámos pela escala de 1- (menos vezes) e 4 - (mais vezes), o recurso dos alunos ao trabalho individual. 75% dos alunos inquiridos responde que trabalha mais individualmente.

Gráfico 41 – O recurso ao trabalho individual, **fevereiro 2018**

Nos gráficos seguintes verificámos, pela escala de 1- (menos vezes) e 4- (mais vezes) o peso atribuído a cada resposta face a diferentes questões que enumeramos. No recurso à ajuda prestada a colegas (gráfico 42), 75 % dos alunos inquiridos considera que é prestada mais ajuda aos colegas.

Gráfico 42 – Recurso à ajuda prestada aos colegas, **fevereiro 2018**

Os dados recolhidos referem uma avaliação positiva face às diferentes formas de trabalhar em sala de aula na metodologia de projeto. A maioria dos alunos (78,7%) pesquisa mais, como se verifica no gráfico 43, defende mais as suas ideias (69,9%), como se refere no gráfico 43, e acolhe opiniões dos outros (80%), como se refere no gráfico 44. Os alunos fazem uso de diferentes recursos (73,4%), como se verifica no gráfico 46.

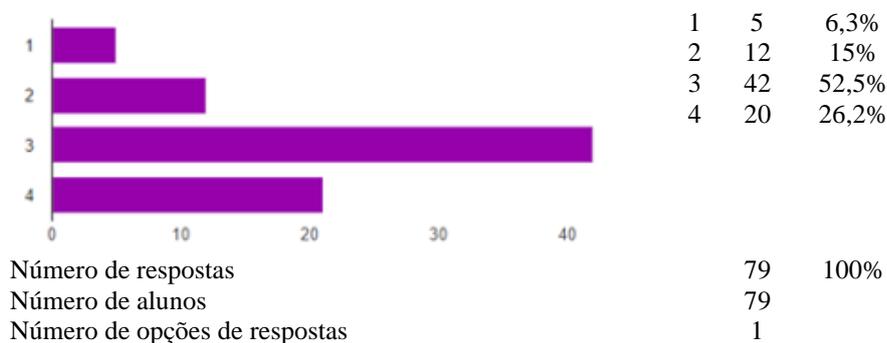


Gráfico 43 – Pesquisa de informação, fevereiro 2018

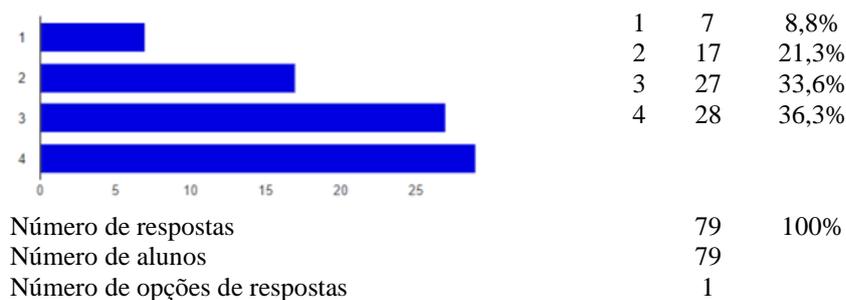


Gráfico 44 - Defesa das suas ideias, fevereiro 2018

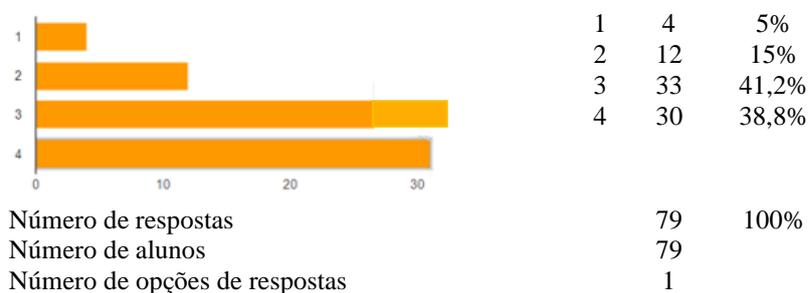


Gráfico 45 – Aceitação da opinião dos outros, fevereiro 2018

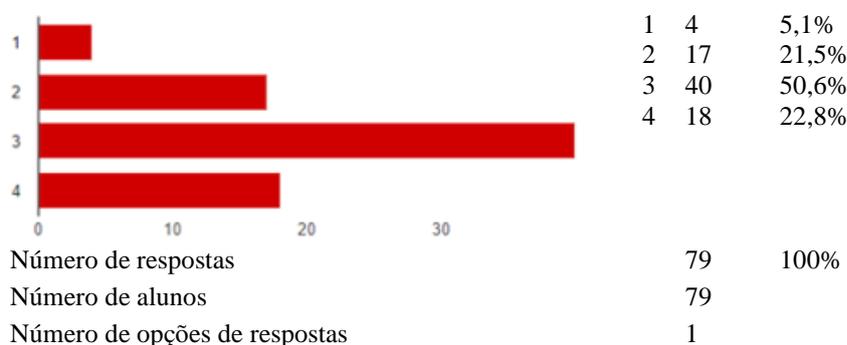


Gráfico 46 – Utilização de diferentes recursos, fevereiro 2018

No gráfico 47, quando questionados em que medida o PPIP facilita o seu processo de aprendizagem, os alunos inquiridos consideram o PPIP como facilitador de aprendizagem já que promove a integração dos alunos no grupo turma (19,3%), facilita a aquisição de mais competências (12,6%) e promove a aplicação de diferentes estratégias em sala de aula (18,5%).

Os alunos destacam ainda que o PPIP promove o apoio aos alunos com mais dificuldades (17,6%), permitindo a adequação aos estilos e ritmos de aprendizagem dos alunos (16,4%).

Constatamos, na prática de docência, que quando os alunos têm consciência do que facilita o seu processo de aprendizagem, pode mais facilmente ser ajustado o recurso mais adequado ao perfil e ritmo do aluno, de modo a que aprendizagem flua.

Aprende-se melhor quando se gosta da abordagem e quando se compreende o que se aprende. A promoção do trabalho colaborativo entre colegas também se revela uma mais valia na aprendizagem, já que quando todos cooperam e crescem, ninguém fica para trás.

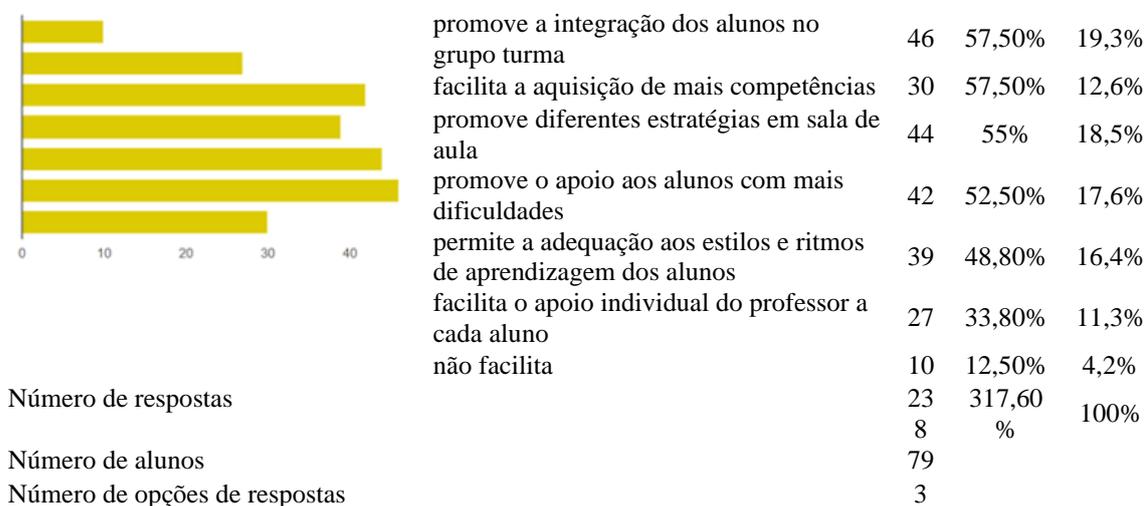


Gráfico 47 – O PPIP como facilitador do ensino aprendizagem, fevereiro 2018

No gráfico 48, verificamos que 48,1% dos alunos já conhecem e conseguem explicar em que consiste e como se organiza o trabalho de projeto.

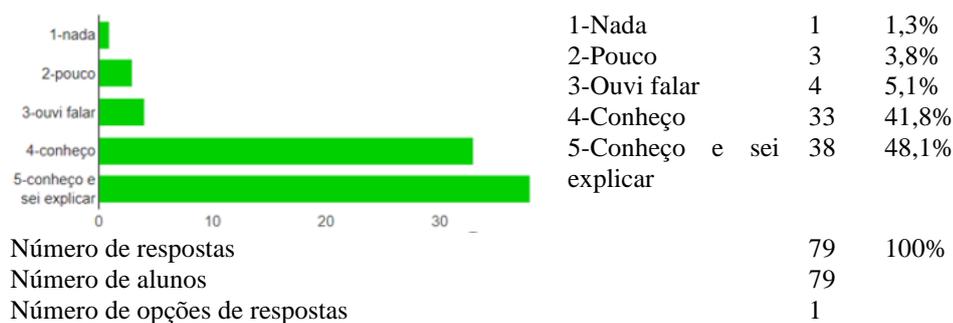


Gráfico 48 – O Conhecimento de trabalho de projeto pelos alunos, fevereiro 2018

De acordo com o gráfico 49, os alunos (49,4%) conhecem e sabem explicar o que é uma tutoria.

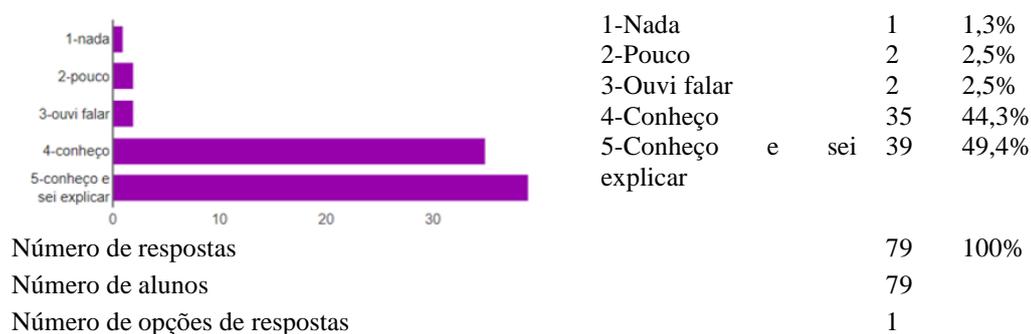


Gráfico 49 – Conhecimento da tutoria pelos alunos, fevereiro 2018

Pelo Gráfico 50, em resposta à pergunta: sabes o que é o trabalho individual, 65,8% dos alunos inquiridos respondem que conhecem e sabem explicar o que é o trabalho individual.

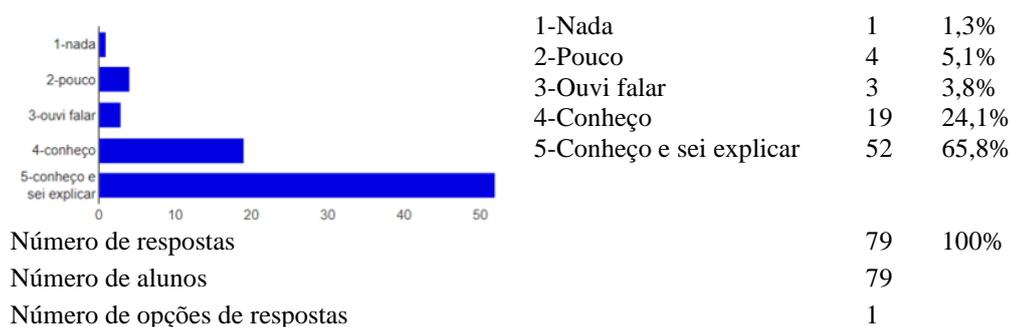


Gráfico 50 – Conhecimento do trabalho individual, fevereiro 2018

Relativamente às diferentes potencialidades que o PPIP traz podemos destacar, pelos dados recolhidos, a diversidade de recursos e estratégias utilizadas, seja o plano diário ou quinzenal (Gráfico 51), seja a tutoria (Gráfico 52).

Pelo gráfico 51, constatamos que os alunos atribuem utilidade a ambos os planos para ajudar a organizar o estudo (26,6%), e para que os professores saibam o que os alunos já fizeram (26,6%). Podemos afirmar que serve o propósito de informar alunos e professores de

como decorre a aprendizagem, possibilitando a regulação e feedback do desempenho dos alunos.

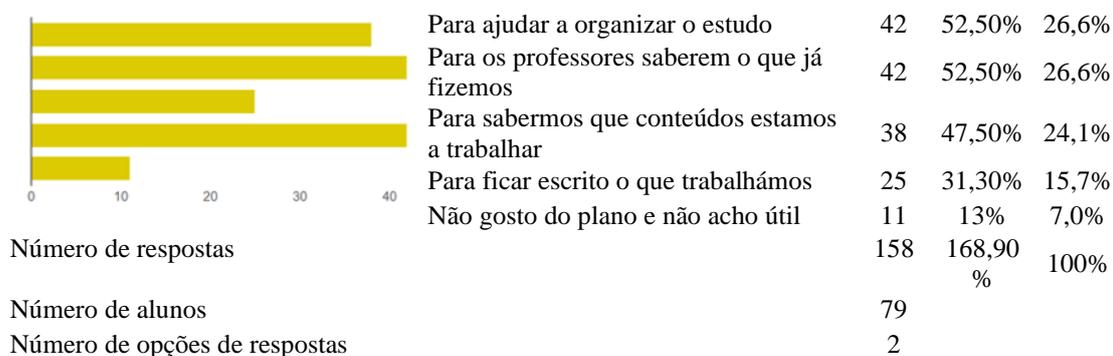


Gráfico 51– Utilidade do plano diário e quinzenal, **fevereiro 2018**

No gráfico 52 verificamos que os alunos consideram o tutor útil já que ajuda a organizar o plano (36,1%), a esclarecer as dúvidas (29,1%) e a verificar o seu cumprimento (24,6%).

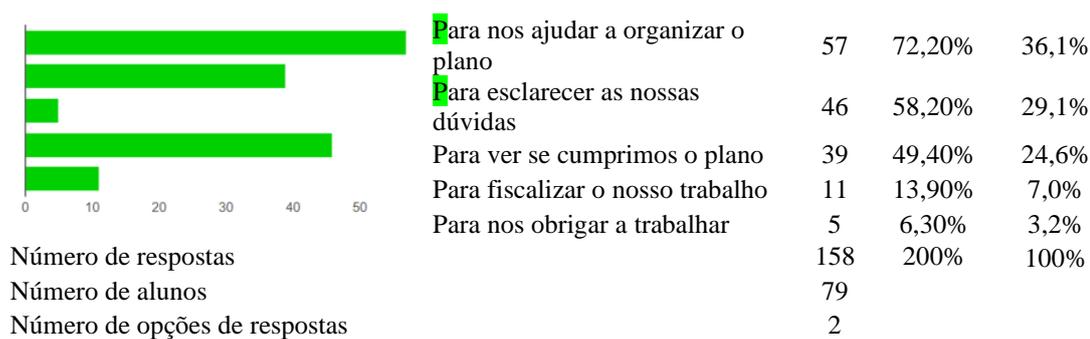


Gráfico 52 – Utilidade do tutor, **fevereiro 2018**

Relativamente à avaliação, o gráfico 53 mostra que os alunos consideram que esta serve sobretudo para saber o que sabem ou o que não sabem (42,4%) ou para saber onde erraram (37,5%). Para passar de ano (7,5%) ou obter uma nota final (11,3%).

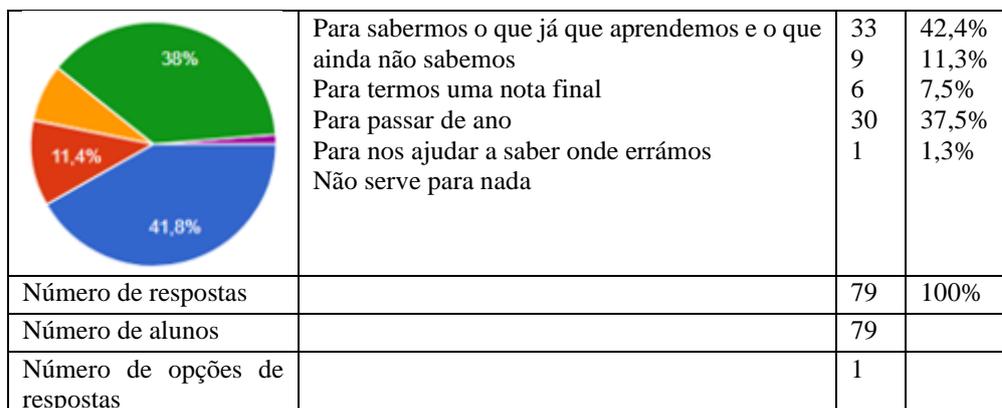


Gráfico 53 – Utilidade da avaliação, fevereiro 2018

Da aplicação deste questionário realçam-se os seguintes aspetos:

(i) Na 1ª etapa da monitorização do projeto, no que concerne à Implementação do PPIP, em setembro de 2017 verificámos que 79,9% dos alunos conhecia o significado da sigla PPIP, dos 79 alunos das turmas inquiridas 40% não sabia o que significa a sigla PPIP e 15% sabia pouco acerca do mesmo (gráfico 5). Verificámos igualmente o grau de conhecimento dos alunos relativamente ao trabalho de projeto e 40% dos inquiridos referiram que não conheciam o trabalho de projeto, enquanto que 60% conheciam (gráfico 6). Relativamente às tutorias 58,3% dos alunos não sabia em que consistiam as tutorias (Gráfico 7). Na questão colocada aos alunos acerca do grau de conhecimento do plano quinzenal, verificámos que, em setembro de 2017, 54,3% inquiridos não conheciam o conceito de plano quinzenal, como se verifica no gráfico 10. Tanto o plano como a tutoria permitem que seja feita a autorregulação da aprendizagem do aluno. Nesse momento o aluno verifica o que já domina ou o que necessita de consolidar utilizando o seu tempo autónomo.

Em setembro de 2017, os dados revelaram que os alunos tiveram muitas dúvidas (27%), e outros curiosidade 27% no arranque do PPIP (gráfico 12) e 79% dos alunos inquiridos referem que teria sido importante saber mais sobre o Projeto (gráfico 13). Questionados acerca de como aprendem melhor os alunos escolheram as suas três metodologias favoritas, sendo que se destacam as seguintes: trabalhar em grupo com a turma (20,7%) e 19% escolheu pesquisar informação e 4,2% elegeu os trabalhos de casa. (gráfico 14).

(ii) Na 2ª etapa da monitorização do projeto, no que concerne à categoria das competências, verificámos **em fevereiro de 2018** que 16,8% dos alunos consideram que sentem mais responsabilidade e que 14,9% dos alunos sentem-se mais confiantes nas apresentações orais (gráfico 18). As apresentações orais abrem um espaço ao desenvolvimento da argumentação e da capacidade de aceitar opiniões contrárias à sua.

Relativamente à **categoria das metodologias**, em março 2018, verificámos que os alunos consideraram que muitos dos que não aprendem têm dificuldades de aprendizagem (19,9%) e apontam o desinteresse e a desmotivação (20,6%) como principal fator (gráfico 19). Pelos dados recolhidos verificámos que 26,6% dos alunos considerou que o trabalho em grupo privilegiou a troca de ideias e 22,8% dos alunos referenciaram a aprendizagem na partilha das ideias uns com os outros (gráfico 20).

Na categoria organização das aprendizagens, os alunos destacaram algumas das suas preferências, nomeadamente ver videos, imagens e gravuras (23,2%), 21,9% gosta de trabalhar em grupo e pesquisar livremente e 14,8% dos alunos aprecia quando é o professor a dar a matéria (gráfico 24). Outro aspeto interessante é que os alunos revelaram que sabem que estão a aprender porque 24,5% consegue responder ao que o professor pede, 22,8% porque partilham as suas ideias, com segurança e 11,4% porque têm boas notas, mas 7,2% dos alunos atribuem essa aprendizagem como efetiva quando as tarefas dos planos estão completas, como mostra o gráfico 21. Outro aspeto verificado é que 21,5% dos alunos inquiridos socorrem-se

dos colegas quando não compreendem a matéria e 22,4% perguntam aos professores. 17,3% dos alunos pedem para repetir a explicação quando não compreendem a matéria. Outros procuram sozinhos e não dizem nada (7,6%) ou procuram as respostas na internet (16,5%), como registámos no gráfico 22.

Na 5ª Categoria, os recursos procurámos identificar que recursos são utilizados no PPIP. O uso do plano quinzenal é recorrente e apenas 17,5% não o utiliza como revela o gráfico 24. O uso do manual é utilizado por 51,2%, dos alunos (gráfico 27). Outro recurso utilizado por 68,7% dos alunos é o Tablet (gráfico 28), assim como do telemóvel (gráfico 29), nomeadamente para visionamento de vídeos ou na consulta de documentos disponibilizados previamente pelo professor. Só 5% dos alunos não o utiliza. Os professores disponibilizam também material manipulável, recurso apreciado por 71,2% dos alunos (gráfico 32).

Na 6ª categoria: a avaliação verificámos que 82,5% dos alunos inquiridos utiliza o trabalho em grupo (gráfico 36); 72,6% dos alunos inquiridos é avaliado no decorrer do trabalho de pesquisa (gráfico 37); 78,8% dos alunos inquiridos organiza mais os materiais (gráfico 37); 73,7% dos alunos recorre à apresentação de trabalhos no momento da avaliação (gráfico 38). O recurso a fichas e testes na consolidação de conteúdos ocorre com frequência como se refere no gráfico 33.

Quando questionados em que medida o PPIP facilita o seu processo de aprendizagem, 57,7% os alunos inquiridos consideram o PPIP como facilitador de aprendizagem porque promove a integração dos alunos no grupo turma, 57,5% dos alunos considera que facilita a aquisição de mais competências e 55% dos alunos considera que promove o uso de diferentes estratégias em sala de aula. Destacam ainda que o PPIP promove o apoio aos alunos com mais dificuldades (52,5%), permitindo a adequação aos estilos e ritmos de aprendizagem dos alunos (48,8%) (gráfico 48).

