



A utilização de materiais didáticos em matemática

Luana de Oliveira Ferreira

A utilização de materiais didáticos em matemática

Luana de Oliveira Ferreira

A utilização de materiais didáticos em matemática

Luana de Oliveira Ferreira

Relatório Final de Estágio

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Trabalho efectuado sob a orientação de

Professor Doutor António Ribeiro

Professor Doutor Luís Menezes

2022



Politécnico
de Viseu

Escola Superior
de Educação
de Viseu

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE CIENTÍFICA

Luana de Oliveira Ferreira, n.º 12741 do curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, declara sob compromisso de honra, que o Projeto Final é inédito e foi especialmente escrito para este efeito.

Viseu, 10/11/2022

O aluno, Luana de Oliveira Ferreira

Agradecimentos

O processo de realização deste relatório final de estágio, assim como de todo o meu percurso académico, foi repleto de sentimentos e momentos de receio e ansiedade, mas também de motivação e dedicação. Não foram processos fáceis, mas tornaram-se melhores com o apoio e colaboração de diferentes pessoas.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus pais e ao meu irmão por percorrerem este caminho comigo, assim como todos os outros momentos da minha vida, sempre com palavras de apoio, orgulho e carinho.

Agradeço aos meus tios por me aconselharem e por me convencerem a acreditar em mim mesma e que sou capaz de alcançar tudo o que desejo. Agradeço, também, à minha madrinha por estar sempre presente e por me animar nos momentos menos bons.

Ao meu namorado agradeço pelo companheirismo, pela compreensão e por toda a motivação e força que me deu para nunca desistir. Aos meus amigos agradeço por ouvirem os meus desabafos e acreditarem em mim.

Gratulo, também, o meu orientador Doutor António Ribeiro e coorientador Doutor Luís Menezes pelo incentivo, apoio e disponibilidade que sempre demonstraram ao orientar este relatório. À orientadora cooperante agradeço também por me ter dado a oportunidade de realizar esta investigação na turma. Agradeço, também, a todos os meus professores da Escola Superior de Educação de Viseu por terem partilhado todo o seu conhecimento e por colaborarem na minha formação.

Por fim, um agradecimento muito especial a todas as crianças que se cruzaram no meu percurso por me ensinarem tanto e por me fazerem sorrir todos os dias.

A todos, o meu muito obrigada.

Resumo

O presente relatório foi realizado no âmbito do mestrado em Educação Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico e encontra-se dividido em duas partes.

Na primeira parte foi realizada uma reflexão crítica sobre as práticas no contexto de educação pré-escolar e no contexto do 1.º ciclo do ensino básico, que inclui uma breve contextualização dos estágios desenvolvidos e uma apreciação crítica das competências desenvolvidas nesses contextos e tem como principal objetivo promover a construção de conhecimento profissional e o desenvolvimento das competências de ação e relação necessárias ao desempenho docente.

A segunda parte relata um trabalho de investigação, que é centrado na contribuição da utilização de materiais didáticos para a aprendizagem dos alunos do 1.º ciclo do ensino básico a nível da matemática. Este trabalho de investigação seguiu uma metodologia qualitativa e tem como principais objetivos identificar as dificuldades dos alunos relativamente à área da matemática, caracterizar o modo como os alunos se envolvem em tarefas que impliquem a utilização de materiais didáticos, identificar o impacto da utilização de materiais didáticos nas aprendizagens dos alunos e verificar a reação dos alunos relativamente à utilização de materiais didáticos associados à matemática.

As conclusões principais deste trabalho de investigação são que a utilização de materiais didáticos na sala de aula contribui de forma positiva para a aprendizagem dos alunos a nível da matemática, uma vez que se apresentam como um fator de motivação e interesse que lhes permitem construir conhecimentos significativos de forma lúdica, dinâmica e desafiante.

Palavras-Chave: Ensino da Matemática, 1.º Ciclo do Ensino Básico, materiais didáticos, sequências e regularidades e números e operações.

Abstract

This report was carried out in the framework of the master's degree in Pre-School Education and 1st Cycle of Basic Education and is divided into two parts.

In the first part, a critical reflection was carried out on the practices in the context of pre-school education and in the context of the 1st cycle of basic education, which includes a brief contextualization of the stages developed and a critical assessment of the competencies developed in these contexts and has as main objective to promote the construction of professional knowledge and the development of the skills of action and relationship necessary for the teaching performance.

The second part reports a research work, which is focused on the contribution of the use of didactic materials to the learning of students of the 1st cycle of basic education in mathematics. This research work followed a qualitative methodology and has as main objectives to identify the difficulties of students in the area of mathematics, characterize how students engage in tasks that involve the use of teaching materials, identify the impact of the use of teaching materials in students' learning and verify the students' reaction to the use of teaching materials associated with mathematics.

The main conclusions of this research work are that the use of teaching materials in the classroom contributes positively to students' learning in mathematics, since they are a motivation and interest factor that allow them to build meaningful knowledge in a playful, dynamic and challenging way.

Keywords: Mathematics Teaching, 1st Cycle of Basic Education, teaching materials, sequences and regularities and numbers and operations.