14.6.2. Junho 2018 - alunos do 2º e 3º ciclos

O **questionário** que consubstancia o presente estudo foi composto por 45 perguntas e estruturado em seis diferentes categorias: (i) as tipologias de aprendizagem, (ii) a colaboração, (iii) a autonomia, (iv) a comunicação, (v) a avaliação e (vi) a tutoria.

Todas as questões se apresentam com cenários de resposta em escala, o que implica que cada aluno escolha um nível: de 1 a 5, sendo que 1 (nunca); 2 (raramente); 3 (às vezes); 4 (muitas vezes); 5 (sempre). Não se optou por respostas abertas ou livre neste questionário.

(i) Tipologias de aprendizagem

Nas tabelas 52, 53, 54 e 55, apresentamos os resultados obtidos nos questionários dos alunos relativa às tipologias de aprendizagem, ou seja, à forma como os alunos gostam de aprender. Apresentam-se os dados de cada uma das turmas PPIP, do 2º e 3º ciclos:

Tabela 51- Tipologias de aprendizagem - Turma PPIP do 5.ºE

Aprendo quando....	19 alunos					total	%
	1	2	3	4	5		
converso com os outros	0	2	0	7	10	19	100%
escuto o professor	0	3	14	1	1	19	100%
concluo as tarefas	0	0	11	8	0	19	100%
explico aos outros	0	0	10	4	5	19	100%
gosto do tema	0	0	7	8	4	19	100%
peço ajuda aos colegas	0	0	7	10	2	19	100%
cumpro o plano quinzenal	3	2	9	5	0	19	100%
escolho o que estudo	5	7	5	2	0	19	100%
	26%	37%	26%	11%	0%		100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma de 5ºE, quando questionados sobre quando os alunos aprendem, destacam-se com maior percentagem os itens “converso com os outros” (89%): 37% muitas vezes e 52% sempre e “gosto do tema” (63%): 42% muitas vezes e 21% sempre. O item que colheu menos percentagem em “muitas vezes” e “sempre” foi “escuto o professor”.

Tabela 52 - Tipologias de aprendizagem - Turma PPIP do 6.ºE

Aprendo quando....	21 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
converso com os outros	0	0	0	11	10	21
	0%	0%	0%	52%	48%	100%
escuto o professor	0	3	8	9	1	21
	0%	14%	38%	43%	5%	100%
concluo as tarefas	0	0	11	10	0	21
	0%	0%	52%	48%	0%	100%
explico aos outros	0	0	4	11	6	21
	0%	0%	19%	52%	29%	100%
gosto do tema	0	0	8	8	5	21
	0%	0%	38%	38%	24%	100%
peço ajuda aos colegas	0	0	8	11	2	21
	0%	0%	38%	52%	10%	100%
cumpro o plano quinzenal	0	3	5	11	2	21
	0%	14%	24%	52%	10%	100%
escolho o que estudo	4	6	10	1	0	21
	19%	29%	47%	5%	0%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Os alunos do 6ºE (tabela 53) consideram que aprendem quando conversam com os outros (100%): 52% “muitas vezes” e 48% “sempre”, mas também quando explicam aos outros (81%): 52% “muitas vezes” e 29% “sempre”. Quando pedem ajuda aos colegas, 62% diz que aprende: 52% “muitas vezes” e 10% “sempre”.

Também 62% diz que aprende “muitas vezes” (52%) e “sempre” (10%), quando cumpre o plano quinzenal. “Escolho o que estudo”, foi o item que recolheu menor percentagem de respostas: 5% “muitas vezes”; 0%” sempre”.

Tabela 53 - Tipologias de aprendizagem - Turma PPIP do 6.ºD

Aprendo quando...	(1-nunca/ 5- sempre)					TOTAL RESPOSTAS
	20 alunos					
	1	2	3	4	5	
converso com os outros	0	1	6	9	4	20
	0%	5%	30%	45%	20%	100%
escuto o professor	0	6	9	4	1	20
	0%	30%	45%	20%	5%	100%
concluo as tarefas	0	5	10	5	0	20
	0%	25%	50%	25%	0%	100%
explico aos outros	0	3	8	5	4	20
	0%	15%	40%	25%	20%	100%
gosto do tema	0	0	8	8	4	20
	0%	0%	40%	40%	20%	100%
peço ajuda aos colegas	0	0	8	10	2	20
	0%	0%	40%	50%	10%	100%
cumpro o plano quinzenal	3	2	10	5	0	20
	15%	10%	50%	25%	0%	100%
escolho o que estudo	5	8	5	2	0	20
	25%	40%	25%	10%	0%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma do 6ºD (tabela 54), quando questionados quando os alunos aprendem, constata-se que os itens que se destacam, em termos de percentagem “muitas vezes” + “sempre” são: “converso com os outros” (65%); “gosto do tema” (60%) e “peço ajuda aos colegas” (60%). O item que colheu menos percentagem de respostas foi “escolho o que estudo”: 10% em “muitas vezes” e 0% “sempre”.

Tabela 54- Tipologias de aprendizagem - Turma PPIP do 7.ºE

Aprendo quando....	23 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
converso com os outros	0	0	0	13	10	23
	0%	0%	0%	57%	43%	100%
escuto o professor	0	3	9	10	1	23
	0%	13%	39%	44%	4%	100%
concluo as tarefas	0	0	11	12	0	23
	0%	0%	48%	52%	0%	100%
explico aos outros	0	0	4	12	7	23
	0%	0%	17%	53%	30%	100%
gosto do tema	0	0	5	12	6	23
	0%	0%	22%	52%	26%	100%
peço ajuda aos colegas	0	0	9	12	2	23
	0%	0%	39%	52%	9%	100%
cumpro o plano quinzenal	0	4	6	11	2	23
	0%	17%	26%	48%	9%	100%
escolho o que estudo	4	7	10	2	0	23
	17%	30%	44%	9%	0%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma de 7ºE, no decorrer da experiência em trabalho colaborativo verificámos que quando questionados sobre quando os alunos aprendem, 100% revelam que aprendem quando conversam com os colegas: 57% “muitas vezes”, 43% “sempre”. Destaca-se também o item “explico aos outros” com 83%: 53% “muitas vezes” + 30% “sempre”. O item que recolheu menos respostas foi “escolho o que estudo”: 9% “muitas vezes” e 0% “sempre”.

(ii) Colaboração

Na categoria “colaboração”, recolhemos os dados que se evidenciam nas tabelas 56, 57, 58 e 59:

Tabela 55 - Colaboração - Turma PPIP do 5.ºE

	19 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
faço a minha parte no grupo	0	1	3	7	8	19
	0%	5%	16%	37%	42%	100%
ajudo os outros quando acabo a minha tarefa	0	0	2	3	14	19
	0%	0%	11%	16%	73%	100%
trago ideias novas para o grupo	0	2	5	5	7	19
	0%	11%	26%	26%	37%	100%
aceito e respeito as ideias dos outros	0	0	6	9	4	19
	0%	0%	32%	47%	21%	100%
espero pela minha vez de intervir	0	0	5	10	4	19
	0%	0%	26%	53%	21%	100%
sei que só alguns trabalham no grupo	0	0	4	10	5	19
	0%	0%	21%	53%	26%	100%
gosto de trabalhar com turmas diferentes da minha	10	5	1	3	0	19
	53%	26%	5%	16%	0%	100%
gosto de trabalhar só com a minha turma	0	0	0	2	17	19
	0%	0%	0%	11%	89%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

No que concerne à colaboração, na turma do 5ºE, 100% diz que gosta de trabalhar só com a sua turma: 11% “muitas vezes” e 89% “sempre”; 89% diz que ajuda os colegas, quando acaba a sua tarefa (16% “muitas vezes” e 73% “sempre”); 79% dos alunos assumem que fazem a sua parte das tarefas no grupo (37 % “muitas vezes” e 42% “sempre”); também 79% reconhecem que “só alguns trabalham no grupo”: 53% “muitas vezes” e 26% “sempre”.

Os alunos do 5ºE não gostam de trabalhar com os alunos das outras turmas, pois a menor percentagem de respostas situou-se em “gosto de trabalhar com turmas diferentes da minha”: 16% “muitas vezes” e 0% “sempre”.

Nota-se aqui uma falta de coerência nas duas últimas respostas, dado que a totalidade das respostas (100%) se concentra em “gosto de trabalhar só com a minha turma”, “muitas vezes” e “sempre”, enquanto que “gosto de trabalhar com turmas diferentes da minha” obteve 5% “às vezes” e 16% “muitas vezes”.

Tabela 56 - Colaboração - Turma PPIP - 6.ºE

	21 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
faço a minha parte no grupo	0	0	0	11	10	21
	0%	0%	0%	52%	48%	100%
ajudo os outros quando acabo a minha tarefa	0	0	6	10	5	21
	0%	0%	29%	47%	24%	100%
trago ideias novas para o grupo	0	4	3	6	8	21
	0%	19%	14%	29%	38%	100%
aceito e respeito as ideias dos outros	0	0	3	12	6	21
	0%	0%	14%	57%	29%	100%
espero pela minha vez de intervir	0	4	6	9	2	21
	0%	19%	29%	42%	10%	100%
sei que só alguns trabalham no grupo	0	0	1	4	16	21
	0%	0%	5%	19%	76%	100%
gosto de trabalhar com turmas diferentes da minha	15	4	2	0	0	21
	71%	19%	10%	0%	0%	100%
gosto de trabalhar só com a minha turma	0	1	2	3	15	21
	0%	5%	10%	14%	71%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma de 6ºE, quando questionados acerca da colaboração, destacam-se com maior percentagem os itens “faço a minha parte no grupo” (100%): 52% muitas vezes e 48% sempre e “ajudo os outros quando acabo a minha tarefa” e o item “aceito e respeito as ideias dos outros” (86%): 57% muitas vezes e 29% sempre. O item que colheu menos percentagem em “muitas vezes” e “sempre” foi “gosto de trabalhar com turmas diferentes da minha”.

Tabela 57 - Colaboração - Turma PPIP - 6.ºD

	(1-nunca/ 5-sempre)					TOTAL RESPOSTAS
	20 alunos					
	1	2	3	4	5	
faço a minha parte no grupo	0	2	6	10	2	20
	0%	10%	30%	50%	10%	100%
ajudo os outros quando acabo a minha tarefa	0	4	2	12	2	20
	0%	20%	10%	60%	10%	100%
trago ideias novas para o grupo	4	5	8	3	0	20
	20%	25%	40%	15%	0%	100%
aceito e respeito as ideias dos outros	0	5	5	7	3	20
	0%	25%	25%	35%	15%	100%
espero pela minha vez de intervir	0	7	5	5	3	20
	0%	35%	25%	25%	15%	100%
sei que só alguns trabalham no grupo	0	0	4	4	12	20
	0%	0%	20%	20%	60%	100%
gosto de trabalhar com turmas diferentes da minha	10	5	5	0	0	20
	50%	25%	25%	0%	0%	100%
gosto de trabalhar só com a minha turma	0	0	2	5	13	20
	0%	0%	10%	25%	65%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Com estes dados (tabela 58), verificou-se que 80% dos alunos da turma do 6ºD sabem que só alguns trabalham no grupo: 20% “muitas vezes” e 60% “sempre”, mas consideram que no trabalho colaborativo é importante a ajuda prestada aos colegas quando terminam uma tarefa (70%): 60% “muitas vezes” e 10% “sempre”. Nenhum aluno revelou gostar de trabalhar com turmas diferentes da sua. Este foi o item que recolheu menor percentagem de respostas: 0% “muitas vezes”; 0%” sempre”.

Tabela 58 - Colaboração - Turma PPIP - 7.ºE

	23 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
faço a minha parte no grupo	0	0	6	8	9	23
	0%	0%	26%	35%	39%	100%
ajudo os outros quando acabo a minha tarefa	0	0	6	11	6	23
	0%	0%	26%	48%	26%	100%
trago ideias novas para o grupo	0	4	5	11	3	23
	0%	17%	22%	48%	13%	100%
aceito e respeito as ideias dos outros	0	0	8	9	6	23
	0%	0%	35%	39%	26%	100%
espero pela minha vez de intervir	0	0	7	10	6	23
	0%	0%	30%	44%	26%	100%
sei que só alguns trabalham no grupo	0	2	10	11	0	23
	0%	9%	43%	48%	0%	100%
gosto de trabalhar com turmas diferentes da minha	17	6	0	0	0	23
	74%	26%	0%	0%	0%	100%
gosto de trabalhar só com a minha turma	0	2	7	14	0	23
	0%	9%	30%	61%	0%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma do 7ºE (tabela 59), quando questionados acerca da colaboração, constata-se que os itens que os alunos destacam, em termos de percentagem “muitas vezes” + “sempre” são: “ajudo os outros quando acabo a minha tarefa” (74%); “trago ideias novas para o grupo” (61%) e “gosto de trabalhar só com a minha turma” (61%). O item que colheu menos percentagem de respostas foi “gosto de trabalhar com turmas diferentes da minha”: 0% em “muitas vezes” e 0% “sempre”.

(iii) Autonomia

No que concerne à **autonomia** recolhemos os seguintes dados, que se evidenciam nas seguintes tabelas 60, 61, 62, 63:

Tabela 59 - Autonomia - Turma PPIP - 5.ºE

	19 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
procuro informação sozinho	0	5	7	5	2	19
	0%	26%	37%	26%	11%	100%
estudo sozinho	0	5	6	8	0	19
	0%	26%	32%	42%	0%	100%
resolvo um problema COM ajuda	0	2	11	6	0	19
	0%	11%	57%	32%	0%	100%
resolvo um problema SEM ajuda	0	12	6	1	0	19
	0%	60%	35%	5%	0%	100%
consigo organizar o meu estudo	0	5	8	6	0	19
	0%	26%	42%	32%	0%	100%
procuro ajuda quando não consigo fazer sozinho	0	4	10	5	0	19
	0%	21%	53%	26%	0%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Relativamente à autonomia, nas respostas dos alunos do 5º E (tabela 60), destaca-se o item, “estudo sozinho” que obteve respostas em “muitas vezes”: 42%. Verifica-se uma fuga para a tendência central “às vezes”, recolhendo a maior percentagem do total das respostas, logo seguida de “raramente”. A maior percentagem expressa (60%) verifica-se no item “resolvo um problema SEM ajuda” – “raramente”. Parece nos que os alunos ainda não se sentem suficientemente autónomos.

Tabela 60 - Autonomia - Turma PPIP - 6.ºE

	21 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
procuro informação sozinho	0	6	7	8	0	21
	0%	29%	33%	38%	0%	100%
estudo sozinho	0	4	7	5	5	21
	0%	19%	33%	24%	24%	100%
resolvo um problema COM ajuda	0	3	7	7	4	21
	0%	14%	33%	33%	20%	100%
resolvo um problema SEM ajuda	0	0	13	5	3	21
	0%	0%	62%	24%	14%	100%
consigo organizar o meu estudo	0	0	14	7	0	21
	0%	0%	67%	33%	0%	100%
procuro ajuda quando não consigo fazer sozinho	0	3	7	6	5	21
	0%	14%	33%	29%	24%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Os alunos do 6º E, no que diz respeito à autonomia (tabela 61), tal como o 5º E também concentram as suas respostas em “às vezes”, seguindo-se-lhe “muitas vezes”. 53% dizem que resolvem “um problema COM ajuda”: 33% “muitas vezes” e 20% “sempre”, verificando-se a mesma percentagem (53%) no item “procuro ajuda quando não consigo fazer sozinho”: 29% “muitas vezes” e 24% “sempre”.

O item que recolheu menor percentagem de respostas foi “consigo organizar o meu estudo (33%): 33% “muitas vezes” e 0% “sempre”.

Tabela 61- Autonomia - Turma PPIP - 6.ºD

	(1-nunca/ 5-sempre)					TOTAL RESPOSTAS
	20 alunos					
	1	2	3	4	5	
procuro informação sozinho	0	6	4	5	5	20
	0%	30%	20%	25%	25%	100%
estudo sozinho	0	5	3	10	2	20
	0%	25%	15%	50%	10%	100%
resolvo um problema COM ajuda	0	0	7	10	3	20
	0%	0%	35%	50%	15%	100%
resolvo um problema SEM ajuda	0	5	2	8	5	20
	0%	25%	10%	40%	25%	100%
consigo organizar o meu estudo	0	7	3	10	0	20
	0%	35%	15%	50%	0%	100%
procuro ajuda quando não consigo fazer sozinho	0	0	4	8	8	20
	0%	0%	20%	40%	40%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma do 6ºD (tabela 62), quando questionados acerca da autonomia, constata-se que os itens que os alunos destacam, em termos de percentagem “muitas vezes” + “sempre” são: “procuro ajuda quando não consigo fazer sozinho” (80%); “resolvo um problema sem ajuda” (65%) e “estudo sozinho” (60%).

Destacam-se percentagens altas nas opções “nunca” e “às vezes” nos itens: “procuro informação sozinho” (50%), “estudo sozinho (40%). Com a leitura destes dados depreende-se que alguns alunos ainda precisam de apoio na organização do seu estudo.

Tabela 62 - Autonomia - Turma PPIP - 7.ºE

	23 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
procuro informação sozinho	8 35%	15 65%	0 0%	0 0%	0 0%	23 100%
estudo sozinho	7 30%	10 44%	6 26%	0 0%	0 0%	23 100%
resolvo um problema COM ajuda	3 13%	10 43%	10 44%	0 0%	0 0%	23 100%
resolvo um problema SEM ajuda	9 40%	10 43%	4 17%	0 0%	0 0%	23 100%
consigo organizar o meu estudo	6 26%	6 26%	10 44%	1 4%	0 0%	23 100%
procuro ajuda quando não consigo fazer sozinho	3 13%	4 17%	10 44%	6 26%	0 0%	23 100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Relativamente à autonomia, na turma 7ºE, destacam-se as respostas dos alunos que recaem nas opções “nunca” e “raramente” nos seguintes itens: “procuro informação sozinho” (100%), “estudo sozinho” (74%), “resolvo um problema sem ajuda” (83%). O item que recolheu menor percentagem de respostas foi “procuro ajuda quando não consigo fazer sozinho (30%): 13% “nunca” e 17% “raramente”. Estes dados revelam pouco autonomia dos alunos desta turma.

(iv) A comunicação

No que concerne à **comunicação** recolhemos os seguintes dados, que se evidenciam nas tabelas 64, 65, 66 e 67:

Tabela 63 - Comunicação - Turma PPIP - 5.ºE

	19 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
explico com clareza o trabalho	0	2	9	6	2	19
	0%	11%	46%	32%	11%	100%
apresento as minha ideias de forma organizada	0	3	9	5	2	19
	0%	16%	47%	26%	11%	100%
interesse mais quando gosto do tema	0	2	10	6	1	19
	0%	11%	52%	32%	5%	100%
consigo explicar um tema a um colega	0	2	8	9	0	19
	0%	11%	42%	47%	0%	100%
aprendo com as apresentações dos outros	0	3	5	10	1	19
	0%	16%	26%	53%	5%	100%
escolho os temas dos trabalhos	0	3	16	0	0	19
	0%	16%	84%	0%	0%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Também aqui se verifica, pela análise das respostas, que “às vezes” recolhe o maior volume de informação. De salientar que a maior percentagem de respostas em “muitas vezes” e “sempre” recai em “aprendo com as apresentações dos outros” (58%), a que se segue o item “consigo explicar um tema a um colega”, com 47% “muitas vezes” e 0% “sempre”. 43% considera que explica “com clareza o trabalho”: 32% “muitas vezes” e 11% “sempre” e 37% diz que apresenta as ideias “de forma organizada”: 26% “muitas vezes” e 11% “sempre”.

Tabela 64 –Comunicação - Turma PPIP do 6.ºE

	(1-nunca/ 5-sempre)					TOTAL RESPOSTAS
	21 alunos					
	1	2	3	4	5	
explico com clareza o trabalho	0	0	9	7	5	21
	0%	0%	43%	33%	24%	100%
apresento as minha ideias de forma organizada	0	0	3	8	10	21
	0%	0%	14%	38%	48%	100%
interesse me mais quando gosto do tema	0	0	1	9	11	21
	0%	0%	5%	43%	52%	100%
consigo explicar um tema a outro colega	0	0	4	12	5	21
	0%	0%	19%	57%	24%	100%
aprendo com as apresentações dos outros	0	0	0	13	8	21
	0%	0%	0%	62%	38%	100%
escolho os temas dos trabalhos	8	7	6	0	0	21
	38%	33%	29%	0%	0%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma do 6ºE (tabela 65), quando questionados acerca da comunicação, constata-se que os itens que os alunos destacam, em termos de percentagem, “muitas vezes” + “sempre”: “aprendo com as apresentações dos outros” (100%), “interesse-me mais quando gosto do tema” (95%) e “apresento as minhas ideias de forma organizada” (86%).

O item que colheu menos percentagem de respostas foi “escolho o tema dos trabalhos”: 0% em “muitas vezes” e 0% “sempre”, em que se depreende pelas respostas dos alunos que não escolhem os temas dos trabalhos.

Tabela 65- Comunicação - Turma PPIP - 6.ºD

	(1-nunca/ 5-sempre)					TOTAL RESPOSTAS
	20 alunos					
	1	2	3	4	5	
explico com clareza o trabalho	0	5	7	6	2	20
	0%	25%	35%	30%	10%	100%
apresento as minha ideias de forma organizada	0	6	5	4	5	20
	0%	30%	25%	20%	25%	100%
interesse me mais quando gosto do tema	0	0	5	5	10	20
	0%	0%	25%	25%	50%	100%
consigo explicar um tema a outro colega	0	2	10	8	0	20
	0%	10%	50%	40%	0%	100%
aprendo com as apresentações dos outros	0	2	5	10	3	20
	0%	10%	25%	50%	15%	100%
escolho os temas dos trabalhos	0	5	5	10	0	20
	0%	25%	25%	50%	0%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma do 6ºD (tabela 66), verifica-se que os itens que os alunos destacam na comunicação que incidem em termos de percentagem nas opções “muitas vezes” + “sempre” são: “interesse-me mais quando gosto do tema” (75%), “aprendo com as apresentações dos outros” (65%). Existe uma concentração nas opções intermédias “às vezes” e “raramente” nos itens “apresento as minhas ideias de forma organizada” (55%) e “consigo explicar um tema a outro colega” e “explico com clareza o meu trabalho, ambas com (60%). Relativamente à escolha dos temas nos trabalhos as opiniões dividem-se sendo que 50% dos alunos raramente ou às vezes escolhe e 50% muitas vezes escolhe os temas dos trabalhos.

Tabela 66 – Comunicação - Turma PPIP - 7.ºE

	23 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
explico com clareza o trabalho	0	6	9	8	0	23
	0%	26%	39%	35%	0%	100%
apresento as minhas ideias de forma organizada	0	5	8	10	0	23
	0%	22%	35%	43%	0%	100%
interesse mais quando gosto do tema	0	0	2	11	10	23
	0%	0%	9%	48%	43%	100%
consigo explicar um tema a um colega	0	6	10	7	0	23
	0%	26%	44%	30%	0%	100%
aprendo com as apresentações dos outros	0	3	9	11	0	23
	0%	13%	39%	48%	0%	100%
escolho os temas dos trabalhos	0	5	12	6	0	23
	0%	22%	52%	26%	0%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Também na turma do 7ºE (tabela 67) se verifica, pela análise das respostas, que “às vezes” recolhe o maior volume de informação. Neste item destaca-se 52% no item “escolho o tema dos trabalhos” e 44% no item “consigo explicar um tema a um colega”. De salientar que a maior percentagem de respostas em “muitas vezes” e “sempre” recai em “interesse-me mais quando gosto do tema” (91%).

(v) Avaliação

No que concerne à **avaliação**, recolhemos os seguintes dados, que se evidenciam nas tabelas 68, 69, 70 e 71:

Tabela 67- Avaliação - Turma PPIP - 5.ºE

	19 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
apresento Power Point	0	1	5	6	7	19
	0%	5%	26%	32%	37%	100%
faço apresentações orais	0	0	4	10	5	19
	0%	0%	21%	53%	26%	100%
faço testes	0	0	0	4	15	19
	0%	0%	0%	21%	79%	100%
explico a outros colegas e o professor avalia-me	0	2	6	8	3	19
	0%	11%	32%	42%	16%	100%
trabalho em projeto com guião	0	0	2	9	8	19
	0%	0%	11%	47%	42%	100%
mostro o meu plano quinzenal ao meu tutor	0	0	3	5	11	19
	0%	0%	16%	26%	58%	100%
digo o que não compreendo ao professor	0	5	4	10	0	19
	0%	26%	21%	53%	0%	100%
peço ajuda a colegas quando não compreendo	0	0	0	11	8	19
	0%	0%	0%	58%	42%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma de 5ºE (Tabela 68), quando questionados acerca da avaliação, destacam-se com maior percentagem os itens “faço testes” (100%), “peço ajuda a colegas quando não compreendo” (100%) e “trabalho em projeto com guião” (89%) nas opções “muitas vezes” e “sempre”. O item que colheu menos percentagem em “muitas vezes” foi “digo o que não compreendo ao professor” (53%).

Tabela 69 –Avaliação - Turma PPIP - 6.ºE

	(1-nunca/ 5-sempre)					TOTAL RESPOSTAS
	21 alunos					
	1	2	3	4	5	
apresento Power Point	0	0	1	11	9	21
	0%	0%	5%	52%	43%	100%
faço apresentações orais	0	0	0	4	17	21
	0%	0%	0%	19%	81%	100%
faço testes	0	0	13	8	0	21
	0%	0%	62%	38%	0%	100%
explico a outros colegas e o professor avalia-me	0	0	3	6	12	21
	0%	0%	14%	29%	57%	100%
trabalho em projeto com guião	0	0	0	6	15	21
	0%	0%	0%	29%	71%	100%
mostro o meu plano quinzenal ao meu tutor	0	0	0	14	7	21
	0%	0%	0%	67%	33%	100%
digo o que não compreendo ao professor	0	3	5	10	3	21
	0%	14%	24%	48%	14%	100%
peço ajuda a colegas quando não compreendo	0	0	0	18	3	21
	0%	0%	0%	86%	14%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma do 6ºE (tabela 69), destacam-se as opções, “muitas vezes” + “sempre”, em termos de percentagem:100%, nos itens “faço apresentações orais”, “peço ajuda aos colegas quando não compreendo” e “mostro o meu plano quinzenal ao meu tutor” e com 95% de percentagem no item “apresento Power Point”. O item “faço testes” colheu 38% da percentagem na opção “muitas vezes” e 65% na opção “às vezes”.

Tabela 70- Avaliação - Turma PPIP do 6.ºD

	(1-nunca/ 5-sempre)					TOTAL RESPOSTAS
	20 alunos					
	1	2	3	4	5	
apresento Power Point	0	8	3	4	5	20
	0%	40%	15%	20%	25%	100%
faço apresentações orais	0	2	8	10	0	20
	0%	10%	40%	50%	0%	100%
faço testes	0	0	12	8	0	20
	0%	0%	60%	40%	0%	100%
explico a outros colegas e o professor avalia-me	0	2	14	4	0	20
	0%	10%	70%	20%	0%	100%
trabalho em projeto com guião	0	4	9	7	0	20
	0%	20%	45%	35%	0%	100%
mostro o meu plano quinzenal ao meu tutor	5	8	2	5	0	20
	25%	40%	10%	25%	0%	100%
digo o que não compreendo ao professor	0	5	5	10	0	20
	0%	25%	25%	50%	0%	100%
peço ajuda a colegas quando não compreendo	0	0	2	10	8	20
	0%	0%	10%	50%	40%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma do 6ºD (Tabela 71) verifica-se, pela análise das respostas, que “às vezes” recolhe o maior volume de informação, nomeadamente nos itens “explico a outros colegas e o professor avalia-me” com 70%, “faço testes” com 60% e “trabalho com projeto com guião” com 45%. Destaca-se na opção “muitas vezes” o item “digo o que não compreendo ao professor” com 50%. De salientar que a maior percentagem de respostas em “muitas vezes” e “sempre” recai no item “peço ajuda a colegas quando não compreendo” com 90% de percentagem. O item que colheu maior percentagem de respostas na opção “nunca” e “raramente” foi “mostro o meu plano quinzenal ao meu tutor” com 65%

Tabela 72- Avaliação - Turma PPIP - 7.ºE

	23 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
apresento Power Point	0	4	4	15	0	23
	0%	17%	17%	66%	0%	100%
faço apresentações orais	0	3	3	12	5	23
	0%	13%	13%	52%	22%	100%
faço testes	0	1	1	10	11	23
	0%	4%	4%	43%	49%	100%
explico a outros colegas e o professor avalia-me	0	10	7	4	2	23
	0%	43%	30%	17%	10%	100%
trabalho em projeto com guião	0	10	11	2	0	23
	0%	43%	48%	9%	0%	100%
mostro o meu plano quinzenal ao meu tutor	0	4	8	11	0	23
	0%	17%	35%	48%	0%	100%
digo o que não compreendo ao professor	0	2	7	10	4	23
	0%	9%	30%	43%	18%	100%
peço ajuda a colegas quando não compreendo	0	2	8	11	2	23
	0%	9%	34%	48%	9%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma do 7ºE (Tabela 73), 92% selecionou as opções “muitas vezes” e “sempre” nos itens “faço testes” (92%), “faço apresentações orais” (74%), “apresento power point” (66%) e “digo o que não compreendo ao professor” (61%). As opções de “às vezes” e “raramente” estão mais destacadas nos itens “trabalho em projeto com guião” (91%) e “explico a outros colegas e o professor avalia-me” (73%).

(vi) Tutoria

No que concerne **as tutorias**, recolhemos os seguintes dados, que se evidenciam nas tabelas 75, 76, 77 e 78:

Tabela 74- Tutoria - Turma PPIP - 5.ºE

	19 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
organizo os materiais na tutoria	0	0	0	15	4	19
	0%	0%	0%	79%	21%	100%
termino os materiais na tutoria	0	1	3	7	8	19
	0%	5%	16%	37%	42%	100%
peço ajuda quando não consigo fazer	0	2	7	8	2	19
	0%	11%	36%	42%	11%	100%
esclareço dúvidas	0	1	9	8	1	19
	0%	5%	47%	42%	6%	100%
organizo a minha semana	0	0	7	9	3	19
	0%	0%	37%	47%	16%	100%
apoio os colegas quando termino a minha tarefa	0	0	4	12	3	19
	0%	0%	21%	63%	16%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma de 5ºE, no decorrer da experiência em tutoria verificámos que quando questionados sobre como se organizam, 100% revelam que organizam os seus materiais na hora de tutoria de acordo com as opções “muitas vezes” e “sempre”. Com estas mesmas opções destacam-se os itens “termino os materiais na tutoria” e “apoio os colegas quando termino a minha tarefa” ambos com 79%. Aparecem nas opções mais centrais na opção “às vezes” e “muitas vezes” os itens: “esclareço dúvidas” com 89%, “organizo a minha semana” com 84% e “peço ajuda quando não consigo fazer” com 78%, (tabela 75).

Tabela 75 - Tutoria - Turma PPIP - 6.ºE

	21 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
organizo os materiais na tutoria	0	2	8	10	1	21
	0%	10%	37%	48%	5%	100%
termino os materiais na tutoria	0	0	7	11	3	21
	0%	0%	33%	52%	15%	100%
peço ajuda quando não consigo fazer	0	0	7	8	6	21
	0%	0%	33%	38%	29%	100%
esclareço dúvidas	0	0	8	9	4	21
	0%	0%	38%	43%	19%	100%
organizo a minha semana	0	7	5	4	5	21
	0%	33%	24%	19%	24%	100%
apoio os colegas quando termino a minha tarefa	0	0	0	10	11	21
	0%	0%	0%	48%	52%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma de 6ºE (Tabela 76), quando questionados acerca do seu desempenho na tutoria, destacam-se com a maior percentagem o item “apoio os colegas quando termino a minha tarefa” com 100% de percentagem. Nesta turma os valores mais altos oscilam nas opções “às vezes” e “muitas vezes” com 85% no item “organizo os materiais na tutoria” e no item “termino os materiais na tutoria” 71% nas mesmas opções pede ajuda quando não consegue realizar uma tarefa. 81% dos alunos “às vezes” e “muitas vezes” esclarece dúvidas, mas “raramente” e “às vezes” organiza a sua semana na hora de tutoria, este último item foi o menos eleito pelos alunos.

Tabela 76 - Tutoria - Turma PPIP - 6.ºD

	(1-nunca/ 5-sempre)					TOTAL RESPOSTAS
	20 alunos					
	1	2	3	4	5	
organizo os materiais na tutoria	0	7	3	10	0	20
	0%	35%	15%	50%	0%	100%
termino os trabalhos na tutoria	0	1	5	9	5	20
	0%	5%	25%	45%	25%	100%
peço ajuda com o que não consigo fazer	0	2	5	9	4	20
	0%	10%	25%	45%	20%	100%
esclareço dúvidas	0	5	5	7	3	20
	0%	25%	25%	35%	15%	100%
organizo a minha semana	10	3	5	2	0	20
	50%	15%	25%	10%	0%	100%
apoio os colegas quando termino a minha tarefa	5	7	5	3	0	20
	25%	35%	25%	15%	0%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na turma do 6ºD, no que concerne a tutoria, destacam-se nas opções “muitas vezes” e “sempre” os itens “termino os trabalhos na tutoria” com 70%, e 65% no item “peço ajuda quando não consigo fazer”. Destacam-se os itens dos alunos que “nunca” ou “raramente” organizam a sua semana (65%) ou auxiliam os colegas quando terminam uma tarefa (60%). Estes dados revelam pouca colaboração entre colegas e parecem valorizar o trabalho individual já que não aproveitam a hora de tutoria para se organizarem com o apoio dos seus pares (tabela 78).

Tabela 77- Tutoria - Turma PPIP - 7.ºE

	23 alunos					total %
	1	2	3	4	5	
organizo os materiais na tutoria	0	12	6	5	0	23
	0%	52%	26%	22%	0%	100%
termino os materiais na tutoria	0	12	6	5	0	23
	0%	52%	26%	22%	0%	100%
peço ajuda quando não consigo fazer	0	10	5	7	1	23
	0%	43%	22%	30%	5%	100%
esclareço dúvidas	0	1	8	11	3	23
	0%	4%	35%	48%	13%	100%
organizo a minha semana	3	7	5	8	0	23
	13%	30%	22%	35%	0%	100%
apoio os colegas quando termino a minha tarefa	0	0	9	12	2	23
	0%	0%	39%	52%	9%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Também na turma do 7ºE (tabela 79) se verifica, pela análise das respostas, que “às vezes” e “raramente” recolhe o maior volume de informação, como se verifica nos itens “organizo os materiais na tutoria” e “termino os materiais na tutoria” com 78% e “peço ajuda quando não consigo fazer” com 65%. De salientar que a maior percentagem de respostas em “muitas vezes” e “sempre” recai em “esclareço dúvidas” e “apoio os meus colegas quando termino a minha tarefa” ambos com 61%.

Em síntese, verificámos que:

(i) **Tipologias de aprendizagem**

No que concerne as tipologias de aprendizagem, ou seja, à forma como os alunos gostam de aprender recorremos os seguintes dados mais significativos de cada uma das turmas PPIP, do 2º e 3º ciclos:

Tabela 78- Quadro resumo - Tipologias de aprendizagens (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)

	5ºE					6ºE					6ºD					7ºE				
	%					%					%					%				
	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
Conversar com os colegas		11		37	52				52	48		5	30	45	20				57	43
Escutar o professor		16	74	5	5		14	38	43	5		30	45	20	5		13	39	44	4
Concluir as tarefas			58	42				52	48	0		25	50	25	0			48	52	
Explicar aos outros			53	21	26			19	52	29		15	40	25	20			17	53	30
Gostar do tema			37	42	21			38	52	10			40	40	20			22	52	26
Pedir ajuda a colegas			37	52	11			38	52	10			40	50	10			39	52	9
Cumprir o plano quinzenal	16	11	47	26			14	24	52	10	15	10	50	25			17	26	48	9
Escolho o que estudo	26	37	26	11		19	29	47	5		25	40	25	10		17	30	44	9	

Destaca-se na categoria, Tipologias da aprendizagem (Tabela 80) que na Turma PIPP (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE) o item “conversar com os outros” colheu a maior percentagem de respostas em “muitas vezes” e “sempre”, o que nos parece que poderá ser um momento privilegiado de aprendizagem, para estes alunos. “Escolho o que estudo”, foi o item que recolheu menor percentagem de respostas, nas mesmas opções de resposta.

(ii) **Colaboração**

No que concerne a categoria “colaboração” recolhemos os seguintes dados mais significativos de cada uma das turmas PPIP, do 2º e 3º ciclos que se evidenciam nas seguintes tabelas 82, 83, 84 e 85:

Tabela 79- Quadro resumo – Colaboração (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)

	5ºE					6ºE					6ºD					7ºE				
	%					%					%					%				
	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
Faço a minha parte no grupo		5	16	37	42			52	48		10	30	50	10			26	35	39	
Ajudo os colegas quando acabo a minha tarefa			11	16	73			29	47	24			10	60	10			26	48	26
Trago ideias novas para o grupo		11	26	26	37		19	14	29	38	20	25	40	15		17	22	48	13	
Aceito e respeito as ideias dos outros			32	47	21			14	57	29		25	25	35	15			35	39	26
Espero a minha vez de intervir			26	53	21		19	29	42	10		35	25	25	15			30	44	26
Sei que só alguns trabalham no grupo			21	53	26			5	19	76			20	20	60		9	43	48	
Gosto de trabalhar com turmas diferentes da minha	53	26	5	16		71	19	10			50	25	25		74	26			9	
Gosto de trabalhar só com a minha turma				11	89		5	10	14	71			10	25	65		9	30	61	

Na categoria colaboração, verificou-se nas Turmas PIPP (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE) que o item que colheu a maior percentagem de respostas em “muitas vezes” e “sempre” foi “ajudo os outros quando acabo a minha tarefa”; na turma do 5ºE e 6ºE destaca-se o item “faço a minha parte no grupo”. O 5ºE e 6ºD destacam que reconhecem que “só alguns trabalham no grupo”.

O item que colheu menos percentagem em “muitas vezes” e “sempre” foi “gosto de trabalhar com turmas diferentes da minha”, o que revela o grande apego dos alunos ao trabalho realizado com os colegas da sua turma.

(iii) Autonomia

No que concerne a categoria **autonomia** os seguintes dados mais significativos de cada uma das turmas PPIP, do 2º e 3º ciclos que se evidenciam nas seguintes tabelas 83, 84, 85 e 86:

Tabela 80 - Quadro resumo da autonomia (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)

	5ºE					6ºE					6ºD					7ºE				
	%					%					%					%				
	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
Procuro informação sozinho		26	37	26	11		29	33	38			30	20	25	25	35	65			
Estudo sozinho		26	32	42			19	33	24	24		25	15	50	10	30	44	26		
Resolvo problemas COM ajuda		10	57	32			14	33	33	20			35	50	15	13	43	44		
Resolvo problemas SEM ajuda		60	35	5				62	24	14		25	10	40	25	40	25	17		
Consigo organizar o meu estudo		26	42	32				67	33			35	15	50		26	26	44	4	
Procuro ajuda quando não consigo sozinho		21	53	26			14	33	29	24			20	40	40	13	17	44	26	

Na categoria autonomia, verificou-se nas Turmas PIPP (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE) que o item “procuro ajuda quando não consigo fazer sozinho” colheu a maior percentagem de respostas em “muitas vezes” e “sempre”, o que nos parece que poderá revelar uma pré-disposição dos alunos para o desenvolvimento da autonomia. Nas turmas do 5ºE e do 6ºE, destaca-se a maior percentagem expressa verifica-se no item “resolvo um problema SEM ajuda” na opção “raramente”. Parece nos que os alunos ainda não se sentem suficientemente autónomos. Nas turmas do 6ºD e 7ºE destaca-se o item “estudo sozinho”, que recolheu maior percentagem de respostas, na opção “nunca” e “raramente”.

(iv) A comunicação

No que concerne à **comunicação** recolhemos os seguintes dados mais significativos de cada uma das turmas PPIP, do 2º e 3º ciclos que se evidenciam nas seguintes tabelas 84, 85, 86 e 87:

Tabela 81- Quadro resumo da comunicação (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)

	5ºE					6ºE					6ºD					7ºE				
	%					%					%					%				
	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
Explico com clareza o meu trabalho		11	46	32	11			43	33	24		25	35	30	10		26	39	35	
Apresento as minha ideias de forma organizada		16	47	26	11			14	38	48		30	25	20	25		22	35	43	
Interesso-me mais quando gosto do tema		11	52	32	5			5	43	52			25	25	50			9	48	43
Consigo explicar um tema a um colega		11	42	47				19	57	24		10	50	40			26	44	30	
Aprendo com as apresentações dos outros		16	26	53	5				62	38		10	25	50	15		13	39	48	
Escolho os temas dos trabalhos		16	84			38	33	29				25	25	50			22	52	26	

Na categoria comunicação, verificou-se nas Turmas PIPP (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE) que ocorreu uma maior escolha nas opções “muitas vezes” e “sempre” nos itens “interesso-me mais quando gosto do tema” e “aprendo com as apresentações dos outros”, revelando a envolvimento dos alunos nos trabalhos apresentados pelos colegas, porém o item que os alunos destacam com as opções raramente ou nunca recai no item “escolho o tema dos trabalhos”, que pode indiciar que a gestão das aprendizagens é feita pelos docentes embora os alunos revelem que a aprendizagem possa revelar-se mais eficaz quando estes se interessam pelos temas.

(v) Avaliação

Na categoria **avaliação** selecionámos oito itens dos seguintes dados que considerámos mais significativos de cada uma das turmas PPIP, do 2º e 3º ciclos. Estes evidenciam nas seguintes tabelas 85, 86, 87 e 88:

Tabela 82- Quadro resumo da avaliação nas Turmas PIPP (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)

	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
Apresento Power Point		5	26	32	37			5	52	43		40	15	20	25		17	17	66	
Faço apresentações orais			21	53	26				19	81		10	40	50			13	13	52	22
Faço testes				21	79			62	38				60	40			4	4	43	49
Explico a outros colegas e o professor avalia-me		11	32	42	16			14	29	57		10	70	20			43	30	17	10
Trabalho em projeto com guião			11	47	42				29	71		20	45	35			43	48	9	
Mostro o meu plano quinzenal ao meu tutor			16	26	58				67	33	25	40	10	25			17	35	48	
Digo o que não compreendo ao professor		26	21	53			14	24	48	14		25	25	50			9	30	43	18
Peço ajuda a colegas quando não compreendo				58	42				86	14			10	50	40		9	34	48	9

Destaca-se na categoria, avaliação, que nas Turmas PIPP (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE) o item “faço testes” que colheu a maior percentagem de respostas em “muitas vezes” e “sempre”, o que nos parece que poderá ser um instrumento privilegiado nos momentos de avaliação pelos professores o item “peço ajuda a colegas quando não compreendo” é bastante escolhido pelos alunos nas quatro turmas. O item “faço apresentações orais” destaca-se nas turmas do 7ºE com 74% e no 6ºE com 100% nas opções “muitas vezes” e “sempre”.

(vi) Tutoria

No que concerne **as tutorias**, recolhemos os seguintes dados, que se evidenciam nas tabelas:

Na categoria tutoria recolhemos os seguintes dados mais significativos de cada uma das turmas PPIP, do 2º e 3º ciclos que se evidenciam nas seguintes tabelas 86, 87, 87 e 88:

Tabela 83- Quadro resumo da tutoria (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE)

	5ºE					6ºE					6ºD					7ºE				
	%					%					%					%				
	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	MUITAS VEZES	SEMPRE
Organizo os materiais na tutoria				79	21	10	37	48	5		35	15	50		52	26	22			
Termino os materiais na tutoria	5	16	37	42		33	52	15		5	25	45	25		52	26	22			
Peço ajuda quando não consigo fazer	11	36	42	11		33	38	29		10	25	45	20		43	22	30	5		
Esclareço dúvidas	5	47	42	6		38	43	19		25	25	35	15		4	35	48	13		
Organizo a minha semana		37	47	16		33	24	19	24	50	15	25	10	13	30	22	35			
Apoio os colegas quando termino a minha tarefa		21	63	16			48	52	25	35	25	15				39	52	9		

Na categoria tutorias, verificou-se nas Turmas PIPP (5ºE+ 6ºE+6ºD+7ºE) que ocorreu uma maior escolha nas opções “muitas vezes” e “sempre” no item “apoio os colegas quando termino a minha tarefa”. As turmas do 5ºE, 6ºD e 6ºE rentabilizam a hora de tutoria no item “termino os materiais na tutoria”. As opções “raramente” ou “nunca” recaem no item: “organizo os materiais na tutoria” nas turmas 6ºE, 6ºD e 7ºE e no 6ºD destaca-se a opção de raramente se prestar ajuda a colegas quando se termina uma tarefa. Estes últimos itens podem revelar ainda alguma dificuldade na organização e na cooperação entre pares.