Índice

Introdução geral.....	1
PARTE I - REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE AS PRÁTICAS EM CONTEXTO	3
1. Breve contextualização dos estágios desenvolvidos.....	4
1.1. Contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico	5
1.2. Contexto da Educação Pré-Escolar.....	8
2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas	12
2.1. Contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico	13
2.2. Contexto da Educação Pré-Escolar.....	21
Síntese global.....	41
PARTE II - TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO	44
1. Definição do problema.....	45
1.1. Delimitação do objeto de estudo/enunciado do problema	45
1.2. Justificação e relevância do estudo.....	45
2. Revisão da literatura.....	46
2.1. Conhecimento pedagógico de conteúdo relativo à matemática	46
2.2. A construção do conhecimento matemático pelos alunos.....	48
2.3. Materiais didáticos	50
2.4. Vantagens e limitações da utilização de materiais didáticos.....	54
2.5. Ensino exploratório e materiais didáticos.....	57
3. Metodologia	60
3.1. Tipo de investigação	61
3.2. Participantes e sua caracterização.....	62
3.3. Técnicas e instrumentos de pesquisa	63
3.4. Intervenção educativa.....	64
3.5. Análise e tratamento dos dados	66
4. Apresentação dos resultados.....	67
4.1. Descrição das tarefas	67
4.1.1. Calendário	67

4.1.2. Tabela dos cem	69
4.1.3. Disparar para multiplicar	73
4.2. Análise e discussão dos dados	74
4.2.1. Calendário	74
4.2.2. Tabela dos cem	79
4.2.3. Disparar para multiplicar	85
Conclusões	86
Limitações e recomendações	89
Reflexão final	90
Referências bibliográficas	93
Anexos	101

Índice de ilustrações

Figura 1:	5
Figura 2:	9
Figura 3:	70
Figura 4:	73
Figura 5:	77
Figura 6:	78
Figura 7:	78
Figura 8:	80
Figura 9:	81
Figura 10:	81
Figura 11:	83

Índice de tabelas

Tabela 1:	11
-----------------	----

Introdução geral

A sociedade encontra-se em constante mudança e inovação, deste modo, importa que os docentes, sendo eles os responsáveis pela formação das novas gerações, e a sua prática educativa esteja também em constante mudança e inovação. Neste sentido, importa que os professores reflitam sobre a sua ação pedagógica e investiguem novas práticas, com a finalidade de atualizar o processo de ensino-aprendizagem.

Assim sendo, no plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, é proposta a realização de um relatório final de estágio, que deve contemplar uma apreciação crítica de todo o percurso nos dois níveis de ensino, a educação pré-escolar e o 1.º ciclo do ensino básico, e um trabalho de investigação sobre um problema relacionado com as Práticas de Ensino Supervisionadas.

No decorrer de todo o mestrado tivemos oportunidade de realizar vários estágios, mais propriamente nas unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico e Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar. No primeiro ano estagiámos no 1.º ciclo do ensino básico, numa turma do segundo ano de escolaridade, no entanto, no primeiro semestre o estágio foi realizado em modalidade de ensino a distância. Felizmente, no segundo semestre esse estágio passou a ser presencial. No segundo ano de mestrado tivemos oportunidade de estagiar na educação pré-escolar.

Este relatório está dividido em duas partes. A primeira parte diz respeito à reflexão crítica sobre as práticas nos diferentes contextos, que, por sua vez, está dividida entre uma contextualização dos estágios desenvolvidos e uma apreciação crítica das competências desenvolvidas nos mesmos. Esta apreciação crítica foi realizada ao longo das práticas nos contextos, para que fosse possível aperfeiçoar as práticas e opções pedagógicas. Esta parte tem como principal finalidade promover a construção de conhecimento profissional e o desenvolvimento das competências de ação e relação necessárias ao desempenho docente.

Na segunda parte deste relatório é apresentado o trabalho de investigação, cujo principal objetivo é compreender em que medida, a utilização de materiais didáticos contribui para a aprendizagem dos alunos do 1.º CEB a nível da matemática, uma vez

que foi uma temática que nos suscitou interesse através de várias experiências na observação num contexto deste nível de ensino, no qual a professora utilizava diversos materiais didáticos em sala de aula e era notório o interesse dos alunos pelos mesmos. Inicialmente, iremos definir o problema do estudo, enumerar os seus objetivos e justificar a sua relevância. De seguida, passaremos à revisão da literatura sobre o tema, à identificação e justificação da metodologia utilizada, que inclui o tipo de investigação, a caracterização dos participantes, as técnicas e instrumentos de pesquisa e o procedimento. Por fim, serão apresentados e analisados os dados recolhidos, as conclusões e serão enumeradas as limitações do trabalho de investigação.

**PARTE I - REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE AS PRÁTICAS EM
CONTEXTO**

1. Breve contextualização dos estágios desenvolvidos

Os estágios desenvolvidos ocorreram no âmbito das unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico I e II e Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I e II. Estas unidades curriculares apresentam como principais objetivos: aprofundar os conhecimentos adequados à docência nos dois níveis de ensino, em contexto de intervenção e de investigação, realizar, de forma integrada e colaborativa, práticas de ensino supervisionadas com grupos de ambos os contextos, planear e implementar projetos de ação, resolução de problemas, investigação, inovação e experimentação para lidar com questões complexas em relação aos aspetos científicos, metodológicos, sociais e éticos no âmbito da educação, comunicar de forma clara e sem ambiguidades as suas conclusões, os conhecimentos e os raciocínios subjacentes e participar, de modo fundamentado, na gestão e orientação da sua formação, perspetivando-a como um processo de aprendizagem ao longo da vida.

Esta contextualização tem como principal objetivo promover a construção de conhecimento profissional e o desenvolvimento das competências de ação e relação necessárias ao desempenho docente, uma vez que é proposto a realização de uma análise e de uma reflexão das competências de desempenho reveladas e das práticas de ensino concretizadas ao longo dos estágios. Esta encontra-se dividida em dois blocos: o 1.º ciclo do ensino básico e a educação pré-escolar.

Inicialmente, está presente uma caracterização dos contextos que frequentei nas unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico I e II e nas unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I e II.

Posteriormente, está presente uma apreciação crítica das práticas que desenvolvi, tanto no contexto do 1.º ciclo do ensino básico, como no contexto da educação pré-escolar. Nesta iremos realçar aprendizagens e processos desenvolvidos no decorrer das práticas, relacionando-os com as dimensões previstas nos padrões de desempenho docente, identificadas no Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro, apresentando evidências onde estas dimensões foram cumpridas.

Por fim, é apresentada uma síntese global bem como uma reflexão sobre os conhecimentos construídos no decorrer da prática em ambos os contextos discutindo a sua pertinência e identificando os aspetos menos positivos que podem ser melhorados.

1.1. Contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico

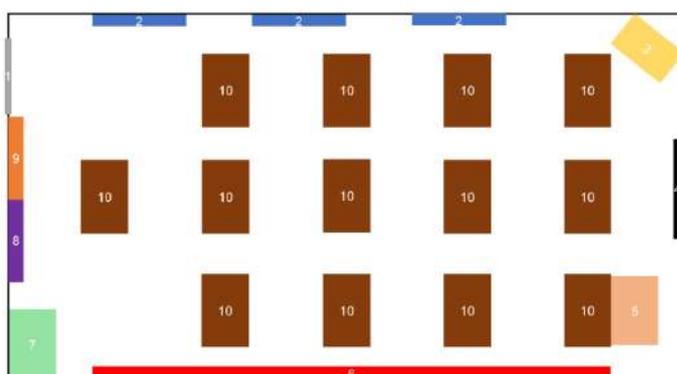
Nas unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico I e II tivemos a oportunidade de realizar o estágio no 1.º Ciclo do Ensino Básico, mais especificamente, numa turma do segundo ano de escolaridade.

Para a contextualização deste contexto, consideramos essencial caracterizar todo o ambiente educativo, que inclui o espaço, o tempo e a turma. Iremos, pois, caracterizar estas três vertentes do contexto.

De modo a facilitar a caracterização do espaço, apresentamos de seguida um esquema da sala de aula:

Figura 1:

Planta da sala de aula



Legenda:

1 - Porta; 2 - Janelas; 3 - Quadro de projeção;
4 - Quadro negro; 5- Secretária da professora/Computador;
6 - Painel de afixação do trabalho dos alunos;
7 - Mesa com algum dos trabalhos dos alunos;
8 - Armário dos materiais;
9 - Armário dos portefólios e trabalhos dos alunos;
10 - Mesas de trabalho dos alunos.

A sala de aula apresentava boas dimensões e estava bem organizada, visto que as mesas estavam dispostas pela sala de forma que todos os alunos conseguissem ver bem para os quadros, tanto o negro como o de projeção. O facto de a sala ter muitas janelas permitia que estivesse bem iluminada por luz natural. Em relação à organização dos materiais, estes estavam organizados em armários ao fundo da sala, um deles para os portefólios e trabalhos dos alunos e outro para os materiais.

Como refere Gomes (2015) “o objetivo da escola não é apenas académico, mas também social e moral, toda organização do ambiente vivido na sala de aula complementa a aprendizagem dos alunos” (p. 10), assim, é crucial que os alunos se sintam bem, e, no decorrer do estágio neste contexto, foi notório que os alunos se sentiam bastante bem e confortáveis neste espaço.

Nas paredes desta sala estavam afixados os trabalhos mais recentes realizados pelos alunos e as regras da sala nos painéis. Importa destacar que um dos painéis era destinado às estações do ano, que variava à medida que a estação do ano se alterava. Nestas paredes existiam também dois quadros, um deles negro e outro de projeção.

Relativamente ao espaço exterior, este apresentava grandes dimensões, porém os alunos apenas podiam frequentar a parte da frente da escola e quando estava a chover não podiam ir para o espaço exterior, ficando apenas no interior da escola.

Quanto à organização do tempo, este estava bem organizado, uma vez que o início da manhã era destinado ao diálogo entre a professora ou as professoras estagiárias e os alunos sobre o que tinham realizado no dia anterior, o restante tempo era flexível, tendo em conta os ritmos de trabalho dos alunos. O tempo de recreio era longo, o que permitia aos alunos brincarem à vontade, assim como a hora de almoço.

No que respeita à caracterização da turma, no início da unidade curricular, a turma era constituída por 18 alunos, sendo que um aluno foi transferido para a mesma, ficando, dessa forma, com 19 elementos.

Em relação ao contexto socioeconómico, a maioria dos alunos tinha uma boa estabilidade económica e os encarregados de educação interessavam-se pela vida escolar dos educandos, acompanhando o percurso escolar dos seus filhos e envolvendo-se no mesmo, com muita dedicação.

Estes estabeleciam uma excelente relação com a professora titular, cumprindo com o estipulado no Decreto-Lei nº 115 - A/98, de 4 de Maio, mais propriamente no artigo 36.º, já que este revela que são muitos os fatores, tanto nas estratégias pedagógicas como no currículo, que devem promover a ligação entre a escola e a família:

Em cada escola, a organização, o acompanhamento e a avaliação das actividades a desenvolver com as crianças ou com os alunos pressupõem a elaboração de um plano de trabalho, o qual deve integrar estratégias de diferenciação pedagógica e de adequação curricular para o contexto da sala de actividades ou da turma, destinadas a promover a melhoria das condições de aprendizagem e a articulação escola-família.

É crucial que a família tenha presença ativa e assídua na vida escolar dos alunos, participando e cooperando com a escola, pois esta influencia diretamente o processo de ensino-aprendizagem e, como afirma Bernardes (2004):

O desenvolvimento da criança, ou a maneira como adquire os seus conhecimentos e como forma a sua personalidade, só podem ser entendidos no seio de uma interacção recíproca que se estabeleça entre a escola e a família, que assume, por isso mesmo, um papel fundamental no acto educativo. (pp. 14-15)

O sucesso escolar dos alunos prende-se com diversos fatores que esta relação entre a família e a escola favorece, uma vez que esta “aumenta a motivação dos mesmos pelo estudo, ajuda os pais a compreenderem o esforço que é feito pelos professores e ajuda os pais a desempenharem os seus papéis” (Abreu, 2016, p. 12).

Para além da relação positiva entre a professora e os encarregados de educação, esta turma pautava-se, também, pela boa relação com a professora titular, bem como o respeito pelas assistentes operacionais. É de enorme relevância que esta relação professor-aluno seja positiva, pois como refere Bertram e Pascal (2009) “as crianças só aprendem quando conseguem estabelecer boas relações com as pessoas com quem interagem no âmbito de um contexto educativo estimulante” (p. 36).