14.6.3. junho 2018, aos professores

O questionário que consubstancia o presente estudo foi composto por 52 questões e estruturado em seis diferentes categorias:

- a gestão das aprendizagens (em sala de aula e em Conselho de Turma),
- a colaboração,
- a diferenciação pedagógica,
- os recursos,
- a avaliação,
- a tutoria.

Todas as questões apresentam cenários de resposta em escala que implicam a escolha de um nível de 1 (nunca), até 5 (sempre).

Não se optou por respostas abertas ou livres neste questionário. Da análise dos dados dos questionários aplicados professores das turmas PPIP, apresentam-se os seguintes resultados nas tabelas abaixo:

Tabela 84 - Gestão das aprendizagens em sala de aula

	1	2	3	4	5	Total
consigo selecionar as aprendizagens essenciais da minha disciplina	0	0	3	10	12	25
	0%	0%	12%	40%	48%	100%
introduzo facilmente conteúdos da minha disciplina nos projetos	0	2	10	8	5	25
	0%	8%	40%	32%	20%	100%
recorro a trabalho paralelo quando um conteúdo não entra em projeto	0	0	10	5	10	25
	0%	0%	40%	20%	40%	100%
cumpro todo o programa com a metodologia de projeto	15	4	6	0	0	25
	60%	16%	24%	0%	0%	100%
permito que o aluno escolha a tarefa que vai realizar	0	0	17	8	0	25
	0%	0%	68%	32%	0%	100%
permito que os alunos pesquisem sozinhos	0	0	15	5	5	25
	0%	0%	60%	20%	20%	100%
considero a supervisão do professor na sala de aula relevante	0	0	5	10	10	25
	0%	0%	20%	40%	40%	100%
registo o desenvolvimento de competências em processo	0	0	5	10	10	25
	0%	0%	20%	40%	40%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Relativamente à Gestão das aprendizagens em sala de aula, as respostas dos professores destacam, nas opções “muitas vezes” e “sempre” o item “consigo selecionar as aprendizagens essenciais da minha disciplina”, com 88% de respostas: 40% “muitas vezes” e 48% “sempre”. Com um total de 80% de respostas, nas mesmas opções, destacam-se dois enunciados: “considero a supervisão do professor na sala de aula relevante” e “registo o desenvolvimento de competências em processo”. São destacadas, nestes enunciados, três competências essenciais à profissão de professor.

O menor destaque, nas mesmas opções, vai para “cumpro todo o programa com a metodologia de projeto”, com 0% de respostas.

Indo em defesa dos professores, podemos afirmar que os programas não estão feitos para ser utilizada a metodologia de projeto ou que talvez os professores ainda não dominem bem essa metodologia.

Tabela 85 - Gestão das aprendizagens em conselho de turma

	1	2	3	4	5	Total
preparo as atividades com colegas de trabalho	0	0	18	6	1	25
	0%	0%	72%	24%	4%	100%
cruzo os meus conteúdos com os de outras áreas	0	1	5	15	4	25
	0%	4%	20%	60%	16%	100%
peço opinião e contributo dos colegas para a minha abordagem pedagógica	0	5	10	5	5	25
	0%	20%	40%	20%	20%	100%
coloco à consideração de outros colegas as minhas abordagens pedagógicas	0	11	10	4	0	25
	0%	44%	40%	16%	0%	100%
procuro pesquisar abordagens que não conheço	0	2	5	16	2	25
	0%	8%	20%	64%	8%	100%
participo em pelo menos três ações de formação por ano	0	5	10	5	5	25
	0%	20%	40%	20%	20%	100%
recorro a colegas quando tenho dúvidas	0	2	5	13	5	25
	0%	8%	20%	52%	20%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Relativamente à Gestão das aprendizagens em conselho de turma (tabela 88), os professores destacam, nas opções “muitas vezes” e “sempre” o item “cruzo os meus conteúdos com os de outras áreas” com uma percentagem de 76%, e os itens “procuro pesquisar abordagens que não conheço” e “recorro a colegas quando tenho dúvidas” com 72%.

Nas opções intermédias, os docentes revelam que “raramente” e “às vezes” colocam

à consideração de outros colegas as suas abordagens pedagógicas (84%) e 60% revelam que “raramente” e “às vezes” participam em pelo menos três ações de formação por ano. 72% dos professores inquiridos prepara “às vezes” atividades em conjunto com outros colegas de trabalho, este é um hábito pouco recorrente entre docentes do PPIP. Os dados revelam não só pouco trabalho colaborativo entre docentes, como pouco investimento em formação.

Tabela 86 - Colaboração entre os alunos segundo os professores

	1	2	3	4	5	Total
considero que os alunos cooperam entre si	0	0	8	14	3	25
	0%	0%	32%	56%	12%	100%
verifico que os alunos dividem tarefas no grupo	0	2	8	12	3	25
	0%	8%	32%	48%	12%	100%
considero os grupos heterogéneos uma mais valia dentro do mesmo ciclo	4	2	12	5	2	25
	16%	8%	48%	20%	8%	100%
considero os grupos heterogéneos uma mais valia fora do mesmo ciclo	12	8	5	0	0	25
	48%	32%	20%	0%	0%	100%
considero que os grupos devem ser escolhidos pelo professor	0	2	5	3	15	25
	0%	8%	20%	12%	60%	100%
considero que os grupos devem ser escolhidos pelos alunos	0	5	13	5	2	25
	0%	20%	52%	20%	8%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Relativamente à colaboração, os professores destacam nas opções “muitas vezes” e “sempre” o item “considero que os alunos cooperam entre si” com 68% de respostas, 56% na opção “muitas vezes” e 12% na opção “sempre”. Nas mesmas opções anteriormente mencionadas, 72% destaca o item “considero que os grupos devem ser escolhidos pelo professor”.

Em relação à forma como as turmas se agrupam por ciclos 48% dos docentes escolheram a opção “às vezes” consideram que os grupos heterogéneos são uma mais valia dentro do mesmo ciclo, mas 80% considera que os grupos heterogéneos “nunca” ou “raramente” resultam fora do mesmo ciclo.

Tabela 87 - Diferenciação Pedagógica

	1	2	3	4	5	Total
preparo atividades diferenciadas para os alunos	0	0	8	14	3	25
	0%	0%	32%	56%	12%	100%
atribuo nova tarefa a um aluno que termina mais rápido	0	2	8	12	3	25
	0%	8%	32%	48%	12%	100%
recorro a um aluno tutor para apoiar alunos com dificuldades	4	2	12	5	2	25
	16%	8%	48%	20%	8%	100%
apresento diferentes formatos para o mesmo conteúdo	12	8	5	0	0	25
	48%	32%	20%	0%	0%	100%
presto apoio individual aos alunos quando necessário	0	2	5	3	15	25
	0%	8%	20%	12%	60%	100%
atribuo mais tempo para a realização da tarefa	0	5	13	5	2	25
	0%	20%	52%	20%	8%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Relativamente à Diferenciação Pedagógica (Tabela 90), as respostas dos professores destacam, nas opções “muitas vezes” e “sempre” o item “presto apoio individual aos alunos quando necessário” com 72%, “preparo atividades diferenciadas para os alunos” com 68% e “atribuo novas tarefas a um aluno que termina mais rápido” com uma percentagem de 60%.

Nas opções “às vezes” destacam-se dois itens “recorro a um aluno tutor para apoiar um aluno com dificuldades” com 48% e o item “atribuo mais tempo para a realização da tarefa” com 52%. Outro dado relevante prende-se com a percentagem de 80% dos docentes que escolheram as opções “raramente” e “nunca” no item “apresento diferentes formatos para o mesmo conteúdo”.

Alunos que apresentem perfis diferenciados poderão não ser capazes de realizar uma tarefa que se apresenta apenas num formato.

Tabela 88- Recursos no PPIP

	1	2	3	4	5	Total
permito que os alunos recorram aos manuais na sala de aula	0	0	0	5	20	25
	0%	0%	0%	20%	80%	100%
preparo atividades de descoberta de um tema	0	3	2	18	2	25
	0%	12%	8%	72%	8%	100%
apresento a consolidação de um conteúdo sintetizado numa ficha	0	0	7	15	3	25
	0%	0%	28%	60%	12%	100%
exponho o tema à turma	0	5	5	10	5	25
	0%	20%	20%	40%	20%	100%
coloco os alunos a apresentarem um tema	0	2	10	10	3	25
	0%	8%	40%	40%	12%	100%
peço aos alunos para registarem no caderno os conteúdos trabalhados	0	0	2	18	5	25
	0%	0%	8%	72%	20%	100%
forneço aos alunos os links para pesquisa na internet	5	2	15	3	0	25
	20%	8%	60%	12%	0%	100%
disponibilizo fichas síntese aos alunos para o portfólio individual	0	0	14	5	6	25
	0%	0%	56%	20%	24%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

No que concerne os recursos utilizados no PPIP (Tabela 91), foi possível verificar que nas opções de “muitas vezes” e “sempre” se destacam os seguintes itens: “permito que os alunos recorram aos manuais na sala de aula” com 100% e “peço aos alunos para registarem no caderno os conteúdos trabalhados” com 82%, “apresento a consolidação de um conteúdo sintetizado numa ficha” com 72%. Nas opções de “muitas vezes” e “sempre” apresentam-se dois itens com 80%: “preparo atividades de descoberta de um tema” e “exponho o tema à turma”.

Nas opções às vezes” destacam-se dois itens: “forneço aos alunos os links para pesquisa na internet” com 60% e o item “disponibilizo fichas síntese aos alunos para o portfólio individual” com 56%.

Estes dados revelam-nos que os professores procuram ser versáteis quando utilizam diferentes estratégias na abordagem aos temas, quer permitindo uma abordagem pela descoberta quer apresentando os temas com uma abordagem expositiva.

Tabela 89 - Como se avalia no PPIP (%)

	1	2	3	4	5	Total
avalio os alunos quando explicam os conteúdos aos colegas	0	0	7	12	6	25
	0%	0%	28%	48%	24%	100%
avalio as apresentações orais	0	0	0	6	19	25
	0%	0%	0%	24%	76%	100%
recorro a fichas formativas em diferentes momentos para consolidar	0	0	0	7	18	25
	0%	0%	0%	28%	72%	100%
solicito PowerPoint aos alunos para avaliar	0	3	7	15	0	25
	0%	12%	28%	60%	0%	100%
recorro à recolha de informação por guião para avaliar o trabalho projeto	0	5	10	4	6	25
	0%	20%	40%	16%	24%	100%
recolho evidências no processo para avaliação	0	0	0	17	8	25
	0%	0%	0%	68%	32%	100%
sinto necessidade de avaliar com um teste no final de um tema	0	8	10	7	0	25
	0%	32%	40%	28%	0%	100%
verifico as aprendizagens que o aluno realizou no plano quinzenal	0	0	3	19	3	25
	0%	0%	12%	76%	12%	100%
consigo dar feedback ao aluno das aprendizagens realizadas	0	0	14	6	5	25
	0%	0%	56%	24%	20%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Na avaliação (Tabela 92), destacam-se nas opções “muitas vezes” e “sempre” os seguintes itens com 100%: “avalio as apresentações orais”, “recurso a fichas formativas em diferentes momentos para consolidar”, “recolho evidências no processo para avaliação”. Os professores optam “muitas vezes” e “sempre” pelos itens: “avalio os alunos quando explicam os conteúdos aos colegas” com 72%, e “verifico as aprendizagens que o aluno realizou no plano quinzenal” com 88%.

Relativamente ao feedback ao aluno das aprendizagens realizadas, 44% dos docentes revelou que consegue frequentemente dar feedback aos seus alunos. A necessidade de avaliar os conteúdos com um teste no final do processo de aprendizagem apenas é selecionada na opção “muitas vezes” por 28% dos docentes.

Este dado revela a panóplia de instrumentos de avaliação a que o professor procura recorrer no processo de aprendizagem que não se reduz à avaliação do aluno através de um teste sumativo.

Tabela 90 – Tutoria no PPIP

	1	2	3	4	5	Total
verifico a necessidade que os alunos têm em organizar os materiais	0	4	6	15	0	25
	0%	16%	24%	60%	0%	100%
presto apoio na gestão do estudo	0	1	4	18	2	25
	0%	4%	16%	72%	8%	100%
esclareço dúvidas ao aluno	0	0	6	15	4	25
	0%	0%	24%	60%	16%	100%
verifico se o aluno conclui as tarefas do plano quinzenal	0	0	1	5	19	25
	0%	0%	4%	20%	76%	100%
avalio o plano quinzenal na minha disciplina	0	0	20	3	2	25
	0%	0%	80%	12%	8%	100%
avalio o plano quinzenal de todas as disciplinas	23	2	0	0	0	25
	92%	8%	0%	0%	0%	100%
incentivo os alunos a prestarem apoio aos colegas quando terminam a tarefa	0	0	0	2	23	25
	0%	0%	0%	8%	92%	100%

Legenda: 1-nunca; 2-raramente; 3-às vezes; 4-muitas vezes; 5-sempre

Relativamente às tutorias (Tabela 93), destacam-se nas opções “muitas vezes” e “sempre” os seguintes itens: “verifico se o aluno conclui as tarefas no plano quinzenal” com uma percentagem de 96%, “incentivo os alunos a prestarem apoio aos colegas quando terminam as tarefas” com 100% e “presto apoio na gestão do estudo” com 80%.

Outro destaque surge nas opções “nunca e “raramente” no item “avalio o plano quinzenal em todas as disciplinas” em que se depreende que os docentes não utilizam a tutoria para avaliar, mas para prestar apoio aos alunos na organização do seu estudo e materiais.

Em síntese podemos afirmar que:

(i) A gestão das aprendizagens (em sala de aula)

Na Gestão das aprendizagens em sala de aula conseguimos verificar que os docentes conseguem selecionar as aprendizagens essenciais da sua disciplina (88% de respostas: 40% “muitas vezes” e 48% “sempre”), porém o cumprimento do programa não surge como relevante na metodologia de projeto. Os docentes destacam a importância da supervisão do

docente em sala de aula e avaliam as áreas de competência no decorrer do processo de ensino aprendizagem (tabela 52).

(ii) A gestão das aprendizagens (em conselho de turma)

Na Gestão das aprendizagens em Conselho de Turma, os dados revelam que os professores têm facilidade em cruzar os conteúdos da sua disciplina com os conteúdos de outras (76% nas opções “muitas vezes” e “sempre”) além de recorrerem aos colegas quando têm dúvidas (72% nas opções “muitas vezes” e “sempre”). No entanto são raras as vezes que trabalham colaborativamente e não existem hábitos de colocar à consideração dos colegas as suas abordagens pedagógicas (84% nas opções “raramente” e “às vezes”) (tabela 87).

(iii) A colaboração

Na colaboração verificámos que os docentes consideram que os alunos colaboram entre si, (68% de respostas, 56% na opção “muitas vezes” e 12% na opção “sempre”) porém consideram que os grupos devem ser escolhidos pelo professor. Na organização das turmas conseguimos apurar que os docentes consideram que os grupos heterogéneos são uma mais valia dentro do mesmo ciclo e 80% dos docentes destaca que os grupos heterogéneos “nunca” ou “raramente” resultam fora do mesmo ciclo (tabela 89).

(iv) A diferenciação pedagógica

Nesta categoria, recolhemos dados que mostram o posicionamento dos docentes face à diferenciação pedagógica. 72% dos docentes consideram que é relevante prestar apoio individual aos alunos quando necessário, 68% prepara atividades diferenciadas para os alunos, mas raramente procura formatos diferentes para apresentação de um conteúdo (80%).

Os docentes mais rapidamente atribuem uma nova tarefa a um aluno que termine mais rápido (60% “muitas vezes” e “sempre”) do que consideram atribuir mais tempo para a realização de uma tarefa (52% “às vezes”) (tabela 90).

(v) Os recursos

Compreendemos que os recursos utilizados no PPIP são variados. Os docentes recorrem recorrentemente aos manuais, ao registo no caderno diário ou à consolidação numa ficha. As abordagens tendem a ser variadas ora por descoberta, ora com recurso ao método expositivo. (tabela 91)

(vi) A avaliação

Na avaliação do PPIP os professores recorrem os diferentes instrumentos em vários momentos distintos. Os itens mais escolhidos, nas opções “muitas vezes” e “sempre” com 100% são a avaliação por apresentações orais, o recurso a fichas em momentos diferenciados para consolidar conteúdos e a constante recolha de evidências para avaliar. Seguem-se a avaliação através da explicação dos conteúdos a colegas (72%) ou a verificação das aprendizagens realizadas no plano quinzenal do aluno (88%). Todas estas opções escolhidas pelos docentes inquiridos revelam as alternativas de avaliação formativa ao longo do processo que substituem o tradicional teste sumativo no final do período, ao qual recorrem apenas 28% dos docentes inquiridos “muitas vezes”. Outro dado bastante relevante é a capacidade que os docentes têm de dar feedback das aprendizagens aos seus alunos, ao que 44% respondeu afirmativamente. (Tabela 92)

(vii) A tutoria

Na tutoria verificámos que é recorrente a verificação das tarefas do plano quinzenal pelos docentes na hora de tutoria (96% “muitas vezes” e “sempre”), mas é uma preocupação dos docentes que os alunos prestem apoio aos seus colegas quando terminam as tarefas, porque por sua vez ao ensinarem também aprendem, organizando o pensamento e desenvolvendo a sua capacidade de organizar o seu discurso oral (100% “muitas vezes” e “sempre”), não descurando o apoio prestado ao estudo (80% “muitas vezes” e “sempre”). Verificámos que os alunos não avaliam as outras disciplinas que aparecem no plano, prestam sobretudo apoio e orientação no estudo. (Tabela 86)

14.7. As potencialidades e fragilidades do Projeto PPIP

Apresenta-se o levantamento das potencialidades e fragilidades do Projeto PPIP no intuito de verificar os aspetos que se consideraram pertinentes para replicação e os aspetos que poderiam vir a ser melhorados.

Referenciámos igualmente as evidências recolhidas pelas diferentes técnicas utilizadas quer observações de aulas de projeto quer entrevistas a alunos e professores, relativas ao desenvolvimento das áreas de competência no decorrer dos projetos.

Em todos os projetos pilotos decorrentes de um processo exploratório, em que se testaram diferentes abordagens, foi comum surgirem aspetos que se identificaram como potencial a replicar ou fragilidades que poderiam ser melhoradas, aperfeiçoadas ou eliminadas.

Esse levantamento foi fulcral para que as medidas pudessem ser retificadas e melhoradas no sentido de se tornarem ainda mais eficazes na possível replicação noutros contextos.

Para que o Projeto tivesse verdadeiramente um efeito transformador e inovador, sentimos a necessidade de elencar essas potencialidades e fragilidades que fomos identificando ao longo do processo, como se verifica nas tabelas abaixo:

Tabela 91- Potencialidades do PPIP

	Diretora de Turma do 6ºD Professora de Matemática (apêndice 29)	Diretora de Turma do 7ºE Professora de Matemática (apêndice 31)	Outros docentes
Potencialidades	<p>“porque permite aos alunos decidir aquilo que querem aprender”</p> <p>“é possível chegar um aluno ao pé de mim e diz-me que quer fazer um trabalho sobre o cérebro porque quer perceber melhor como funciona e porque não? Porque não faz parte dos conteúdos de 6ºano e então, porque não?”</p> <p>“porque um aluno que não tem francês, mas quer muito aprender francês, porque não, porque não faz parte do programa de 6ºano?”</p> <p>“temos de aproveitar a vontade dos alunos, é essa motivação que os move. Há uma abertura muito maior.”</p> <p>“ao nível do trabalho do professor, não dá mais trabalho”</p> <p>“eu antigamente ia para casa preparar aulas e agora não preparo nada porque não sei o que vai acontecer (risos) vou esperar para ver.”</p> <p>“dou por mim a criar recursos de um dia para o outro”</p> <p>“não passo tempo a construir materiais como antes.”</p> <p>“as reuniões de trabalho já começam a ser mais produtivas, já nos voltamos para o que vamos fazer e a forma como vamos trabalhar e para dar respostas às dificuldades que os alunos apresentam”</p> <p>“valorizar a oralidade e a divulgação dos trabalhos também é muito valiosa”</p> <p>“é um compromisso de todos e todos detêm um papel. Os pais querem ajudar em casa e nós temos de explicar aos pais como devem agir em casa e no início não sabiam. Agora já sabem”</p> <p>“ontem tivemos uma reunião em que estiveram 4 representantes de EE que não tinham nada a referir. A leitura que eu faço é que os pais estão dentro do assunto, estão satisfeitos com a abordagem e confiam nos professores.”</p> <p>“percebem que os alunos não têm de decorar nem estarem reféns de um manual ou de um teste e no fim ninguém sabe nada e no fundo estes problemas, estas questões aparecem, os conteúdos aparecem quando fazem sentido para o aluno porque ele está desperto para os receber e a ancorar ao que ele já sabia.”</p> <p>“ele vai descobrir se estava certo ou se deve retificar esse conhecimento prévio.”</p>	<p>“a maior parte destes alunos tem fragilidade a nível do relacionamento com os outros e no grupo acabam por se desinibir”</p> <p>“melhoram francamente as suas competências sociais e comunicativas”</p> <p>“este desbloqueio ajuda em tudo”</p> <p>“numa turma tradicional acabam por estar muito isolados.</p> <p>“os alunos muito bons também investem muito e conseguem motivar-se à medida que o projeto avança”</p> <p>“quem desinveste mais curiosamente são os alunos medianos. Porque ninguém os puxa e como têm pouca autonomia, ficam estagnados, e precisam muito do professor.”</p> <p>“sim acredito no PPIP, mas com grandes alterações de fundo”</p> <p>“e o que me chateia é a questão dos grupos heterogéneos”</p> <p>“eu já pedi, mas não me explicaram as vantagens. Eu não acredito nesta forma de organizar os grupos heterógenos.”</p> <p>“eu já fiz várias tentativas para os organizar e não consigo ter o cenário ideal”</p>	<p>“o PPIP promove esse espaço, mas nós ainda estamos muito presos aos conteúdos.”</p> <p>“não me parece que a abordagem exaustiva dos conteúdos seja muito importante e no PPIP estou um bocadinho mais descansada”</p> <p>“eles serem capazes de criar e fazerem sozinhos e tudo isto requer tempo.”</p> <p>Uma docente com uma filha no PPIP...</p> <p>“eu noto nela o mesmo que nos meus alunos.”</p> <p>“Sabes que ela é recatada, eu acho-a muito mais autónoma.”</p> <p>“Ela era uma menina que não poderia ter um teste sem a mãe ter estudado com ela. Agora não estuda comigo.”</p> <p>“Sinto que no início ela não estava organizada nem a perceber, mas agora domina completamente a coisa.”</p> <p>“Agora já percebi esta muito organizada.”</p> <p>“Ela tinha muitas tarefas no sapo campus e ela não percebi bem o que era aquilo do sapo campus.”</p> <p>“Ela agora faz as tarefas todas e organizou-se. Ela teve 5 anos num registo diferente e eles precisaram do tempo para se organizarem.”</p> <p>“E nós se calhar fomos um bocadinho exigentes. Fomos mesmo.”</p> <p>“Os jesuítas levaram 8 anos a organizar a metodologia de projeto e nós 2 meses?”</p> <p>“E exigimos logo que os alunos tivessem logo capacidade para trabalhar assim. “</p> <p>“Em janeiro, não sabíamos bem medir estes processos de aprendizagem, mas agora no final do ano, já é mais longe, já temos outra visão.”</p> <p>“Houve coisas que ganhamos, nós aprendemos e eles também.”</p> <p>“A maior aprendizagem da Mariana, a autonomia, e fala muito mais, está mais solta, evoluiu a nível de vocabulário.”</p> <p>“Imenso. Estou contente dela ter tido esta oportunidade.”</p>

Os professores elencaram as seguintes potencialidades do projeto PPIP:

- o aluno decide aquilo que quer aprender;
- o aluno escolhe o formato que melhor se adapta ao seu perfil;

- a motivação é o que move o aluno;
- o professor não tem mais trabalho, é orientador das aprendizagens;
- a oralidade é valorizada na apresentação dos trabalhos;
- os alunos não têm de decorar nem estarem reféns de um manual ou de um teste;
- os conteúdos aparecem quando fazem sentido para o aluno;
- os alunos melhoram francamente as suas competências sociais e comunicativas;
- os alunos muito bons também investem muito e conseguem motivar-se à medida que o projeto avança;
- não há uma abordagem exaustiva dos conteúdos;
- existe uma maior autonomia e capacidade de organização dos alunos.