Os alunos entre si também tinham uma excelente relação de entreajuda e união, que se refletia dentro da sala de aula e durante o recreio, o que é bastante importante pois, como aponta Nóvoa (2007),

Se não houver o trabalho de cooperação entre os alunos mais e menos avançados, entre os alunos que têm maior predisposição para certas disciplinas e os que têm para outras, enfim, se não houver a possibilidade do professor não ser o único ensinante dentro da sala de aula, é impossível conseguir práticas de diferenciação pedagógica. (p. 9)

O contexto socioeconómico dos encarregados de educação era favorecido, dado que, na sua maioria, todos tinham emprego e essa era uma das razões de uma grande percentagem dos alunos terem atividades de enriquecimento curricular.

No que respeita aos ritmos de trabalho, a turma era heterogénea, dado que apesar de realizarem, geralmente, as tarefas no tempo estipulado, existiam ritmos de aprendizagem muito diferentes. Por essa razão, ao longo do tempo, fomos utilizando estratégias para quem acabava primeiro as tarefas propostas.

Existia um aluno com necessidades de saúde especiais que frequentava a terapia da fala, tinha apoio psicológico e às terças-feiras de tarde tinha uma professora de apoio ao lado dele. Geralmente, conseguia realizar todas as tarefas propostas, mas não na sua totalidade, devido, por exemplo, ao défice de atenção e ao baixo nível cognitivo para a sua faixa etária, no entanto, este participava ativamente durante a aula e realizava algumas tarefas como os restantes colegas.

O percurso escolar de todos os alunos era realizado com sucesso sendo a única exceção o aluno com necessidades de saúde especiais.

Em suma, a turma relevou sempre muito empenho e dedicação em tudo o que lhe propusemos, bastante atenção quando lhes explicávamos algum conteúdo e encontrava-se bem integrada com toda a comunidade educativa.

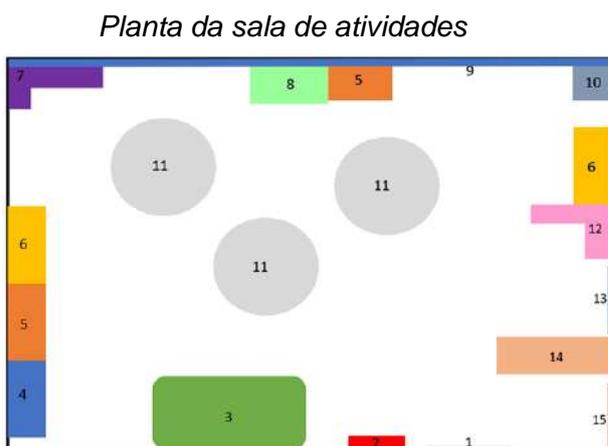
1.2. Contexto da Educação Pré-Escolar

Nas unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I e II tivemos a oportunidade realizar o estágio numa sala de educação pré-escolar.

À semelhança do ponto anterior, iremos caracterizar todo o ambiente educativo, que inclui o espaço, o tempo e o grupo de crianças.

Relativamente ao espaço e para facilitar a sua caracterização, apresentamos de seguida a planta da sala de atividades:

Figura 2:



Legenda:

1 – Porta; 2 - Instrumentos de regulamentação; 3 - Manta (Espaço de grande grupo); 4 - Armário dos portefólios; 5- Armário dos jogos; 6 - Armário de arrumos; 7 - Cantinho do jogo simbólico e do jogo dramático; 8 - Armário do material de expressão plástica; 9 – Janelas; 10 – Lavatório; 11 – Mesas; 12 - Cantinho da biblioteca; 13 - Quadro negro; 14 - Secretária/Computador; 15 - Quadro de projeção.

Nesta sala, foi notório que as crianças conheciam bem o espaço e se apropriavam dele, e esta apropriação permitiu-lhes “fazerem escolhas, de utilizarem os materiais de diferentes maneiras, por vezes imprevistas e criativas, e de forma cada vez mais complexa” (Ministério da Educação, 2016, p. 26).

Este conhecimento e apropriação do espaço deu-se também através de instrumentos de regulação, uma vez que estes instrumentos se apresentam como uma “forma de partilhar com as crianças o poder de decisão e a avaliação” (Folque, 1999, p. 9) e são “facilitadores da organização democrática e ajudam as crianças a integrar as suas próprias experiências no grupo” (p. 9).

Nesta sala estava presente um destes instrumentos, com o objetivo de uma organização autónoma das crianças pelas áreas de interesse no decorrer da atividade livre (Anexo 1). Para se organizarem através deste instrumento, as crianças distribuía cartões, cada um deles representava cada criança, e começavam por colocar uma bolinha noutra quadro existente na sala, que indicava a criança que iria distribuir os cartões nesse dia. Nesta distribuição, a criança baralhava os cartões e reconhecia-os, de seguida chamava uma criança de cada vez para colocar a bolinha na área de interesse onde queria brincar, porém cada área só podia ter um determinado número de crianças. Ao longo da atividade livre, as crianças podiam trocar os cartões para a área de interesse onde queriam brincar, caso esta estivesse livre.

Para além deste instrumento de regulação, existia também o quadro das presenças, onde as crianças, à medida que chegavam à sala, colocavam lá o seu cartão, e existia um para cada criança com Perturbação do Espectro do Autismo, onde, ao longo do dia, tinham de colocar a sua fotografia no momento que viria a seguir.

Nesta sala existiam diversos materiais didáticos, tais como o dominó, o tangram, puzzles, jogo da memória, entre outros, existiam materiais de plástico, ou seja, representações do real, como por exemplo animais e pessoas a representar as profissões e existiam, também, materiais reutilizáveis, como era o caso de tampas de garrafa para o jogo do galo e papel de alumínio para bolas. Todos estes materiais encontravam-se à disposição das crianças, sendo que tinham fácil acesso a estes. No entanto, nesta sala não estavam presentes muitos materiais naturais.