Tabela 92 - Fragilidades do PPIP

	Diretora de Turma do 6ºD Professora de Matemática (apêndice 29)	Diretora de Turma do 7ºE Professora de Matemática (apêndice 31)
Fragilidades	<p>As fragilidades no PPIP</p> <p>“passa pelo envolvimento de todos naquele que é o projeto e o objetivo comum”</p> <p>“não existe um objetivo partilhado e comum a todos e continuam a existir resistências, nomeadamente por pessoas que querem ver acontecer alterações quando na verdade continuam a trabalhar exatamente da mesma maneira.”</p> <p>“as alterações não vão ocorrer ou ocorrem alterações negativas porque os alunos vão oferecer resistência a essas formas de trabalhar porque já estão a vivenciar outras.”</p> <p>“os próprios alunos começam a ser críticos em relação a isso também. Parece-me que esse é um dos constrangimentos”</p> <p>“continuamos a ter uma dificuldade muito grande relativamente ao feedback que damos aos alunos nomeadamente no que diz respeito à avaliação”</p> <p>“vamos recolhendo dados que avaliamos, mas não informamos os alunos ao longo do processo para que eles estejam conscientes da sua evolução e possam remediar o que não conseguiram ainda trabalhar”</p> <p>“onde devem trabalhar um bocadinho mais”</p> <p>“conseguimos chegar aos que têm mais dificuldades e a nossa preocupação recai nesses alunos, mas deveríamos fazer para todos”</p> <p>“dizer concretamente: isto tu já sabes, esta parte tens de trabalhar mais.”</p> <p>“eles vão obtendo esses feedbacks pelas apresentações e trabalhos que vão realizando ao longo das aulas”</p>	<p>“primeiro temos de aferir bem como gerimos e organizamos os grupos”</p> <p>“eu não acredito nesta forma de organizar os grupos entre ciclos”</p> <p>“se considerarmos os 5º/6º, já é mais viável porque temos dois anos para trabalhar as competências de ciclo”</p> <p>“não é necessário obrigar a que haja o grupo heterogéneo. Não é grupo de 5º misturado com 6º, não é o de 6º misturado com 7º”</p> <p>“o grupo heterogéneo são alunos com características diferentes”</p> <p>“e alunos com características para nós termos líderes que levem os vários grupos consigo”</p> <p>“vejo isso nos escuteiros”</p> <p>“mas isto é uma opinião que eu tenho sem fundamentação teórica”</p> <p>“temos de reduzir o CT, não pode haver tanta gente, é difícil trabalhar assim”</p> <p>“os horários têm de ser mexidos para que o professor estar mais tempo com os alunos e consolidar abordagens.”</p> <p>“temos de conseguir que as aprendizagens se concretizem nos alunos partindo de tarefas poderosas e a situação de ter dois professores diferentes da mesma disciplina não é proveitoso.”</p> <p>“se não é possível haver professores juntos assim, que se mantenha o professor, mas com coadjuvância apenas só quando necessário.”</p>

Os professores destacam as seguintes fragilidades do projeto PPIP:

- não existe um objetivo partilhado e comum a todos;

- existem resistências de alunos e professores;
- existe dificuldade relativamente ao feedback que se dá aos alunos na avaliação;
- há falta informação aos alunos para que possam melhorar;
- há falta tempo para apoiar todos os alunos com dificuldade;
- existe dificuldade em organizar os grupos heterogéneos;
- há dificuldade em comunicar e articular com todos os professores do Conselho de Turma;
- há falta de tempo para consolidar aprendizagens junto dos alunos;
- não é proveitoso ter dois docentes da mesma disciplina;
- há falta de momentos de coadjuvância.

Para que as mudanças possam ter um efeito envolvente e consistente, que perdure ao longo do tempo, pressupõe-se que os envolvidos se apropriem dos objetivos do projeto e que compreendam a dinâmica do mesmo. Muitas vezes, estamos confiantes que os resultados dos nossos investimentos vão surgir de imediato, mas muitas vezes isso não acontece. Tal como vemos acontecer na natureza, há um processo de plantação e outro de colheita, que é distinto e que ocorre mais tarde. Na educação acontece o mesmo, ao longo do processo de aprendizagem dos alunos em todas as idades. As sementes ficam lá, mas muitas vezes só mais tarde se vêm os frutos e a consolidação da plantação. Pressupõe-se que os alunos saibam em contexto diferente reutilizar o que aprenderam.

Nesse processo de implementação do PPIP, foi ainda indiciado como fragilidade a forma como foi apresentado à comunidade e como os intervenientes foram envolvidos. Esse envolvimento teve a ver com o facto dos docentes não estarem todos envolvidos desde o início, porque o quadro docente não é estável. Chegam novos docentes no arranque do ano letivo e nesse momento é preciso arrancar, sem ter sequer refletido e assimilado os procedimentos a seguir. Mas é importante que “passe pelo envolvimento de todos naquele que é o projeto e o objetivo comum.”, “É um compromisso de todos e todos detêm um papel” (apêndice 38).

15. AS LIMITAÇÕES E PERSPETIVAS FUTURAS DE ESTUDO

Consideram-se limitações deste estudo:

A apresentação de uma parte da descrição da implementação, nomeadamente da turma 6ºD/7ºE onde incidiram a maioria da recolha de dados, o que significa que este estudo não reflete as diferentes abordagens utilizadas nas restantes turmas piloto do ano letivo 2017/18, não sendo por isso possível generalizar as conclusões, no contexto educativo alvo do estudo;

A limitação de tempo para a recolha de dados, dado que o projeto se tinha iniciado no ano letivo 2017/18 e era essencial estruturar e planificar o trabalho de modo a não inviabilizar a recolha de dados relevantes para o estudo;

O envolvimento direto da investigadora na implementação do projeto constitui-se como uma limitação e uma vantagem. Como limitação poder-se-á considerar que a integração profissional da investigadora no contexto, poderá dificultar a análise imparcial um vez que esteve diretamente envolvida no processo. Por outro lado, sendo investigadora participante e envolvida no contexto, teve acesso a informação que poderia não lhe ter sido facultada.

O desfasamento entre conclusões retiradas dos dados recolhidos e o contexto real atual, uma vez que o estudo recaí e retrata uma realidade com três anos.

A caracterização deste projeto como um “projeto de escola”, não possibilita a generalização de conclusões ao Projeto PPIP a nível nacional, dado que noutras escolas poderemos ter resultados diferentes dada a diversidade de contextos e de planos de atuação, definidos a partir das problemáticas identificadas.

Consideram-se como perspetivas futuras de estudo, poder se ia investigar:

A evolução do projeto no Agrupamento até aos dias de hoje, que ajustes e reformulações foram efetuadas com base nas avaliações?

As alterações ocorridas no projeto, no contexto de Ensino à Distância e mais especificamente relativamente à metodologia de trabalho de projeto.

As diferentes possibilidades de abordagem curricular no âmbito do projeto, com a metodologia de trabalho de projeto.

A diversidade de instrumentos de avaliação, no âmbito do projeto, e o contributo para o desenvolvimento da autonomia e autorregulação nos alunos.

A identidade profissional dos professores envolvidos no projeto e o contributo do mesmo para o desenvolvimento profissional docente.

De que forma projetos que privilegiam o trabalho colaborativo, a metodologia de projeto e a autorregulação de aprendizagens dos alunos, dão resposta à diversidade através de uma abordagem multinível, tal como consta dos documentos referenciais.

CONCLUSÕES

O Projeto Edulabs (2016/17)

Na investigação realizada no agrupamento no ano letivo 2016/17, com enfoque no *Projeto Edulabs*, foi possível verificar que a utilização da tecnologia trouxe novas abordagens do ensino e da aprendizagem, ao nível micro, em contexto de sala de aula, assim como se mostrou um facilitador no respeito das dificuldades do outro, potenciando a interajuda e superação de dificuldades em conjunto. Esta abordagem metodológica potenciou o uso de ferramentas digitais, como o tablet e o telemóvel. O acesso a recursos digitais permitiu que o aluno superasse as suas dificuldades e desenvolvesse áreas de competência ao nível da autonomia, espírito crítico e construção conjunta de saberes através da cooperação. Estas são algumas das competências referenciadas no perfil do século XXI, publicado pela DGE em 2017. Segundo Sanches e Gil (2017), com recurso às metodologias ativas, os alunos adquirem competências que os tornam mais participativos, críticos e colaborantes, na gestão das suas aprendizagens. Pela implementação das metodologias trazidas pelo *Projeto Edulabs* (2016-2017), verificou-se que este além de ter promovido uma utilização atrativa e rápida no acesso à informação, possibilitou um trabalho colaborativo mais efetivo entre colegas, promovendo a interajuda entre todos que se disponibilizam em trazer os seus saberes intrínsecos e as suas experiências para o grupo. Nesse estudo verificou-se que o uso do Tablet no *Projeto Edulabs* apontou para a novas possibilidades potenciadas pelo uso de ferramentas digitais colocadas ao serviço da aquisição de aprendizagens mais motivadoras, mais envolventes e, potencialmente, mais significativas. O recurso à tecnologia neste estudo permitiu: instituir novas abordagens do ensino e da aprendizagem, ao nível micro (sala de aula), romper com princípios, crenças e atitudes estruturantes da escola tradicional e apresentar um desafio à inovação pedagógica, ou seja, à mudança e transformação da escola. O uso de dispositivos digitais e o uso generalizado de telemóvel passa a facilitar a circulação de informação entre alunos, pais e professores potenciando o uso de plataformas digitais de comunicação constante entre todos os intervenientes no processo ensino aprendizagem. O digital traz a

horizontalidade nas relações e na gestão do conhecimento que passa a ser acessível a todos. O papel do professor altera-se passando a ser um orientador no processo de aprendizagem e não o detentor de toda a informação. O desafio do professor passa por ter a capacidade de acompanhar todas estas transformações e adequar as suas abordagens ao que é exigido. Motivar e mobilizar conhecimento que possa envolver capacidade de raciocínio junto do aluno de modo a que ele seja construtor da sua aprendizagem.

Como refere Fullan (2001), as tecnologias trazem globalização, mas trazem igualmente individualização e são igualmente apontadas pelos autores como potenciadoras de ansiedade. O grande desafio da Escola foi conseguir potenciar a tecnologia para a aprendizagem, descartando os seus formatos isolados e mecânicos, que não potenciam o desenvolvimento das competências necessárias para os desafios do futuro. No *Projeto Edulabs* potenciou-se o uso do Tablet decorrente do trabalho colaborativo em grupos heterogêneos, na abordagem a formatos diferenciados. Nessa abordagem pedagógica orientada, os professores fizeram uso da tecnologia usando as ferramentas digitais disponíveis, mas despertaram nos alunos a necessidade de fazerem conexões, pensarem criticamente, trabalharem colaborativamente criando empatia com os outros.

Figueiredo (2016) adverte que “o desafio que se coloca a este nível é o de assegurar que os jovens evoluam, do seu estatuto de meros consumidores, para a estatuto de utilizadores esclarecidos, e para o estatuto de criadores e participantes ativos. O desafio não é integrar o "digital" na relação ensino-aprendizagem, nem de desenvolver nos jovens competências instrumentais para o "uso" das tecnologias da informação e da comunicação, mas sim o de os preparar para uma pertença cultural plena, madura e ativa na nova era.” (p.19)

Para compreendermos como aprendem os nossos alunos consultamos alguns estudos de Alvarez (2015), Castro Caldas (2016), Ausubel (1968), Migliori (2015), Moreira e Masini (1980), Moreira e Valadares (2009) que apontam abordagens diferenciadas e eficazes na construção de aprendizagens com significado. Sprinthall (1993) refere a pertinência de encontrar metodologias que integrem as vivências dos alunos para que as aprendizagens perdurem ao longo do tempo. Damásio (2011), aponta a curiosidade como chave para a aprendizagem já que as crianças gostam de se sentir no papel de investigadores e

simultaneamente construtores. As metodologias construtivistas destacam o papel do professor que:

- retoma os seus conhecimentos prévios;
- utiliza estratégias eficazes em sala de aula;
- potencia as áreas fortes do seu aluno;
- considera o erro uma catapulta para novas conquistas;
- reforça a sua capacidade de se questionar;
- dá sentido às aprendizagens do aluno, falando a sua língua;
- aprende com o seu aluno porque ele traz para a sua aula uma experiência única, que é a sua;
- escuta as dificuldades dos seus alunos. (Boavida & Ponte, 2002, p. 57)

Com os estudos elencados no estado da arte, verificou-se que o grande debate surge em torno da operacionalização de estratégias adequadas para que todos os alunos possam verdadeiramente aprender. A escola do século XXI pretende promover a apropriação de instrumentos culturais, de saberes, de procedimentos e de atitudes que são entendidos como necessários à afirmação pessoal e social dos indivíduos nas sociedades contemporâneas. Cada pessoa constrói os significados do mundo. Construimos significado com os outros a partir dessa partilha conjunta para compreendermos a informação.

O desafio está em pensar a sala de aula como comunidade de aprendizagem, onde o trabalho colaborativo é central e as diferenças entre os alunos se entendem como oportunidades de crescimento de todos. Os desafios curriculares e pedagógicos têm a intenção de aprofundar o entendimento da escola como espaço de sociabilização cultural no mundo e nas sociedades. Urge ampliar as estratégias e dispositivos relacionados com a organização do trabalho de aprendizagem dos alunos, como protagonistas da aprendizagem. É necessário e urgente transitar de programas de avaliação seletiva, para projetos de avaliação formativa, potenciadores das aprendizagens de todos os alunos e onde nenhum fica para trás.

O Projeto PPIP (2017/18)

Portugal aceitou o desafio da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) de refletir acerca da melhor forma de reduzir as taxas de abandono escolar e destacar as estratégias mais eficazes para fazer face ao problema. Nos últimos quatro

anos, o governo português alinhou-se com estes desafios, redesenhando algumas medidas educativas e legislativas, introduzindo documentos de apoio, que incentivaram a implementação de estratégias, que visaram a melhoria e promoção do sucesso escolar. Esse plano de ação estratégico contemplou a implementação de medidas, desenhadas por cada estabelecimento de ensino, que pudessem vir a revelar-se eficazes em cada um dos contextos escolares, de acordo com as suas especificidades. Esta autonomia no contexto escolar possibilitou a criação de projetos, a concretização de planos de ação com a rentabilização dos recursos existentes em cada Agrupamento, potenciando o máximo de produtividade e rentabilidade dos mesmos. Essa rentabilização e gestão organizada promoveu a criação de uma cultura de escola promotora de aprendizagens para todos.

Neste estudo, foi caracterizado e contextualizado o Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PPIP) que surgiu a nível nacional, como experiência piloto em sete escolas, a convite do Ministério da Educação em 2016, que legitimou e homologou, por legislação específica, a possibilidade de encontrarem resposta para as necessidades identificadas e verificou-se a preocupação de que os pressupostos do PPIP fossem ao encontro do que havia sido identificado na missão e na visão do Projeto Educativo do Agrupamento onde decorreu o nosso estudo. A implementação do PPIP constituiu-se um processo complexo, que empurrou todos os intervenientes para fora da sua área de conforto. Tal como se verifica em todos os processos de inovação também este se revelou complexo. Tratou-se de construir um caminho com avanços e recuos, num processo exploratório e atribulado. Foi possível constatar que para se edificar algo de novo, todos estiveram implicados e muitas vezes a dificuldade prendeu-se com a sincronização de atuação. Avançar sem rede traz insegurança, mas por outro lado é desafiante. Segundo apurámos, por meio das diferentes técnicas que aplicámos ao longo do estudo, verificámos que para todos os implicados no processo, foram muitas as horas de investigação, de preparação de materiais, de desgaste físico e emocional. Como refere Aragay (2017, p. 52), “alterar procedimentos em contexto escolar é como trocar um pneu furado a uma viatura em andamento porque nada pode parar, todas as alterações têm de ser implementadas enquanto a vida escolar acontece” e esse aspeto foi exasperante e difícil.

Verificou-se que, nas turmas observadas, **o PPIP criou condições para que os alunos se conhecessem melhor e que os professores conhecessem melhor os seus alunos e procurassem criar boas condições de aprendizagem.** Para que fosse exequível a aprendizagem, os professores organizaram a sala de aula em grupos; promoveram a aprendizagem colaborativa entre pares; recorreram à tecnologia nas pesquisas, como o uso do tablet; promoveram a abordagem pela descoberta; organizaram as aprendizagens em torno de um tema aglutinante do projeto e em plano quinzenal; procuraram promover o trabalho colaborativo entre docentes; monitorizaram as aprendizagens pelo apoio tutorial; organizaram a gestão flexível do currículo a partir da realidade dos alunos, dos interesses dos alunos; promoveram a avaliação formativa, contínua e qualitativa ao longo do ano; valorizaram o feedback aos alunos no decorrer do trabalho, possibilitando a remediação; pela auto e heteroavaliação promovidas no enfoque dado às áreas de competências (Relatório PPIP, maio 2016).

Apesar do elenco de pressupostos deste projeto, estamos conscientes que existiram sempre aspetos que não puderam ser resolvidos com uma intervenção escolar, porque transcenderam o contexto escolar, como refere Pennac: “existem fatores externos que dificultam a aprendizagem do aluno e sobretudo o indisponibilizam para a aprendizagem” (2007, p. 56).

Equacionar aprendizagens significativas, com interesses, com currículo e com condições e ambientes educativos facilitadores, garantindo o sucesso escolar de todos, tornou-se numa audaz demanda para alunos e professores. Acresce a este elenco de desafios, a bagagem que trazem os professores, enquanto membros de linhagens de ideias, de conceitos, de escola, de conceções pedagógicas, de comunidades de práticas e visões do mundo, a que dão continuidade e que às quais acrescentam algo de seu. Segundo Damásio (2011), a curiosidade sobre um assunto leva a indagar todas as suas dimensões, a aprendizagem por ela movida não pode ficar encerrada nos limites estanques de uma área do saber. É a visão de uma escola com uma capacidade de resposta diferenciada em função das necessidades educativas dos alunos, mas também numa escola que tem em consideração as diferentes equipas multidisciplinares, garantindo esforços conjuntos, soluções e práticas pedagógicas

diferenciadas, de acordo com as necessidades, estilos de aprendizagem e o perfil de cada aluno em particular e do grupo-turma em geral.

O Projeto Piloto de Inovação Pedagógica recorreu a uma panóplia de abordagens que procuraram capacitar os alunos para participarem de forma autónoma, crítica e construtiva na sociedade. O objetivo do PIPP foi promover o sucesso e a qualidade das aprendizagens de todos os alunos. Através do reforço da autonomia das escolas na conceção e adoção de projetos educativos próprios, que passaram pela introdução de alterações de âmbito organizacional e pedagógico, nomeadamente ao nível didático e da gestão curricular foram construídas diferentes respostas que procuraram responder às necessidades específicas diagnosticadas no agrupamento.

Começámos por **caracterizar o Projeto Piloto de Inovação Pedagógica (PIIP)**, em termos legislativos, para isso procedemos à pesquisa e análise documental focalizada, assim como à recolha de dados junto dos intervenientes que melhor pudessem caracterizar a realidade por eles vivenciada. Foram realizadas entrevistas a docentes e alunos que explicaram em detalhe os procedimentos e as dificuldades que vivenciaram no decorrer do processo. Compreendemos que a necessidade de “fazer diferente” foi favorecida e facilitada pelo contexto internacional e nacional: a nível internacional, pelo Relatório económico da OCDE que revelou preocupação no impacto da retenção e do insucesso escolar na sociedade e no mercado (2017); a nível nacional, emergiram documentos legislativos que apelavam à mudança de paradigma na educação. Pela Resolução do Conselho de Ministros nº 23/2016, de 24 de março, que tornava possível a Criação do Programa Nacional de Promoção do Sucesso Escolar (PNPSE); pelo Despacho n.º 3721/2017, de 7 de abril, que autorizava a concretização da experiência piloto do PPIP, Projeto Piloto de Inovação Pedagógica: “em regime de experiência pedagógica, durante três anos escolares, orientados para a adoção de medidas que, promovendo a qualidade das aprendizagens, permitam uma efetiva eliminação do abandono e do insucesso escolar em todos os níveis de ensino.”; pelo Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho “confere à escola autorização para gerir o currículo dos ensinos básico e secundário até 25% da carga horária semanal inscrita nas matrizes curriculares-base, por ano de escolaridade”; pelo Decreto Lei 54/2018, de 6 de julho que trazia alterações ao

anterior Decreto lei 3/2008, de 7 de janeiro, e incluía agora todos os alunos e não apenas os que tinham NEE permanentes e solicitava à escola o recurso a percursos diferenciados garantindo que o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória fosse atingido por todos; o Decreto Lei 55/2018, de 6 de julho que apresentava uma matriz orientadora comum para as ofertas das escolas e para a organização do seu trabalho no que dizia respeito ao planeamento, ao ensino, à aprendizagem e à avaliação. Estes documentos prepararam e deram sustentabilidade à proposta do Relatório PPIP, apresentada em maio de 2016 à DGE, em que se identificavam as fragilidades e as linhas orientadoras de atuação no intuito de diminuir o insucesso escolar.

O Projeto Educativo do Agrupamento já mostrava indícios da necessidade dessas alterações metodológicas como se revelava na missão “criar uma escola que responda às necessidades de todos os nossos alunos, potencie as suas máximas potencialidades” destacavam-se como finalidades a promoção do sucesso educativo, da educação para a cidadania, da prevenção do abandono escolar e da exclusão social. Todas as condições se alinharam para que fosse experimentada uma nova forma de atuar na escola, na sala de aula, com o intuito concreto de proporcionar e explorar junto dos alunos as abordagens que se mostrassem mais eficazes para que a aprendizagem de todos. Iniciou-se o ano letivo 2017/18 e foram redesenhadas novas formas de atuação com recurso à metodologia de trabalho de projeto. Seria um desafio para os alunos e para os professores. Procurámos seguir de perto essa aventura, recolhendo evidências junto de alunos e professores que pudessem ilustrar a forma como o PPIP foi implementado. Recorremos a entrevistas, observações e inquérito por questionário e fomos registando em conversas informais a inquietação dos envolvidos e a registámos momentos em que se foram construindo e desconstruindo formas de estar, de agir e de fazer.

Neste processo de **implementação do PPIP**, tomou-se como fragilidade a forma como o PPIP foi apresentado à comunidade e como os intervenientes foram envolvidos, que segundo apurámos se considerou abrupta. Alguns docentes não fizeram parte dos momentos que antecederam a implementação do processo devido à sua colocação tardia, e o facto do quadro docente não ser estável afeta a implementação e integração de procedimentos. Quando

um professor começa a trabalhar em metodologia de trabalho de projeto, é empurrado pelo concurso para outra escola, abandonando as turmas onde já estavam implementadas novas dinâmicas. No início de setembro 2017 chegaram novos docentes e foi necessário arrancar, sem que houvesse tempo para refletir e integrar procedimentos.

Destaca-se, aqui, Ainscow (1997), quando enfoca a necessidade de envolvimento e responsabilização de todos os intervenientes, desde o início e durante todo o processo, para se construírem verdadeiras escolas inclusivas ou melhor para se garantir a participação e o sucesso de todos. O PPIP pressupõe momentos, em que os Encarregados de Educação vieram à escola, para assistir ao termino de projetos e nesse momento, foram os alunos a explicar os procedimentos da construção do projetos. Nesse momento, foram revelados os constrangimentos na construção do mesmo e apresentadas aos EE, as aprendizagens realizadas durante o processo de construção. As valências reveladas nestas apresentações revelaram uma maior capacidade comunicativa, de organização de discurso, de entreaajuda entre colegas e de autocorreção espontânea dos alunos. Quando os temas foram do agrado dos alunos o seu envolvimento era maior e os projetos ganharam outro significado não só junto dos alunos envolvidos, como de toda a comunidade educativa, como refere Alvarez (2015) e Fullan (2001).

Pela **caracterização das aprendizagens** em contexto sala de aula, de acordo com os objetivos do PPIP, verificámos que existiu, da parte dos professores, uma maior preocupação em aferir individualmente o perfil dos alunos na definição da abordagem metodológica mais adequada, como se verificou nas atividades de diagnóstico que se prepararam no início de cada ano letivo, como se refere na organização das atividades de início de ano na página 272.

Na impossibilidade de fornecer formatos individuais a cada aluno, os professores procuraram encontrar momentos em que pudessem potenciar o aluno na sua área de conforto e outros momentos em que trabalharam formatos menos confortáveis para potenciar o crescimento de todos os alunos. Este aspeto foi operacionalizado através da intenção do docente na formação dos grupos (como se refere na página 101), porque para aprender os alunos precisaram de experimentar novas áreas que desconhecem e superar as suas dificuldades pela experimentação das mesmas. Ninguém cresce sempre no mesmo formato.

Foi útil a aplicação do teste de inteligências múltiplas de Gardner que permitiu identificar a zona de conforto dos alunos (Gardner, 2001). Os professores conseguiram juntar os alunos com o mesmo perfil e encontraram outras formas de organizar os alunos, em função dos objetivos que quiseram atingir. Nestes grupos foi visível que os alunos não precisavam de trabalhar tudo da mesma forma e ao mesmo tempo para a obtenção de sucesso. Os alunos com maiores dificuldades superaram-se no trabalho colaborativo, porque partilharam ideias e conheceram-se melhor podendo identificar as áreas fracas e fortes dos colegas. Quando tiveram dificuldades socorreram-se dos colegas (Freitas & Freitas, 2003), (Bruner, 1999) (Johnson & Johnson, 1994) (Rasmussen, 2005). Pela observação direta, os professores, ao circularem pelos grupos, identificaram com mais facilidade os momentos em que tiveram de intervir. Com a adoção desta estratégia, todos os intervenientes se conheceram melhor por forma a potenciar o trabalho de todos os alunos. (Tomlinson C. , 2008)

Nos grupos verificou-se que, a maior parte destes alunos, demonstrou alguma fragilidade ao nível do relacionamento com os outros, mas no grupo acabaram por se desinibir. Os alunos com mais autonomia procuraram apoiar colegas com menos autonomia e, como se foram realizadas atividades em grupo com recurso a metodologias ativas, o apoio dos professores foi mais direcionado, já que estavam disponível para circular entre os grupos prestando apoio quando solicitado. Os grupos foram alterados quando houve necessidade de servir um objetivo diferente. Mas os alunos estavam autorizados a procurar autonomamente noutra grupo o que precisavam. Foi recorrente observar alunos a circular pela sala de aula, à procura de apoio ou de recursos. Estes aspetos são confirmados pelas abordagens dos autores Tomlinson (2008) nas vantagens da organização dos grupos para um ensino diferenciado e por Johnson e Johnson (1994) no trabalho colaborativo (CF. 102 e p. 278).

A aprendizagem colaborativa possibilita o desenvolvimento de competências, nomeadamente sociais que tornam o indivíduo mais apto a compreender o mundo que o rodeia. Como referem os autores Freitas e Freitas, os alunos passam a ser figuras centrais no seu processo de aprendizagem, onde lhes é possibilitada a oportunidade “de experimentar outras metodologias onde além de mobilizarem os conteúdos programáticos podem desenvolver competências sociais” e interativas que os transformam em indivíduos mais

cooperantes e intervenientes no seu meio social (2003, p. 9). A convivência com a diferença enriquece todos, porque a escola educa para a vida e na vida existe uma multiplicidade de pessoas, modos de ser, de estar, capacidades e gostos. Os alunos devem ser educados para saber, saber ser, saber fazer e saber viver com os outros, como diz Silva (2008) e esta última competência é fundamental.

Relativamente à organização das aprendizagens, estas apresentam-se elencadas num plano quinzenal, havendo dificuldade em incluir todas as disciplinas nos projetos, mas as que não se incluíram trabalharam em momentos individuais. Mas mesmo com a organização das aprendizagens no plano quinzenal, os professores referiram a dispersão dos conteúdos. O plano quinzenal dirigiu o aluno para o conceito, mas não foi verificado posteriormente se o aluno conseguia replicar o conhecimento. Os professores fizeram uso de diferentes ferramentas metodológicas e utilizaram diferentes recursos, respeitando o perfil e ritmo de aprendizagem dos alunos. Verificou-se que os alunos conheciam e faziam uso diário de diferentes ferramentas, grelhas, mapas mentais, esquemas e já conseguiam encontrar as ideias chave e trabalhar autonomamente. Verificou-se que alguns alunos ainda demonstravam dificuldade em selecionar a informação essencial e para fazer face a essa dificuldade os professores procederam à orientação com recurso a guiões, grelhas ou mapas conceptuais.

Outros aspetos bastante interessante registou-se no trabalho colaborativo em que cada grupo trabalhava uma abordagem diferente do tema, ou seja, o mesmo conteúdo não se repetiu nas apresentações finais, aumentando assim, o enfoque e o interesse dos grupos pelo que ia sendo apresentado pelos grupos. Para regular as aprendizagens, na hora de tutoria, os professores verificaram as aprendizagens do plano e prestaram apoio aos alunos nas suas dificuldades. Esta abordagem incutiu nos alunos um maior investimento na sua aprendizagem individual e despertou nos alunos a vontade de se tornarem parte de um todo que progressivamente foi sendo construído ao longo do ano (CF. Apêndice 45).

Os alunos dispunham de vários recursos nomeadamente telemóvel e tablet além de puderem recorrer a outros materiais como cartolina, tesoura, cola, canetas coloridas para realizar os seus trabalhos em sala de aula. Organizavam as suas aprendizagens em dossier ou caderno, mas todos tinham um plano de aprendizagem, portefólio e manuais que se

constituíram mais um recurso disponível em sala de aula, para consulta de todos. Foram utilizadas plataformas ou a drive para partilha de documentos ou entrega de trabalhos pelos alunos, aí se realizaram feedbacks da parte dos professores, ou foram compiladas informações dos grupos que podiam editar os documentos a partir de casa. Todos os recursos estiveram disponíveis para uso no decorrer dos trabalhos. Constatou-se existir uma maior receptividade da parte dos professores aos conhecimentos trazidos pelos alunos e uma maior preocupação na sua inclusão na planificação dos temas.

Esse aspeto fomentou um maior envolvimento do aluno porém uma dificuldade acrescida dos professores em prever e planificar antes da aula e conseqüentemente uma maior necessidade de reajuste nos momentos de alinhamento com os alunos. Mas como os alunos estavam mais envolvidos e motivados, verificou-se uma maior disponibilidade de prestação de ajuda a colegas na explicação de conteúdos. Conseqüentemente, as aprendizagens ocorreram de forma mais fluida. Como os recursos eram muito variados, a autonomia foi desenvolvida com o recurso à escolha de diferentes formatos para aprender. Os grupos trabalharam um subtema e organizam-se a partir de um guião, estando sempre envolvidos a trabalhar e sem tempos mortos não se registava indisciplina. Os alunos recorreram aos colegas quando tinham dúvidas ou algum problema para resolver e o professor orientava e circulava pelos grupos (CF p. 281).

A avaliação decorreu no processo e foi valorizada a apresentação oral dos trabalhos e o trabalho colaborativo que facilitou a abordagem a diferentes conteúdos. Muitos dos docentes referiram a maior disponibilidade que sentiam na recolha de dados por observação e na sua disponibilidade em dar apoio aos alunos com mais dificuldades ou em fornecer feedbacks no decorrer das aprendizagens (CF. Apêndice 45 e p.326)

Procurámos monitorizar o desempenho dos alunos envolvidos na turma PPIP ao longo do ano letivo. Para responder ao propósito de confirmar se todos os alunos envolvidos no PPIP obtiveram sucesso escolar, focámos a nossa atenção nos resultados que demonstram que todos ou a grande parte dos alunos obtêm sucesso porque se verificou a ajuda na recuperação das aprendizagens que não foram atingidas. Inicialmente pensámos em definir descritores para cada uma das áreas de competência e contabilizarmos, pela observação

naturalista e com grelha de registo, o número de vezes que cada aluno tinha uma incidência, porém abandonámos essa abordagem, já que esta serviria apenas para definir o perfil de cada aluno num determinado contexto. Para evidenciar se o PPIP criou as condições de aprendizagem propícias aos alunos de diferentes perfis, recolhemos evidências junto de professores que vivenciaram o PPIP no terreno, no decorrer do ano letivo 2017/18 e em alguns casos no ano anterior 2016/17 e recolhemos alguns episódios ilustrativos de três categorias de alunos em possível risco de insucesso escolar: alunos referenciados com dificuldades e necessidades educativas especiais, ao abrigo do decreto Lei 54/2018 (p.333); alunos com algumas dificuldades comportamentais (p.344) e, alunos em “fim de linha” já com diagnóstico de insucesso escolar, ou seja, “repetentes, desmotivados e maçados, fartos da escola” e a quem foi aplicado um PCI, Programa Curricular Individual, com uma componente de estágio integrado no seu horário (p. 337).

Relativamente aos alunos com medidas seletivas ao abrigo do 54/2018, de 6 de julho, conversámos com a professora de Educação Especial que já conhecia os alunos do ano anterior, ano em que ambos não estavam numa turma PPIP, mas já integravam o *Projeto Edulabs*, como referimos em estudo prévio 2016/17. De acordo com as informações recolhidas junto da docente e confirmando com as evidências recolhidas nas observações realizadas verificou-se que são inúmeras as mais valias e potencialidades do PPIP retratadas nos Relatórios circunstanciados de final de ano, de cada um dos alunos acompanhados pela Educação Especial e pelo respetivo conselho de turma e foi possível concluir que:

O PPIP criou condições para potenciar a aprendizagem junto dos professores porque alterou o paradigma de ensino aprendizagem junto dos professores; promoveu mais trabalho colaborativo entre pares e evidenciou uma maior necessidade de procurar como fazer e um maior investimento em formação. (CF.Apêndice 27, p. 268)

O PPIP criou condições para potenciar a aprendizagem junto dos alunos incutindo iniciativa no espírito de trabalho colaborativo em que são potenciadas as áreas fortes dos alunos; na possibilidade de remediação quando um procedimento não é o mais adequado; no espírito de ajuda entre os pares e grande potencial nas tutorias; na reflexão acerca da fragilidade do próprio e dos outros e possibilidade de melhoria; na desinibição e aceitação do

outro que é diferente; no desenvolvimento de competências em função das aprendizagens que estão a ser realizadas; na autorregulação nas atitudes; na maior autonomia na realização de trabalhos individuais ou em grupo; na explicação de conteúdos entre pares. (CF. p.231-235)

Relativamente aos alunos com algumas dificuldades comportamentais, os alunos mais agitados e conversadores pensaram numa solução para o problema que foi imediatamente aproveitado pela diretora de turma e professora de Matemática para os conteúdos da disciplina de matemática: construção de um pódio para terminar com a desarrumação dos trabalhos e permitir o seu arquivo. Este episódio possibilitou por um lado, que os alunos aplicassem a sua energia na construção de algo proveitoso para a turma por outro lado que trabalhassem conteúdos matemáticos de forma útil e motivante. (CF.p.344)

Em suma, foram aproveitadas as valências dos alunos, canalizada a sua energia para construir algo de útil para a turma (para todos) e ambos os alunos aprenderem alguma coisa com a construção, nomeadamente conteúdos de matemática, resolução de problemas, espírito crítico na fundamentação da opinião de cada um e sobretudo a colaboração no trabalho conjunto. A iniciativa dos alunos foi aproveitada para atingir vários objetivos que não apenas a regulação de atitudes impulsivas.

Relativamente aos alunos em “fim de linha”, isto é, ao abrigo da medida PCI (Plano Individual Curricular) verificou-se que era urgente implementar uma medida que desse resposta aos alunos desmotivados, “maçados, fartos da escola” como refere o coordenador responsável pela monitorização da medida. Através desta medida, os alunos que já têm mais do que uma retenção, podem ter outro tipo de percurso escolar com vista à conclusão do 9ºano. É uma medida que inclui uma componente mais prática, o estágio, que é escolhido de acordo com o perfil do aluno, para que desta forma o mesmo possa concluir o 9ºano e eventualmente seguir uma via profissional. De acordo com as evidências recolhidas verificou-se que o PCI, é uma das medidas do PPIP que cria as condições para garantir o sucesso dos alunos, de acordo com o coordenador da medida tiveram acesso ao PCI: cinco alunos no 6ºano, cinco alunos no 7ºano, seis alunos no 8ºano e 9 alunos no 9ºano. Transitaram e concluíram a escolaridade, dos cinco alunos no 7ºano, transitaram 4 alunos; no 8ºano dos 6 alunos transitaram 5, no 9ºano só dois alunos não obtiveram sucesso. O PCI permitiu: fazer a ponte para a vida ativa dos alunos;

resgatar alunos em risco de retenção ou abandono escolar; responder aos interesses do aluno; chamar os alunos à escola e motivá-los a concluir um percurso escolar; evitar a frequência em disciplinas já realizadas; realizar aprendizagens significativas fora da escola; envolver os alunos em trabalho colaborativo no PPIP; cativar para o desenvolvimento projetos práticos no PPIP; envolver outros colegas. Com a apresentação destes resultados confirmámos que os alunos do PPIP obtiveram sucesso escolar, na sua grande maioria. No caso da medida do PCI existiu ainda a preocupação com o percurso do aluno no sentido de garantir a empregabilidade no mercado de trabalho.

Neste estudo, procurámos relacionar os dados recolhidos para identificar condições favoráveis à aprendizagem que emergiram do PPIP, no âmbito das competências previstas no perfil do aluno, para o sucesso dos alunos. Para evidenciar o desenvolvimento das aprendizagens por áreas de competências, procedemos ao levantamento de evidências retiradas das entrevistas realizadas ao longo do estudo, quer do ponto de vista de alunos, quer de professores do conselho de turma. (Cf. 319)

Relativamente à competência “resolução de problemas”, pela recolha de dados das entrevistas realizadas aos docentes e a entrevista a um aluno, podemos afirmar que os alunos sabem que face a um problema espera-se que apresentem uma solução; conseguem encontrar caminhos alternativos quando um caminho se esgota.

Relativamente à “cooperação”, a recolha de dados das entrevistas realizadas aos docentes e entrevista a um aluno, permite-nos afirmar que os alunos partilham opiniões e discutem criticamente as suas ideias chegando a conclusões; ensinam-se uns aos outros; ajudam-se mutuamente nas dificuldades; todos trabalham apesar das suas dificuldades; estão mais motivados para aprender; partilham diferentes temas aumentando o conhecimento de todos; perdem menos tempo nos trabalhos porque trabalham em diferentes temas.

Relativamente à “autonomia”, podemos afirmar que os alunos realizam as tarefas sem ajuda; têm consciência das suas fragilidades e sabem onde devem investir; procuram o que faz sentido na sua aprendizagem; treinam a autonomia nas apresentações orais dos trabalhos; sentem o peso da responsabilidade se forem eles a terem a iniciativa; têm

consciência da sua progressão. Mas alguns alunos ainda dispersam e são pouco autónomos na realização dos trabalhos, ficando à espera do professor.

Relativamente à “comunicação”, de acordo com a informação recolhida, podemos afirmar que os alunos participam mais ativamente e envolvem-se mais em formatos que estão de acordo com o seu perfil de aprendizagem; os alunos motivados obtêm um maior sucesso as apresentações orais; os alunos estão todos envolvidos na apresentação; os alunos cooperaram com todos os colegas para que a tarefa seja realizada com sucesso; os alunos conseguem mostrar o que dominam de forma mais espontânea; os alunos com mais dificuldades conseguem um melhor desempenho pela oralidade; os alunos fazem auto e hétéro avaliação e têm uma maior capacidade de autorregulação e reflexão sobre os aspetos que podem ser melhorados.

Relativamente ao “Espírito Crítico”, podemos afirmar que os alunos sabem apresentar a sua opinião de forma fundamentada acerca de um determinado tema; compreendem que os colegas podem ter uma opinião diferente da sua, igualmente válida; contextualizam as questões que analisam antes de apresentarem a sua opinião; sabem que o seu contributo é valioso e os professores são exigentes quando solicitam fundamentação aos alunos.

Trabalhar as competências é fornecer ao aluno as ferramentas necessárias para agir em qualquer contexto, é conseguir que o mesmo replique conhecimentos noutra contexto, é procurar soluções, quando não tem a resposta para o que pretende saber. É dar a cana e ensiná-lo a pescar em qualquer rio ou mar, como refere o adágio popular.

Todas as evidências apresentadas dão suporte à escolha da metodologia de projeto no PPIP, porque pedir ao aluno que reflita acerca dos conteúdos em contexto, ou a partir de um projeto, desenvolver o seu espírito crítico, pedir-lhe a sua opinião e implicá-lo na tomada de decisões, resolvendo os percalços que surgem no decorrer do processo, torna essa aprendizagem significativa para o aluno, tornando-se ele próprio construtor da sua própria aprendizagem. A metodologia de projeto permite que esta construção de faça de forma colaborativa, em que cada um é parte de uma decisão final, sem ela os processos não se completam lesando todo o desempenho do grupo.

As abordagens em que se baseia o PPIP, já eram conhecidas, mas contempladas de forma isolada, em colégios privados ou por um ou outro professor que equacionou que seria um bom ponto de partida na sua prática pedagógica. Afinal o Movimento Escola Moderna tem 50 anos e a Escola da Ponte é uma escola pública e tem 40 anos. Estas abordagens não são recentes, mas foram rebuscadas no sentido de tornar o aluno mais participante na sua aprendizagem e treinar e fazer o uso de ferramentas que promovam as competências necessárias ao sucesso do aluno na sua vida pessoal, social e profissional do aluno.