Nas paredes desta sala estavam afixados os instrumentos de regulação, alguns desenhos realizados pelas crianças e as regras da sala. Estavam, também, dois quadros, um deles negro, onde a orientadora cooperante costumava escrever as reuniões que tinha marcadas, e um quadro de projeção, à beira do computador e em frente à manta. Para além disso, existia um placard no lado de fora da sala, que era utilizado para afixar os trabalhos das crianças sobre uma temática específica, que se ia alterando ao longo do tempo.

Em relação ao espaço exterior, este localizava-se à volta do edifício com acesso fácil às salas de atividades, era muito amplo e tinha um pequeno espaço pavimentado que servia de campo de jogos, porém era muito pouco arborizado, sem espaços cobertos, não havia espaços organizados e adequados para as crianças da educação pré-escolar e, no que concerne à conservação, à segurança e ao equipamento e materiais, estes eram praticamente nulos, ou até mesmo inexistentes.

Relativamente ao tempo educativo, e para uma melhor caracterização deste, apresentamos de seguida a organização do tempo nesta sala:

Tabela 1:*Organização do tempo educativo*

HORAS	ROTINA	ESPAÇO
09:00 – 09:30	Atividade Livre	Sala de Atividades
09:30 – 09:45	Higiene Pessoal	Casa de Banho
09:45 – 10:00	Lanche	Sala de Atividades
10:00 – 10:30	Recreio	Espaço Exterior / Polivalente
10:30 – 11:35	Atividade Orientada	Sala de Atividade / Espaço Exterior
11:35 – 11:50	Higiene Pessoal	Casa de Banho
11:50 – 14:00	Almoço	Refeitório
14:00 – 14:30	Atividade Livre	Sala de Atividades
14:30 – 15:20	Atividade Orientada	Sala de Atividades / Espaço Exterior
15:20 – 15:30	Avaliação do dia	Sala de Atividades
15:30 – 15:45	Higiene Pessoal	Casa de Banho
14:45 – 16:00	Lanche	Sala de Atividades

Apesar deste tempo educativo, que continha momentos que se repetiam periodicamente, o que permitia que as crianças soubessem “o que podem fazer nos vários momentos e prever a sua sucessão, tendo a liberdade de propor modificações” (Ministério da Educação, 2016, p. 27), este era também flexível, tendo em consideração que as crianças “precisam de tempo para fazerem experiências e explorarem, para brincarem, para experimentarem novas ideias, modificarem as suas realizações e para as aperfeiçoarem” (p. 27).

No que se refere ao grupo de crianças, este, inicialmente, era constituído por dezanove crianças, sendo que uma criança foi transferida, no mês de novembro, para este grupo, ficando, dessa forma, com vinte elementos. Destas vinte crianças, uma delas apenas frequentou o jardim de infância por poucos dias, regressando aos dezanove elementos.

O grupo era constituído por dezanove crianças, onze crianças do género masculino e oito do género feminino, havendo um equilíbrio relativamente ao género, sendo este maioritariamente do género masculino, com idades compreendidas entre os

três e os seis anos, sendo que sete delas tinham 3 anos, quatro tinham 4 anos, quatro tinham 5 anos e quatro tinham 6 anos.

Neste grupo estavam integradas duas crianças do género masculino, uma delas com 5 e outra com 6 anos, com Perturbação do Espectro do Autismo.

Relativamente ao contexto socioeconómico, o nível do contexto socioprofissional dos encarregados de educação era muito diversificado já que alguns possuíam uma licenciatura ou mestrado, outros tinham habilitações literárias equivalentes ao 3.º Ciclo do Ensino Básico e outros tinham níveis baixos de escolaridade. No entanto, a maioria dos encarregados de educação encontravam-se empregados.

No que respeita aos ritmos de aprendizagem, as crianças apresentavam ritmos de aprendizagem muito distintos, porém, aquando da nossa presença, a maioria das crianças já conseguia realizar as tarefas autonomamente e no tempo definido.

Este grupo de crianças caracterizava-se pela sua autonomia, sendo que se autorregulavam, por exemplo para se organizarem pelas áreas da sala na atividade livre, tomavam as suas decisões e resolviam os seus conflitos, e pela sua curiosidade, uma vez que apresentavam interesses acerca de diversos temas e demonstravam muita abertura para questionar. A curiosidade e interesse das crianças deste grupo era, maioritariamente, pela área de Conhecimento do Mundo, principalmente em relação aos animais.

As crianças apresentavam uma boa relação entre os pares e com a educadora e a assistente operacional, que se refletia dentro da sala e no recreio.

Importa realçar que as crianças, geralmente, revelavam muito empenho e dedicação em tudo o que lhes era proposto e a maioria delas era muito participativa nos diálogos coletivos, revelando interesse em partilhar os seus conhecimentos e experiências.

2. Apreciação crítica das competências desenvolvidas

Nesta apreciação crítica, iremos relacionar as práticas que desenvolvemos na Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico e na Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar com os padrões de desempenho docente referenciados no Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro, realçando as dimensões que “constituem as vertentes caracterizadoras da actuação profissional do docente” (p.

52300), apresentando diferentes evidências da presença destas na prática nos dois contextos.

2.1. Contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Tendo em conta a situação de pandemia que se verificou, a Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico I foi severamente condicionada levando a que o ensino a distância fosse uma realidade para todas as escolas.

O artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho (Presidência do Conselho de Ministros, 2018, s/p), prevê o ensino a distância como uma modalidade educativa, do ensino básico ao ensino secundário que, segundo a Portaria n.º 359/2019, de 8 de outubro, “constitui uma alternativa de qualidade para os alunos impossibilitados de frequentar presencialmente uma escola” (Ministério da Educação, 2019, p. 17). Todavia, neste contexto pandémico, não foram apenas os alunos dos ensinos básico e secundário aqueles que foram afetados, mas todos os alunos de todos os níveis de ensino. Assim, todas as atividades desenvolvidas no âmbito desta unidade curricular sofreram ajustes, de modo a continuar com a prática, mesmo num contexto diferente.

Contrariamente ao que aconteceu durante a Prática de Ensino Supervisionada I, na Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico II já tivemos oportunidade de lecionar aulas presenciais com maior regularidade e estabelecer um contacto mais frequente com os alunos, já que, segundo a Resolução do Conselho de Ministros n.º 53-D/2020, este “processo de ensino e aprendizagem é desenvolvido num contexto em que alunos e docentes estão em contacto direto, encontrando-se fisicamente no mesmo local”.

Neste sentido, todos os materiais e planos de aula foram implementados presencialmente e os relatórios semanais foram relativos a essas implementações, refletindo acerca do que foi desenvolvido em cada semana.

Apesar das duas Práticas de Ensino Supervisionada neste contexto terem decorrido de diferentes formas, importa refletir acerca das competências desenvolvidas em ambas, tendo em consideração todos os padrões de desempenho do docente enumerados no Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro.

A primeira dimensão é relativa à Vertente Profissional, Social e Ética e esta “representa a vertente deontológica e de responsabilidade social da prática docente na qual se destaca a atitude face ao exercício da profissão” (Despacho n.º 16034/2010, de

22 de outubro, p. 52300), isto é, assenta no desempenho do docente perante a sua profissão, de acordo com o fator profissional, ético e social.

No que respeita ao “Reconhecimento de que o saber próprio da profissão se sustenta em investigação actualizada” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), procurámos sempre, tanto na conceção das planificações e a preparação da sua leccionação em contexto presencial, como em contexto à distância, rever literatura acerca de um determinado conteúdo, de forma a conseguir explorá-los e preparar tarefas e atividades lúdicas, dinâmicas e estimulantes, nomeadamente na revisão de literatura de autores de referência.

O indicador relativo à “Reflexão crítica sobre as suas práticas profissionais” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301) esteve bastante presente ao longo da prática, quando refletimos acerca de cada semana de leccionação (Anexo 2). Estas reflexões permitiram que compreendêssemos o que ficou aquém das expectativas, o que poderia ser melhorado em cada semana e preparou-nos para a futura profissão, já que, segundo Shulman e Shulman (2016), o docente deve ser capaz “de aprender com as experiências, as próprias e as de outrem, por meio de reflexão ativa sobre suas ações e suas consequências” (p. 124).

Para além destas reflexões da prática, importa, também, mencionar as reflexões que realizámos no âmbito da Prática Supervisionada I, acerca do EstudoemCasa (Anexo 3), visto que estas nos permitiram conhecer novas estratégias de ensino, diversos materiais didáticos e refletir acerca dos aspetos menos positivos.

Relativamente ao indicador “Atitude informada e participativa face às políticas educativas” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), tivemos sempre em consideração a legislação em vigor no que diz respeito à educação e vários documentos concebidos pela Direção-Geral da Educação, nomeadamente o documento da Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, criado de acordo com o Despacho n.º 6173/2016, de 10 de maio, e o documento do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, que foi homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho (Anexo 4). A leitura destes documentos foi bastante vantajosa para a nossa prática, já que é nestes que se verifica a tão importante “execução das mudanças e inovações em ensino e aprendizagem” (Shulman & Shulman, 2016, p. 134).

Para além disso, o facto de termos estes documentos como referência para a nossa prática, permitiu-nos refletir acerca de outro indicador relativo ao “Reconhecimento do dever de promoção do desenvolvimento integral de cada aluno”

(Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), dado que as diversas atividades e tarefas pensadas e implementadas permitiram que os alunos desenvolvessem diversas competências, por exemplo a autonomia na realização das fichas de trabalho e o pensamento crítico no que diz respeito ao conteúdo da poluição e da reciclagem, por exemplo (Anexo 5). Desta forma, cumprimos com outra das competências do docente enumeradas por Shulman e Shulman (2016), referindo que estes devem ser capazes de “Entender os alunos intelectual, social, cultural e pessoalmente com uma perspectiva de desenvolvimento integral” (p. 127).

O indicador da “Responsabilização pelo seu desenvolvimento profissional” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301) ocorreu ao longo de ambas as práticas, dado que, tanto no contexto presencial, como no contexto à distância, nos considerámos sempre responsáveis pelas planificações, pela conceção de materiais e reflexões e pela lecionação dos conteúdos, tendo em consideração todos os conselhos e sugestões da orientadora cooperante, de modo a desenvolver e inovar a nossa prática e melhorar os aspetos menos positivos, pois como refere Shulman e Shulman (2016) “Para desenvolver uma nova visão do ensino, o professor pode encontrar professores mais experientes” (p. 126).

Esta cooperação prende-se, também, com outro indicador, sendo este o “Reconhecimento da relevância do trabalho colaborativo na sua prática profissional” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), dado que enviávamos sempre todas as planificações e materiais, não só para a orientadora cooperante, mas também para os orientadores de estágio, alterando e corrigindo tudo o que achassem pertinente. Ao longo da nossa prática, colaborámos sempre com a colega de estágio, na conceção das planificações, materiais e reflexões.

Para além desta responsabilização pelo desenvolvimento a nível profissional, importa refletir, também, acerca da responsabilização pelo processo de ensino-aprendizagem, que está presente no indicador “Reconhecimento da responsabilidade profissional na promoção e sucesso das aprendizagens” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301). Apesar deste indicador ter estado presente nas planificações das aulas e na lecionação dos conteúdos, este foi mais notório na conceção dos materiais e, por essa razão, este prende-se com outro indicador relativo à “Responsabilidade na promoção de ambientes de trabalho seguros, exigentes e estimulantes” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301). Todos os materiais, tanto para o ensino presencial, como para o ensino a distância, foram realizados para que favorecessem este processo e

promovessem diversas aprendizagens significativas, pois procurámos sempre conceber materiais e recursos dinâmicos e estimulantes, como por exemplo o “Bingo das frações” e o “Dominó da multiplicação” (Anexo 6). Como é referido por Shulman e Shulman (2016) “O ensino e a aprendizagem eficazes dependem da provisão de recursos adequados, como tutoria, formação continuada, materiais curriculares e livros didáticos, instrumentos e modelos de avaliação, pessoal de apoio, computadores, espaço físico adequado” (p. 134).