O que as escolas PPIP testaram foi a utilização de metodologias combinatórias, que colocaram em evidência o que realmente é urgente trabalhar junto dos alunos, o currículo de forma flexível, adequado ao perfil da turma com especial atenção à construção dessa aprendizagem por descoberta, em projeto e por isso acolhida pelos alunos, seus construtores ativos, como significativa. O mais admirável foi a postura e iniciativa de mudança por parte da DGE que, além de ter possibilitado às direções a autonomia para testarem o modelo, que foi ajustado de acordo com o contexto de cada escola, possibilitou a cada escola que fizesse o diagnóstico dos pontos onde era necessário intervir, solicitando a cada escola que elencasse as medidas adequadas ao seu contexto. Foi a escola que trilhou o seu caminho único. Só após a apresentação do diagnóstico, de se testarem medidas é que se construíram os Decretos. Os Decretos-Lei são vivenciados, validados pelos intervenientes e só depois passíveis de ser aplicados a um contexto mais alargado. Estar em reuniões nacionais do PPIP e ouvir a questão: “você que estão no terreno, estará esta medida adequada e passível de ser operacionalizada?” Para que a medida possa ser adequada, os intervenientes têm de se apropriar dela, experimentá-la e avaliá-la, o que faz dos mesmos agentes de mudança.

Esta é uma abordagem de um governo em exercício, propondo alterações ao paradigma da educação. Este é um estudo inovador, não porque se tenha feito nada de novo, mas porque obrigou a que todos os intervenientes saíssem da sua zona de conforto, para repensar as suas práticas pedagógicas e dar resposta ao que era urgente: incluir todos os alunos e promover o sucesso de todos. Esse aspeto público, numa escola que é de todos, torna-nos a todos agentes de uma sociedade que procura procedimentos eficazes e determinantes na vida

de todos os alunos. É uma escola em que pela primeira vez se faz de tudo para que ninguém fique para trás.

Com este projeto PPIP, neste agrupamento em estudo e nesta sala de aula particular, verificou-se que:

- o trabalho desenvolvido, com a utilização de diferentes técnicas junto dos alunos, foi profícuo, já que foram desenvolvidas, não só as competências específicas das diferentes disciplinas, como foram privilegiadas as competências sociais, nomeadamente: cooperação, espírito crítico, autonomia, responsabilidade, resolução de problemas e a comunicação através do trabalho cooperativo em grupos heterogéneos, da metodologia de projeto e do recurso às metodologias ativas;
- o recurso às metodologias combinatórias são promotoras de aprendizagens ativas e o recurso à metodologia de projeto vivenciada pelo PPIP motivou os alunos que passaram a tomar parte da sua aprendizagem;
- a avaliação foi concebida como formativa e parte integrante do processo regulador do ensino e da aprendizagem em que as técnicas, instrumentos e procedimentos foram sendo diversificados ao longo do ano, permitindo a remediação e potenciando o sucesso escolar de todos os alunos e o respeito pelos ritmos diferenciados;
- a metodologia de projeto promoveu a interajuda e a colaboração em grupo;
- a tutoria dos alunos aos colegas potenciou a melhor compreensão dos conteúdos, já que a linguagem dos alunos é mais próxima do colega e por isso mais perceptível, do que o discurso expositivo do docente, tal como referencia Glasser (1999).

Como se chega ao sucesso de todos no PPIP?

Verifica-se, pelas observações e pelas apresentações orais dos alunos, quando todos aprenderam e quando existiu trabalho colaborativo e interajuda entre alunos; quando se monitorizou o processo na construção das aprendizagens através dos planos quinzenais/diários; quando se respeitaram os ritmos de trabalho de cada aluno; quando se aproveitaram as áreas fortes dos alunos ao serviço do grupo potenciando o melhor de cada

um; quando todos cooperaram; quando se auscultaram os interesses dos alunos na entrada dos projetos. As tarefas atribuídas em função do perfil dos alunos apresentaram-se, pelo que pudemos observar em contexto sala de aula, como adequadas a um melhor desempenho dos alunos, potenciando o desenvolvimento das competências previstas no perfil do aluno do século XXI. Verificou-se na prática diária do PPIP que os instrumentos e procedimentos foram sendo diversificados ao longo do ano:

- planos quinzenais, auto e heteroavaliação;
- respeito pelos ritmos diferenciados;
- alunos co construtores das suas aprendizagens;
- avaliação formativa ao longo do processo: existiram cinco momentos de avaliação qualitativa e apenas dois momentos quantitativos;
- feedback aos alunos das suas aprendizagens no decorrer das mesmas, registadas nos planos quinzenais;
- evolução nas competências sociais de todos os alunos: de 673 menções positivas em outubro de 2017, para 681 em junho 2018, na turma do 6ºD; e de 711 em outubro 2017 para 883 em junho 2018 na turma do 7ºE; 19/20 alunos tiveram bom aproveitamento com mais de 50% de níveis 4 numa escala de 5.

O presente estudo fez o levantamento de algumas das fragilidades e potencialidades deste projeto de inovação pedagógica, acreditando ser útil que se possam melhorar cenários de aprendizagem, replicar o que correu bem e eliminar ou substituir o que não foi proveitoso. Acreditamos que pelo erro melhoramos a nossa capacidade de análise e crescemos com outra visão do que pode ser melhorado.

Como **fragilidades** do projeto PPIP, foram destacadas pelos docentes, a dificuldade em partilhar um objetivo comum. Os conselhos de turma foram constituídos com demasiados elementos, o que dificulta o diálogo e a chegada a consensos de atuação entre pares. Relativamente aos planos quinzenais, mais do que elencar aprendizagens deveriam ser dadas pistas concretas ao aluno de remediação. (CF. 414)

Como **potencialidades** do PPIP foram apontadas pelos intervenientes no projeto, a liberdade de escolha do aluno na forma de como ele quer aprender possibilitando uma maior envolvimento e motivação do aluno. As aprendizagens surgem quando fazem sentido para o aluno, mas sempre com orientação do professor. Pelo trabalho de projeto, os alunos melhoram francamente as suas competências sociais e comunicativas. O aluno desenvolve a sua autonomia e capacidade de organização e argumentação (CF. 414).

Compreendemos que trabalhar por projeto traz inúmeras vantagens de abordagem para alunos e professores. Permite que haja uma abertura maior ao que os alunos querem aprender e uma maior preocupação na articulação curricular e uma maior flexibilidade na escolha das abordagens e dos percursos a seguir. Nasce uma discussão de construção de um processo que é validada por todos os intervenientes.

O professor está mais centrado em dar resposta ao que os alunos querem e ao que para os alunos faz mais sentido. Existe igualmente uma maior rentabilização no trabalho colaborativo e uma consequente e maior articulação entre docentes. O professor começa a olhar para o potencial de cada aluno e a conhecê-lo melhor, devido à proximidade e a laços que se estreitam entre todos, na organização da aprendizagem, no debate constante do que é necessário aprimorar, e sobretudo nas escolhas coletivas que vão acontecendo através da negociação entre todos os intervenientes. A imagem que nos ocorre é da criança que começa a caminhar. Ela cai, torna a levantar-se umas vezes com ajuda outras vezes sozinha, mas vai construindo o seu caminho. Outra imagem bastante utilizada junto dos adultos é o processo em que se começa a conduzir um veículo. As primeiras aulas em que cada passo é seguido, desde o ligar o veículo, às mudanças a colocar, às decisões a tomar enquanto se conduz. Quantos adultos, que já têm anos de carta não processam cada uma destas etapas. O processo está tão mecanizado que nem nos lembramos do percurso que fizemos. Em todos os inícios se cumprem etapas, mas todos os seres humanos assimilam e replicam noutros contextos o que aprendem. Para que as mudanças possam ter um efeito consistente e que perdurem, é essencial que os envolvidos se apropriem dos objetivos do projeto e que compreendam a dinâmica do mesmo. Muitas vezes, estamos confiantes que os resultados dos nossos investimentos vão surgir de imediato, mas muitas vezes isso não acontece. Estes cenários de aprendizagem

poderão vir a replicar-se nos seus pressupostos em anos letivos posteriores, salvaguardando que a sua implementação depende diretamente dos intervenientes no processo e em todas as escolhas que são feitas na operacionalização da metodologia de projeto e nas áreas de competência a privilegiar ao longo do processo. Todas as evidências recolhidas na turma 6ºD são resultado dos intervenientes da mesma. Não se pode por isso generalizar ou garantir que as opções metodológicas escolhidas neste contexto, sejam exatamente as mesmas noutra turma do mesmo agrupamento. Podemos apenas referenciar os procedimentos comuns e até os pressupostos do projeto PPIP, como benéficos e válidos para a construção do conhecimento de cada aluno, que se mostre motivado e envolvido no mesmo. As estratégias escolhidas e aplicadas nas turmas, onde se efetuou a recolha de dados, revelam que o PPIP atingiu os seus objetivos e pressupostos. Apenas foi necessário ousar, inovar, recriar e sobretudo aceitar que...

Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já têm a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmos. (Teixeira, 2019, p. 39)

REFERÊNCIAS

- Ainscow, M. (1997). *Caminhos para as escolas inclusivas*. Instituto de Inovação Educacional.
- Almeida, O. (2017). *Telemóvel na sala de aula? É possível e já há escolas que autorizam*, disponível <https://www.dn.pt/sociedade/telemovel-na-sala-de-aula-e-possivel-e-ja-ha-escolas-que-autorizam-8917795.html>
- Alonso, L. (2004). *Saberes básicos de todos os cidadãos no séc. XXI*. Conselho Nacional de Educação.
- Alvarez, L. (2015). *O cérebro na sala de aula*. <https://revistaensinosuperior.com.br/o-cerebro-na-sala-de-aula/>
- Alves, R. (2004). *Gaiolas ou asas*. Edições Asa.
- Alves, J. & Cabral, I. (2017) *Uma outra escola é possível: Mudar as regras da gramática escolar e os modos de trabalho pedagógico*. UCP.
- Aragay, X. (2017). *Reimaginando la educación*. Paidós.
- Ausubel, D. (1968). *Educational psychology: a cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Ausubel, D. (1980). *Psicologia Educacional*. Editora Interamericana.
- Azevedo, J. (2016). *O nosso modelo escolar é do século XVIII e não está adaptado à realidade*, <https://www.dn.pt/portugal/o-nosso-modelo-escolar-e-do-sec-xviii-e-nao-esta-adaptado-a-realidade-4997445.html>
- Bacich, L., & Moran, J. (2015). Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. *Revista Pátio*(25), 45-47.
- Bandura, A. (2008). *Teoria Social Cognitiva*. Artmed Editora.
- Barbier, R. (1996). *La recherche-action*. Ed. Económica.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Batista, A. (2004). *O perfil do profissional de sucesso*. <http://www.andersonhernandes.com.br/wp-content/uploads/2011/12/perfil.pdf>
- Bauman, Z. (2001). *Modernidade líquida*. Jorge Zahar.
- Behrens, M. (2005). *O paradigma emergente e a prática pedagógica*. Vozes.
- Behrens, M., & Masetto, M. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Papirus.
- Bell, J. (1997). *Como realizar um projecto de investigação*. Gradiva.
- Benavente, A. (1976). *A escola na sociedade de classes*. Livros Horizonte.

-
- Benavente, A. (1990). cadernos de pesquisa e intervenção. *Insucesso escolar no contexto português - Abordagens concepções e políticas*(1), 1-40.
- Benavente, A., Costa, A., & Machado, F. (1990). Prática de mudança e de investigação. *Revista crítica de ciências sociais*, 29, 55-80.
- Bettencourt, N. (2015). *O sucesso escolar dos alunos com necessidades educativas especiais (NEE) e a aprendizagem cooperativa e pedagogia diferenciada utilizadas pelo professor*. Dissertação de mestrado. Universidade Fernando Pessoa.
- Boavida, A., & Ponte, J. (2002). Investigação Colaborativa: potencialidades e problemas. *Refletir e investigar sobre a prática profissional*, 43-55.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em Educação*. Porto Editora.
- Borg, W., & Gall, M. (1989). *Educational Research: An Introduction*. Longman.
- Boutinet, J. (2002). *Antropologia do projecto*. Art Méd.
- Brennan, W. (1990). *El currículo para niños con Necesidades Educativas Especiales*. Espana Editores, S.A.
- Brunch, H., & Ghoshal, S. (2004). *A arte de fazer a coisa certa*. Editora Campus.
- Bruner, J. (1999). *Para uma teoria da educação*. Relógio de água.
- Cabral I. & Alves J. (2016). O labirinto escolar, ensaio de resgate, *Promoção do sucesso educativo, estratégias de inclusão, inovação e melhoria*, 12 (35), UCP 40-64.
- Calvo, A. (2016). *Viagem à escola do século XXI*. Telefonica Fundação Vivo
- Camas, N., & Brito, G. (2017). Metodologias ativas: um discurso acerca das possibilidades práticas na educação. *Revista diálogo educação*, 17(52), 314-330.
- Campaner, L. (2018). *O que é o Neurofeedback?* Comunidade Aprender Criança. <https://www.aprendercrianca.com.br/noticias-do-cerebro/61-o-que-eurofeedback>
- Canário, R. (2005). O que é a escola? um “olhar” sociológico. Porto Editora.
- Candeias, C. (2017). *Projeto Fénix: o ano zero, numa escola do distrito de Setúbal*. dissertação de mestrado. Universidade Aberta.
- Carmo, H., & Ferreira, M. (2008). *Metodologia da Investigação: guia para auto-aprendizagem*. Universidade Aberta.
- Carvalho, A. (2015). *Aprender e ensinar com tablets e smartphnones apps e games-based learning*. DGE.
- Casal, F. (2017). *Inovação pedagógica: O processo de ensino-aprendizagem com auxílio da tecnologia*, dissertação de mestrado, ISPA.
-

-
- Cast (2014). *Center for Applied Special Technology*. <http://www.cast.org/udl/index.html>.
- Castro, A. (2016). *A vida do cérebro. Da gestação à idade avançada*. Verso de kapa.
- Castro, C. (2014). *A utilização de recursos educativos digitais no processo de ensinar e aprender: práticas dos professores e perspetivas dos especialistas*. tese de doutoramento. Universidade Católica.
- Chousa, M. (2014). Children with Autism Have Extra Synapses in Brain. *Revista Neuron*, Cell Press Journal, 23(39), 35-47.
- Chousa, M. (2012). *Sala de aula inclusiva: práticas de diferenciação pedagógica*. Dissertação de mestrado em Ciências da Educação. Escola Superior de Educação Almeida Garrett.
- Cohen, M., Manion, L., & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education*. Routledge.
- Correia, L. (1997). A Escola Inclusiva: Do conceito à prática. *Inovação*, 9 (31), 151-163.
- Correia, L. (1999). *Alunos com Necessidades educativas Especiais nas classes regulares*. Porto Editora.
- Correia, L. (2003). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais - um guia para educadores e professores*. Porto Editora.
- Correia, L. (2011). *Educação Inclusiva - dos conceitos às práticas de formação*. Horizontes Pedagógicos.
- Correia, L., & Martins, A. (2002). *Inclusão: um guia para educadores e professores*. Quadrado Azul Editora.
- Cortesão, L., & Torres, M. (1990). *Avaliação Pedagógica e insucesso escola*. Porto Editora.
- Costa, A. (1996). A Escola Inclusiva: do conceito à prática. *Inovação*, 9 (23), 151-163.
- Costa, H. (2014). *As tecnologias no ensino das ciências aos cursos profissionalizantes: inovações pedagógicas emergentes*. Tese de doutoramento, Universidade Aberta.
- Costa, J., & Ramos, M. (2004). Os professores na (re)construção do currículo na escola: a construção de projectos de escola e de turma in *Gestão curricular: percursos de investigação*. Universidade de Aveiro. 239-246.
- Courey, J., Tappe, P., Sike, J., & LePage, P. (2012). *Teacher Education and Special Education*, 12(36), 7-27.
- Couros, G. (2015). *The innovator's mindset: empower learning, unleash talent, and lead a culture of creativity*. Kindle Edition.
- Coutinho, C., & Chaves, J. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15, 221-244.
-

-
- Crescente, M., & Lee, D. (2011). Critical issues of m-learning: design models, adoption processes and future trends. *Journal of the chinese institute of industrial engineers*, 28, 113-114.
- Cristo, A. (2019). Educação e Tecnologia: o Magalhães, o Retrocesso e a Inovação. *Observador*, 181. <https://observador.pt/especiais/educacao-e-tecnologia-o-magalhaes-o-retrocesso-e-a-civilizacao/>
- Cunha, R. (2007). *Organizações positivas*. Dom Quixote.
- Damásio, A. (2011). *O erro de Descartes*. Circulo de leitores.
- Delors, J., Ed. (1998). *Educação, um tesouro a descobrir: Relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre a educação para o século XXI*. Cortez Editora
- Dewey, J. (1978). *Vida e Educação*. Melhoramentos.
- Dewey, J. (2007). *Democracia e Educação*. Plátano Editora.
- Donato, D. (2014). *Aprendizagem com mobilidade : os tablets em sala de aula suscitando novas práticas pedagógicas*. dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa.
- Duboc, M. (2011). Neurociência: significado e implicações para o processo de aprendizagem. *Revista Evidência: Olhares e pesquisa em saberes educacionais*, 7, 25-32.
- Elliot, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Open University Press.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e Prática de Observação de Classes: uma estratégia de formação de professores*. Porto Editora.
- Falkembach, E. M. (1987). Diário de campo: um instrumento de reflexão. *Contexto e Educação*, 2, 19-24.
- Falvey A, M., Forest, M., Pearpoint, J., & Rosenberg, R. (2011). *Toda a minha vida é um círculo*. Oliveira de Frades: Assol.
- Farias, I. (2006). *Inovação, mudança e cultura docente*. Liber livro.
- Ferreira Windyz, B., & Martins, R. (2007). *De docente para docente - práticas de ensino e diversidade para a Educação Básica*. Summus Editorial.
- Figueiredo, A. D. (2016). *Por uma escola com futuro ... para além do digital*. Revista Nova Ágora, nº 5, 19-21.
- Fine, S., & Mehta, J. (2019). *In search of Deeper Learning*, 23 (24). Harvard University Press.
- Fischer, K. (2010). *Human Behavior, Learning and the Developing Brain*. Guilford Press.
- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive - development inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-921.

-
- Folque, M. (2012). *Aprender a aprender, o modelo pedagógico do Movimento Escola Moderna*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fontaine, A., & Bessa, N. (2002). *Cooperar para aprender. Uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Edições Asa.
- Fontes, A., & Freixo, O. (2004). *Vygotsky e a aprendizagem cooperativa*. Livros Horizonte.
- Formosinho, J. (2007). *O currículo uniforme pronto a vestir de tamanho único*. Edições Pedagogo.
- Formosinho, J. (2009). Ser professor na escolas de massas in *Formação de professores. Aprendizagem profissional e ação docente*. Porto Editora, 34-45.
- Formosinho, J., & Machado, J. (2009). Currículo sem fronteiras. *Currículo e Organização: as Equipas Educativas como modelo de Ação Pedagógica* (8), 5-12.
- Formosinho, J. & Machado, J., (2016) Equipas Educativas e Comunidades de Aprendizagem, *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, (16), 11-31.
- Foster, P. (1996). *Observing Schools: a methodological guide*. Paul Chapman Publishing, Ltd.
- Foucault, M. (1975). *Surveiller et punir*. Gallimard.
- Freire, P. (1974). *A pedagogia do oprimido*. Paz e Terra.
- Freire, P. (2007). *A pedagogia da autonomia, saberes necessários à prática educativa*. Paz Terra.
- Freire, S. (2008). Um olhar sobre a Inclusão. *Revista de Educação*, 16, 5-20.
- Freitas, L., & Freitas, C. (2003). *Aprendizagem Cooperativa*. Edições Asa.
- Freixo, A. (2013). *A importância da comunicação aumentativa em alunos com paralisia cerebral*. Escola Superior de Educação João de Deus.
- Froebel, F. (2001). *A Educação do homem*. UPF.
- Fullan, M. (2001). *O significado da mudança educacional*. Artmed.
- Fullan, M., Quinn, Q., & McEachen, J. (2018). *Deep Learning: engage the world change the world*. Corwin Press & Ontario Principals' Council.
- Furnham, A. (2009). Current Psychology. *The Validity of a New, Self Report Measure of Multiple Intelligence* (28), 225-239.
- Gardner, H. (2000). *Inteligências múltiplas - a teoria na prática*. Artmed.
- Gardner, H. (2001). *Inteligência, um conceito reformulado*. Objetiva.
- Geraldo, A. (2013). *Práticas de diferenciação pedagógica com alunos com necessidades educativas especiais: práticas e desafios em contexto de sala de aula do 2º ciclo*. Dissertação de Mestrado em Educação Especial, Instituto de Educação e Ciências.
-