No que diz respeito ao indicador da “Responsabilidade na valorização dos diferentes saberes e culturas dos alunos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), na Prática de Ensino Supervisionada I esta foi apenas visível nos diversos diálogos que se estabeleceram durante as aulas, visto que não tivemos muito tempo para conhecer os alunos. Por essa razão, não tivemos oportunidade de incidir nesses diferentes saberes dos alunos nas tarefas pensadas e nos materiais desenvolvidos, apesar de reconhecermos a relevância da “integração de uma profunda compreensão disciplinar com necessidade de engajamento e interação entre os alunos” (Shulman & Shulman, 2016, p. 129).

No entanto, na Prática de Ensino Supervisionada II, ao voltar para o contexto presencial, tivemos a oportunidade de conhecer melhor a turma e os alunos, conseguindo, assim, incluir os diferentes saberes e culturas dos alunos, nos diálogos e discussões coletivas e em diversas tarefas e atividades, por exemplo na atividade em que os alunos apresentaram os depoimentos dos familiares mais velhos sobre as brincadeiras de antigamente foi notório que as brincadeira eram bastante diferentes e, deste modo, foi possível construir em conjunto diversos conhecimentos.

Relativamente aos dois últimos indicadores desta vertente, “Responsabilização pelo desenvolvimento dos projectos da escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301) e “Reconhecimento da importância da dimensão comunitária na acção educativa” (p. 52301), estes não foram possíveis de se concretizarem, nem na Prática de Ensino Supervisionada I, dado que a realidade foi o ensino a distância, nem na Prática de Ensino Supervisionada II, pois, apesar de esta ter sido realizada presencialmente, foi necessário ter em consideração diversos fatores, já que o regresso à escola pode ser “acompanhando sentimentos de entusiasmo e algum alívio, é natural que predominem ainda sentimentos de incerteza e medo relativos à exposição ao vírus” (Ordem dos Psicólogos, 2020, s/p).

No que diz respeito à vertente de Desenvolvimento do Ensino e da Aprendizagem, esta “envolve a consideração de três vertentes fundamentais: planificação, operacionalização e regulação do ensino e das aprendizagens, assentes num conhecimento científico e pedagógico-didático profundo e rigoroso” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52300), ou seja, incide nas diversas etapas da profissão docente.

O primeiro indicador desta vertente diz respeito ao “Conhecimento científico, pedagógico e didático inerente à disciplina/área disciplinar” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301) e esteve presente ao longo de ambas as práticas, visto que estudávamos e explorávamos todos os conteúdos que lecionávamos previamente, querendo saber mais do que aquilo que realmente lecionávamos, para que conseguíssemos corresponder às dificuldades dos alunos e responder às suas questões. Estes conhecimentos são referidos por Shulman e Shulman (2016), pois compõem a base de conhecimento necessária para a docência, sendo estes “Conhecimento disciplinar/de conteúdo/interdisciplinar” e “Compreensão do currículo (que inclui onde podem ser estabelecidas as junções entre os tópicos disciplinares e interdisciplinares” (p. 127).

Ao longo da nossa prática realizámos diversas planificações, dado que planificámos todos os dias que lecionávamos e estas incluíram as áreas disciplinares e os conteúdos nos quais incidia, nos objetivos, nas atividades de ensino-aprendizagem, na avaliação, nos recursos e materiais e no tempo de cada tarefa ou atividade.

Posto isto, nestas planificações incidimos em diversos indicadores desta vertente sendo eles a “Planificação do ensino de acordo com as finalidades e as aprendizagens previstas no currículo e rentabilização dos meios e recursos disponíveis” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), visto que os objetivos que definimos eram de acordo com os programas e metas curriculares e as aprendizagens essenciais da disciplina que lecionávamos, a “Concepção e planificação de estratégias adequadas aos diferentes alunos e contextos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), uma vez que tivemos de adaptar esses objetivos e todo o conhecimento do currículo à turma e aos alunos e a “Planificação integrada e coerente dos vários tipos de avaliação” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), dado que em todas as tarefas ou atividades que planeámos, avaliávamos os alunos de acordo com diversos fatores e critérios de desempenho, por exemplo na tarefa de realização de uma chuva de ideias com palavras com leitura igual, mas escrita e significado diferentes, avaliámos se os alunos conseguiram ou não identificar palavras com leitura igual mas escrita e significado diferentes de acordo com as palavras que referiram para colocar na chuva de ideias (Anexo 7). Neste sentido,

podemos referir que este é um processo que “exige bastante dos professores no planejamento e adaptação do currículo” (Shulman & Shulman, 2016, p. 129), pois têm de adaptar este às características da sua turma e dos seus alunos.

A “Organização e gestão das estratégias de ensino face à diversidade dos alunos e aos meios e recursos disponíveis” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301) foi também visível ao longo das duas práticas e em todas as planificações, já que nos preocupávamos sempre em estabelecer a sequência das tarefas, ou seja, a apresentação desta, a sua realização, uma discussão coletiva e, por fim, a sistematização dos conteúdos (Anexo 8).

Em relação à diversidade dos alunos, procurámos sempre ter em consideração os diferentes ritmos de aprendizagem e, ao longo do tempo, conseguimos utilizar estratégias para que os alunos que terminavam as tarefas mais cedo, não ficassem sem fazer nada, por exemplo, como os alunos gostavam bastante de pintar, começámos a colocar várias ilustrações nas fichas que eles realizavam, para que aqueles que acabassem a tarefa primeiro pudessem colorir-los. Segundo Shulman e Shulman (2016) a “Organização e gestão de sala de aula” (p. 127) é, também, um dos padrões que constitui a base de conhecimento essencial para a docência.

Em relação à “Promoção do desenvolvimento cognitivo e da criatividade dos alunos e incorporação dos seus contributos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), este foi um indicador da nossa preocupação e verificámos que os alunos gostavam bastante de estarem diretamente envolvidos em todas as tarefas e atividades, como por exemplo foi-lhes proposto que lessem em voz alta ou, numa atividade acerca da reciclagem, que recortassem diversas embalagens de alimentos de um folheto e colassem cada uma no seu respetivo ecoponto (Anexo 9). Por essa razão, realizámos diversas atividades que promoveram a criatividade dos alunos e a sua autonomia, procurando que estes estivessem diretamente envolvidos nas tarefas e na sua aprendizagem.

No que diz respeito à “Comunicação com rigor e sentido do interlocutor” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), pensamos que esta foi bem conseguida, uma vez que tivemos sempre a preocupação de adaptar a nossa linguagem, para que os alunos a conseguissem compreender, tanto na apresentação das tarefas, como nos diálogos e nas discussões coletivas.

Na Prática de Ensino Supervisionada II, apesar de termos de cumprir com diversas normas de contingência, tivemos a oportunidade de implementar algumas tarefas, que os alunos realizaram em pares, e na área de Educação Física, os alunos

realizaram as atividades em grupo, promovendo o respeito mútuo e a interação, como por exemplo o jogo do “Macaquinho do chinês” (Anexo 10). Deste modo, incidimos no indicador relativo à “Promoção e gestão de processos de comunicação e interacção entre os alunos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301).

O indicador “Desenvolvimento de actividades de avaliação das aprendizagens para efeitos de diagnóstico, regulação do processo de ensino e avaliação e certificação de resultados” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301) esteve presente, maioritariamente, em fichas de trabalho ou jogos lúdicos, de forma a conseguirmos monitorizar e avaliar o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, e esta avaliação tornava-se complexa, pois poderia ser uma “avaliação formal e informal de compreensões e processos complexos entre alunos diversos” (Shulman & Shulman, 2016, p. 129). A correção das tarefas era realizada em conjunto ou de lugar a lugar, informando sobre o que estava correto ou incorreto, para que os alunos acompanhassem o seu progresso e reconhecessem os aspetos a melhorar.

No decorrer das práticas, sempre que os alunos realizaram alguma tarefa, foi-lhes proposto que a revissem, antes da sua correção, de forma a incidir na “Promoção de processos de auto-regulação nos alunos que lhes permitam apreciar e melhorar os seus desempenhos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301).

A vertente relativa à Participação na Escola e Relação com a Comunidade Educativa prende-se com as “vertentes da acção docente relativas à concretização da missão da escola e a sua organização, assim como à relação da escola com a comunidade” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), isto é, a necessidade de o docente colaborar com a família e a restante comunidade educativa, em prol do sucesso dos alunos.

Esta relação entre a escola e a família é fulcral para o processo de ensino-aprendizagem, pois segundo Carvalho (2019) “o ato de educar exige compromisso e dedicação por parte de todos os envolvidos no processo, e neste sentido tanto os pais, quanto a equipe pedagógica e escolar devem ser parceiros e corresponsáveis pela aprendizagem satisfatória dos alunos” (p. 13).

Porém, infelizmente, esta foi uma das vertentes bastante comprometida pela situação pandémica, por essa razão, o único indicador que nos foi permitido incidir foi o “Envolvimento em projectos e actividades da escola que visam o desenvolvimento da comunidade”. Neste sentido, realizámos uma atividade, que incidiu no conteúdo relativo ao Tempo, na qual os alunos tiveram de contactar e dialogar com a família para

conhecer as brincadeiras antigas e estes testemunhos foram apresentados à turma (Anexo 11).

A última vertente referida no Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro, diz respeito ao Desenvolvimento e Formação Profissional ao longo da vida, e esta “resulta do reconhecimento de que o trabalho na profissão docente é legitimado pelo conhecimento específico e pela autonomia dos que exercem a profissão, o que requer a permanente reconstrução do conhecimento profissional respectivo” (p. 52301), relevando a importância da reflexão contínua da sua prática docente.

O primeiro indicador desta vertente é o “Desenvolvimento de estratégias de aquisição e de actualização de conhecimento profissional (científico, pedagógico e didático)” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302) e este foi notório ao longo da nossa prática, visto que houve uma crescente melhoria nas planificações, nos materiais e nas reflexões ao longo do tempo, nomeadamente em termos da avaliação dos alunos, visto que ao longo do tempo, conseguimos corresponder melhor os aspetos que avaliávamos com os objetivos das tarefas realizadas e, também, em termos do tempo definido para cada tarefa, pois, à medida que conhecemos melhor as crianças, foi-nos possível verificar o tempo que, em média, podiam precisar para realizar cada uma (Anexo 12). Esta mudança deu-se pelo facto de querermos sempre melhorar e procurar novas estratégias para favorecer as aprendizagens dos alunos.

O próximo indicador diz respeito à “Análise crítica da sua acção, resultando em conhecimento profissional que mobiliza para a melhoria das suas práticas” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302) e esta análise foi realizada nas várias reflexões que realizámos ao longo de toda a prática e estas deram-nos bastantes ferramentas para o futuro, visto que esta “análise crítica da própria prática e o exame crítico de quão bem os alunos responderam a essa prática são elementos centrais de qualquer modelo de ensino” (Shulman & Shulman, 2016, p. 129).

Relativamente ao “Desenvolvimento de conhecimento profissional a partir do trabalho colaborativo com pares e nos órgãos da escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302), este não foi realizado totalmente, visto que apenas colaborámos com o par de estágio, com a orientadora cooperante e os orientadores de estágio. Todavia, esta colaboração foi de extrema importância, pois conseguimos melhorar a todos os níveis, desde a planificação, até à lecionação, uma vez que aplicámos todos os conhecimentos que contruímos através de todas as sugestões, incidindo, também, no indicador relativo à “Aplicação do conhecimento adquirido na melhoria do trabalho colaborativo”

(