-
- Gil, H., Caroço, V., & Carina, F. (2015). As Tic, as práticas de ensino supervisionadas, a investigação e a inovação. *Atas do congresso em Educação, Pedagogia e inovação*. Instituto Politécnico de Castelo Branco, 27-36.
- Glasser, W. (1972). *Escolas sem fracasso*. Cultrix.
- Glasser, W. (1999). *La liberté de choisir*. Logiques Québec.
- Godlad, J. (2004). *A place called school*. McGraw Hill.
- Gomes, M. (2013). *A organização do trabalho na pedagogia diferenciada ao nível do 1.º ciclo do ensino básico*. Tese de doutoramento em Ciências da Educação, Universidade Aberta.
- Gonçalves, E. (2013). *Diferenciação curricular e pedagógica e dificuldades de aprendizagem no 1º CEB*. Tese de doutoramento, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Gottfredson, L. (2004). Journal of personality and social Psychology. *Intelligence: is it the epidemiologists' Elusive Fundamental Cause of social Class Inequalities in Health?*(86), 74-199.
- Grave-Resendes, L., & Soares, J. (2002). *Diferenciação Pedagógica*. Universidade Aberta.
- Heacox, D. (2006). *Diferenciação curricular na sala de aula. como efetuar alterações curriculares para todos os alunos*. Porto Editora.
- Hernandez, F., & Ventura, M. (1999). *A organização do Currículo por projetos*. Art Méd.
- Heskett, J. (2003). *Toothpicks and Logos: Design in Everyday Life*. Paperback.
- Hitchcock, C., Meyer, A., Rose, D., & Jackson, R. (2002). Providing new access to the general curriculum. Design for learning. *Teaching Exceptional children* (35), 8-17.
- Hopkins, D, Ainscow, M (1994). *School Improvement in an Era of Change*. Cassell
- Ireson, J., & Hallam, S. (2001). *Ability grouping in secondary schools effects on pupils' self-concepts*. Paul Chapman Publishing.
- Ivo, A., & Dencuff, M. (2014). O ensino explícito: Um meio para tornar eficaz nosso saber pedagógico. *Currículo, Políticas e Trabalho Docente*, 15, 268-280.
- Ivo, A., & Dencuff, M. (2014). O ensino explícito: um meio para tornar eficaz nosso saber pedagógico-entrevista com Clemont Gauthier. (P. e. Currículo, Ed.) *Revista Teias*, 39, 268-280.
- Johnson, D., & Johnson, R. (1994). *An overview of cooperative learning*. Bookes Press.
- Kartz, J. (2013). the three-block model of universal design for learning in a high school. *Canadian Journal of Educational Administration and Policy*, 141, 37-48.
- Katz. (1998). The benefits of the mix. *Child Care Information Exchange*, 11, 46-49.
- Kemp, A. (1995). *Introdução à investigação em educação*. Fundação Calouste Gulbenkian.
-

-
- King-Sears, P. (2014). Introduction to learning disability quarterly special series on universal design for learning. *Learning Disability Quarterly*, 14, 68-70.
- Kishimoto, T. (2003). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação* (3ª edição ed.). Cortez.
- Kobs, F. (2017). *Os possíveis efeitos do uso dos dispositivos móveis por adolescentes: análise de atores de uma escola pública e uma privada*. Tese de doutoramento, Universidade Federal do Paraná.
- Kohl, M. (2010). *Vygotsky, aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico*. Editora Scipione.
- Kullik, J., & Kullik, C. (1982). Effects of Ability Grouping on Secondary School Students: A Meta-analysis of Evaluation Findings. *American Educational Research Journal*, 32, 415-428.
- Langouet, G. (1985). *Suffit-il d'innover*. Presses Universitaires de France.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Leite, C. (2001). Gestão curricular no 1º ciclo -. *monodocência e coadjuvância - Encontro de Reflexão*. Ministério da Educação, 45-51.
- Leite, C. (2005). *Mudanças curriculares em Portugal. Transições para o século XXI*. Porto Editora.
- Leite, C., Gomes, L., & Fernandes, P. (2001). *Projetos Curriculares de escola e turma- conceber, gerir e avaliar*. Asa.
- Lessard-Hébert, M., Goyette, G., & Boutin, G. (2008). *Investigação qualitativa: Fundamentos e práticas*. Instituto Piaget.
- Liberman, A., & Miller, A. (1990). Teacher development in professional schools. *Teachers college records*, 92, 105-122.
- Lima, E. (2012). Como o cérebro aprende a ler. *Revista presença Pedagógica*, 18.
- Lima, R. (2017). *A escola que temos e a escola que queremos*. Manuscrito.
- Locke, E. (2005). Journal of organizational Behavior. *Why emotional intelligence is an invalid concept*(26), 425-431.
- Lopes, J., & Silva H. S. (2008). *Métodos de aprendizagem cooperativa para o jardim de infância*. Areal Editores.
- Lopes, J., & Silva, H. (2008). *Métodos de aprendizagem cooperativa para o jardim de infância*. Areal Ediyores.
- Lopes, J., & Silva, H. (2015). *A aprendizagem cooperativa em sala de aula*. Lidel.
- Louzada, F. (2017). *Ciências para a educação, uma ponte entre mundos*. Editora Atheneu.
-

-
- Ludke, M., & André, M. (1986). *Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas*. Ed. Pedagógica Universitária.
- Machado, J., & Alves, J. (2014). *Melhorar a escola: sucesso escolar, disciplina, motivação, direção de escolas e políticas educativas*. Universidade Católica Editora.
- Machado, L. (2017). *Diferenciação Pedagógica: o papel do professor na diversidade em sala de aula*. Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich.
- Maclean, P. (1989). *The Triune Brain in Evolution: role in paleocerebral functions*. New York: Premium Press.
- Madrugá, M. (2016). *A sala de aula invertida (Flipped Classroom) na promoção da diferenciação pedagógica: uma experiência no 7.º ano de escolaridade*. Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Leiria.
- Madureira, I., & Leite, T. (2003). *Necessidades Educativas Especiais*. Universidade Aberta.
- Marens, M. (2020). Simply Psychology. *Gardner's theory of multiple intelligences*. <https://www.simplypsychology.org/multiple-intelligences.html>
- Marques, A. (2013). *O professor do séc. XXI e o uso das aplicações informáticas*. Dissertação de mestrado em Ciências da Educação, Escola Superior de Educação Almeida Garrett.
- Marques, D., Nascimento, E., Lacerda, O., Cruz, D., & Collet, N. (2012). Family's experience of living with a child's chronic renal disease. *Journal of nursing*, 12, 36-45.
- Martins, I., Pedrosa, M., & Pedrosa, M. (2017). *Cá dentro, Guia para descobrir o cérebro*. Planeta Tangerina.
- Martins, O. (2017). *Perfil dos alunos à saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação-DGE.
- Marujo, H., & Neto, L. (2004). *Optimismo e Esperança na Educação- Fontes inspiradoras para uma escola criativa*. Ed. Presença.
- Maslow, A. (2017). *A theory of human motivation*. BN Publishing.
- McGee, J., & Brown, M. (s.d.). *O essencial da Pedagogia da Inter dependência*. Assol.
- McGee, J., Menolascino, F., Hobbs, D., & Menousek, P. (2007). *Uma Pedagogia da Interdependência - uma abordagem não aversiva para ajudar pessoas com deficiência mental*. Assol.
- Meirieu, P. (2005). *O cotidiano na escola*. Artmed.
- Mendes, M. (2017). *Interdisciplinaridade entre ciências naturais e matemática no 2º ciclo : práticas letivas dos professores num contexto de trabalho colaborativo*. tese de doutoramento, Universidade de Lisboa.
-

-
- Mendonça, M. (2002). *Ensinar e aprender por projetos*. Edições Asa.
- Menendez, P. (2018). Educação transformadora do século XXI. *Educação do século XXI*. Forum Romeu Correia.
- Mercado, L. (1999). *Formação Continuada de professores e novas tecnologias*. Edufal.
- Merriam, S. (1988). *Case study research in education: A qualitative approach*. CA: Jossey-Bass.
- Mesquita, E., & Patrício, R. (2017). *Inovação e tecnologias: a visão de estudantes em formação*. Aprender nas nuvens.
- Meyer, A., Rose, D., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
- Migliori, R. (2015). *Neurociência em Educação*. Editora Brasil Sustentável.
- Montessori, M. (1949). *A formação do homem*. Ed. Portugalia.
- Montessori, M. (1965). *Pedagogia Científica*. Ed. Flamboyant.
- Morais, C. (2014). *Práticas pedagógicas inovadoras com TIC*. Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa.
- Moreira, A. (2017). *Diferenciação curricular: Práticas pedagógicas e regulação das aprendizagens: Estudo de caso*. Dissertação de mestrado, Universidade Portucalense.
- Moreira, M. (2001). *A investigação ação na formação reflexiva do professor estagiário de inglês*. Instituto de Inovação educacional.
- Moreira, M., & Masini, E. (1980). *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. Ed. Centauro.
- Moreira, M., & Valadares, J. (2009). *A teoria da aprendizagem significativa*. Almedina.
- Morgado, J. (1999). Política Educativa, Educação Inclusiva e diferenciação - "Como posso fazer pedagogia diferenciada se tenho 28 anos e 4 são diferentes dos outros?". *Análise Psicológica*, 17, 122-126.
- Morgado, J. (2010). Educação Inclusiva: uma escola para todos in L. Correia, *Educação Especial e Inclusão*. Porto Editora, 73-88.
- Morin, E. (2000). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Cortez.
- Murray, E. (1986). *Motivação e emoção*. Guanabara-Koogan.
- Niza, S. (1998). *A organização social do trabalho de aprendizagem no 1º C.E.B*. Inovação.
- Niza, S. (2012). *Escritos sobre Educação*. Tinta da China.

-
- Norris, S., & Currier, M. (1999). Performance Enhancement training through neurofeedback. in J. Evans, & A. Abarbanel, *Introduction to quantitative EEG and Neurofeedback*. Academic Press, 301-314.
- Novak, J. (2000). *Aprender, criar e utilizar o conhecimento*. Plátano Edições Técnicas.
- Novak, J. (1981). *Uma teoria de educação*. Editora Pioneira.
- Nóvoa, A. (2009). Educação 2021: Para uma história do Futuro. *Revista ibero americana de educacion*, 49, 181-199.
- Nunes, C., & Madureira, I. (2015). Da investigação às práticas, 126-143.
- OCDE. (2017). *Relatórios Económicos da OCDE*. file:///C:/Users/costa/Desktop/Portugal-2017-OECD-economic-survey-overview-portuguese.pdf.
- OCDE. (2019). *Measuring Innovation in Education*. Paris: Centre for Educational Research and Innovation.
- Odom, S. (2002). *Alargando a roda: Inclusão de crianças com Necessidades educativas Especiais na educação pré-escolar*. Porto Editora.
- Oliveira, A. (2017). *The digital mind*. MIT Press LTD.
- Oliveira, A., & Pombo, L. (2016). Impacto do modelo Edulab nas estratégias de ensino implementadas num agrupamento de escolas. *Atas do IV congresso Internacional TIC e educação - Digital technologies & future school*. Lisboa.
[tps://www.researchgate.net/publication/313790138](https://www.researchgate.net/publication/313790138)
- Oliveira, M., & Pontes, L. (2011). Metodologias ativas no processo de aprendizagem do conceito de educar: um relato de experiência. *X Congresso Nacional de Educação- Educare*. 32-39
- Oliveira, R. (2014). *Dos pressupostos da educação inclusiva às medidas de diferenciação e apoios e sua avaliação*. Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa.
- Orey, J. (2008). *Gestão curricular local: fundamento para aquisição, desenvolvimento e valorização de competências em Ciências Naturais no Ensino Básico – a promoção da literacia científica no concelho do Alandroal*. Tese de Doutoramento não publicada. Universidade de Évora.
- Pacheco, J. (1996). *Currículo: teoria e praxis*. Porto Editora.
- Pacheco, J. (2014). *Escola da ponte: formação e transformação da educação*. Vozes.
- Pacheco, J., & Pacheco, M. (2013). *A escola da ponte sob múltiplos olhares, palavras de educadores, alunos e pais*. Penso.
- Paredes, E., & Tanus, M. (2000). *Psicologia: fundamentos da teoria piagetiana*. Editora UFMT.
- Patton, M. (2001). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. Sage Publication.
-

-
- Pearpoint, J., Ó Brien, J., & Forest, M. (2009). *Path - um caminho para futuros alternativos e com esperança*. Assol.
- Peinado, A., & Gallego, R. (2017). *Programa Arco Iris de Educacion Emocional*. Granada: Noubooks.
- Pennac, D. (2007). *Mágoas da escola*. Porto Editora.
- Perrenoud, P. (1992). Não mexam na minha avaliação! para uma abordagem sistémica da mudança pedagógica. In A. Estrela, & A. Novoa, *Avaliações em Educação - Novas prespetivas*. Educa, 145-159.
- Perrenoud, P. (2001). *Porquê construir competências a partir da escola? Desenvolvimento da autonomia e luta contra as desigualdades*. Edições Asa.
- Piaget, J. (1975). *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. Zahar Editores.
- Piaget, J. (1989). *Seis estudos de psicologia*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Piaget, J. (2011). *Seis estudos de Piaget*. Forense Universitária.
- Pinheiro, C. (2015). *A Prática da Diferenciação Pedagógica em Contextos de Cooperação Educativa*. Dissertação de mestrado. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.
- Pink, D. (2017). *A nova inteligência*. Gestão Plus.
- Pollard, M. (1993). *Maria Montessori*. Globo.
- Ponte, J. P. (1994). O estudo de caso na investigação em educação matemática. *Quadrante*, 3(1), 3-18.
- Ponte, M., & Azevedo, L. (1998). *Comunicação Aumentativa e Tecnologias de Apoio*. Edição CAPS/IST.
- Pringle, J. (2001). What works and what doesn't, more on plain language. *Rehabilitation Review*, vol 12, 22-32.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de investigação em Ciências Sociais*. Gradiva.
- Ramalho, M. (2015). *As tecnologias de informação e da comunicação no ensino. A implementação do projeto Edulabs na Escola Básica Integrada da Boa Água*. Dissertação de mestrado. Escola Superior de Comunicação Social.
- Ramires, A. (2017). *A ciência do sucesso*. Tribuna Expresso.
- Rapp, W. (2014). International Journal of Inclusive Education. *Implementing the three book model of universal design for learning: effects on teacher's self-efficacy, stress and job satisfaction in inclusive classroom* (19), 34-49.
-

-
- Rasmussen, M. (2005). Mixed-Age Groups in After school and out-of-school time programs, Dakota, S. D. University Editions. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1107796.pdf>,
- Rato, J., & Castro Caldas, A. (2017). *Quando o cérebro do seu filho vai à escola. Boas práticas para melhorar a aprendizagem*. Verso de kapa.
- Robinson, K., & Aronica, L. (2015). *Creative schools*. Penguin Books.
- Rodrigues, A. (2017). *A formação ativa de professores com integração pedagógica das tecnologias digitais*. Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa.
- Rodrigues, D. (2003). *Perspetivas sobre a Inclusão*. Porto Editora.
- Rodrigues, D. (2006). Dez ideias (mal) feitas sobre Educação Inclusiva. Em D. Rodrigues, *Inclusão e Educação: Doze olhares sobre Educação Inclusiva*, Porto Editora, 36-59.
- Rodrigues, D. (2013). *Equidade e Educação Inclusiva*. Profedições.
- Rodrigues, D. (2017). Público. *Tempo de discutir a Educação*.
<https://www.publico.pt/2017/03/01/sociedade/opinioao/tempo-de-discutir-o-futuro-da-educacao-1763628>.
- Roldão , M. (2003). Diferenciação Curricular e Inclusão. In D. Rodrigues, *Perspetivas sobre a Inclusão - da educação à sociedade*. Porto Editora. 152-165.
- Roldão, M. (1999). *Gestão Curricular. Fundamentos e práticas*. Ministério da Educação.
- Roldão, M. (1999). *Os professores e a gestão do currículo- perspectivas e práticas em análise*. Porto Editora.
- Roldão, M. (2003). Diferenciação curricular e inclusão. Em D. Rodrigues, *Perspetivas sobre a inclusão*. Porto Editora, 151-165.
- Sanches, I. (1996). *Necessidades Educativas Especiais e apoios e complementos educativos no quotidiano do professor*. Porto Editora.
- Sanches, I. (2001). *Comportamentos e estratégias de atuação em sala de aula*. Porto Editora.
- Sanches, I. (2005). Compreender, Agir, Mudar, Incluir. Da investigação-ação à educação inclusiva. *Revista Lusófona da Educação*, 5, 127-142.
- Sanches, I. (2011). Do "aprender para fazer" ao "aprender fazendo": as práticas de educação inclusiva na escola. *Revista Lusófona de Educação*, 19, 135-156.
- Sanches, I. (2011). *Em busca de indicadores de Educação Inclusiva - A "voz" dos professores de apoio sobre o que pensam, o que fazem e o que gostariam de fazer*. Edições Universitárias Lusófonas.
-

-
- Sanches, I., & Gil, R. (2017). Atas do V Congresso Internacional Educação, Inclusão e Inovação. *Desafios da Educação do século XXI - O Projeto Edulabs na promoção do sucesso para todos*, Pró-Inclusão, 18-28.
- Sanches, I., & Gil, R. (2017). Desafios da Educação para o século XXI - o Projeto Edulabs na promoção do sucesso para todos. Em A. N. Especial (Ed.), *Atas do V Congresso Internacional de Pró-Inclusão*. Org. Pró Inclusão, 475-490.
- Sanches, I., & Tavares, C. (2013). Gerir a diversidade. Contributos de aprendizagem cooperativa para a construção de salas de aulas inclusivas. *Revista Portuguesa de Educação*, 26, 307-347.
- Sanches, I., & Teodoro, A. (2006). Da integração à Inclusão Escolar. cruzando prespetivas e conceitos. *Revista Lusófona de Educação*, 8, 63-83.
- Sanches, I., & Teodoro, A. (2007). Procurando indicadores de Educação Inclusiva: As práticas dos professores de apoio sobre o que pensam, o que fazem e o que gostariam de fazer. *Revista Portuguesa de Educação*, 18, 106-115.
- Santana, I. (1998). *Estruturas da autoformação cooperada no movimento escola moderna portuguesa*, 3.
<http://www.movimentoescolamoderna.pt/revista-escola-moderna/publicacoes-revista/>
- Savery, J., & Duffy, T. (1995). Problem Based Learning: an instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35, 31-38.
- Serres, M. (2004). *A Polegarzinha*. Bertrand Brasil.
- Sharples, M., & Spikol, D. (2017). Mobile learning. Technology Enhanced Learning: Research Themes, *Springer International Publishing*, 89-96.
- Siegel, D., & Bryson, T. (2011). *O cérebro da criança*. Casa das letras.
- Siegel, D., & Bryson, T. (2019). *Crianças Sim*. Lua de papel.
- Silva, M. (2008). Saber, saber ser, saber viver com os outros: o desafio da escola do Século XXI. *Revista Lusófona de Educação*, 22, 112-146.
- Silva, M. (2009). Da exclusão à inclusão: concepções e Práticas. *Revista Lusófona de Educação*, 13, 135-153.
- Silver, H., Strong, R., & Perini, M. (2010). *Inteligências múltiplas e estilos de aprendizagens, para que todos os alunos possam aprender*. Porto Editora.
- Simpson, M., & Tuson, J. (1997). *Using Observations in Small-Scale Research*. . Glasgow: SCRRE.
- Slavin, R. (1996). Research on Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need to Know. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 43-69.
-

-
- Sobral, F., & Campos, C. (2012). Utilização de metodologia ativa no ensino e na assistência de enfermagem na produção nacional. *Revista da Escola de Enfermagem*, 46, 208-218.
- Sousa, A. (2005). *Investigação em Educação*. Livros Horizonte.
- Sprinthall, N., & Sprinthall, R. (1993). *Psicologia educacional, uma abordagem desenvolvimentalista*. Editora Mc-Graw-Hill de Portugal.
- St. Exupéry, A. (1995). *O Príncipezinho*. Relógio d'água.
- Stake, R. (1995). *The art of Case Study Research*. Thousand Oaks, CA. Sage Publications.
- Stenhouse, L. (1987). *Investigacion y desarrollo del curriculum*. Morata.
- Stephan, F. (2016). *O cérebro vai à escola*. Paco Editorial.
- Teixeira, A., Jorge, R., Viana, M., Guimarães, E., & Guardiano, M. (2011). Neurodesenvolvimento em idade pré escolar, a integração em agrupamento vertical. *Revista Acta Pediatrica Portuguesa*, 45, 90-98
- Teixeira, F. (2019). *Ponto de Fuga*. Edições Vieira da Silva.
- Telles, E. (2016). *Inovação de práticas, mudança Educativa, o uso de computadores portáteis na escola pública, a visão dos professores*. Tese de doutoramento, Universidade de São Paulo.
- Teruel, F. (2017). “Hay que acabar con el formato de clases de 50 minutos”. *El país*. https://elpais.com/economia/2017/02/17/actualidad/1487331225_284546.html.
- Tomlinson, C. (2008). *Diferenciação pedagógica e diversidade- Ensino de alunos em turmas com diferentes níveis de capacidade*. Porto Editora.
- Tomlinson, C. (2008). *Ensino de alunos em turmas com diferentes níveis de capacidades*. Porto Editora.
- Tomlinson, C., & Allan, S. (2002). *Liderar projetos de diferenciação pedagógica*. Edições Asa.
- UNESCO. (1994). Declaração de Salamanca e enquadramento da Ação na área das Necessidades Educativas Especiais. *Conferência Mundial sobre as NEE: Acesso e qualidade*.
- Vale, I. (2000). *Didáctica da Matemática e formação inicial de professores num contexto de resolução de problemas e de materiais manipuláveis*. Universidade de Aveiro.
- Vasconcelos, C., Praia, J., & Almeida, L. (2003). Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. *Revista de Psicologia Escolar e Educacional*, 7, 11-19.
- Vayer, P., & Rocin, C. (1992). *A integração da criança na classe*. Manole.
- Veiga, F. (2013). *Psicologia da Educação, teoria, investigação e aplicação, envolvimento dos alunos na escola*. Climepsi Editores.
-

- Vernon, M. (1973). *Motivação Humana*. Editora Vozes.
- Visser, B., Ashton, M., & Vernon, P. (2006). Intelligence. *Beyond g: putting multiple intelligences: a response to Gardner*(34), 507-510.
- Vygotsky, L. (1984). *A formação social da mente: o desenvolvimento de processos psicológicos superiores*. Martins Fontes.
- Wallerand, J., Varni, J., Babani, L., Banis, H., & Wicox, K. (1989). Family Resources as Resistance Factors for Psychological Maladjustment in Chronically III and handicapped Children. *Journal of Pediatric Psychology*, 2, 152-173.
- Wang, M. (1997). *Atendendo alunos com Necessidades Educativas Especiais*. Instituto de Inovação Educativa.
- Waterhouse, L. (2006). Educational Psychologist. *Inadequate Evidence for Multiple Intelligences, Mozart Effect and Emotional Intelligence Theories*(41), 247-255.
- Webere, M. (1995). Alcance e limitações da inovação educacionais. Em W. Garcia, *Inovação educacional no Brasil: problemas e prespetivas*. Autores Associados.
- Werneck, C. (1997). *Ninguém mais vai ser bonzinho na sociedade Inclusiva*. Ed. W.V.A.
- Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*, Thousand Oaks, CA. Sage Publications.
- Zimmermann, B. (2000). Attaining self regulation. A social cognitive perspective, in M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner, *Handbook of self-regulation*. Academic Press. 13-29

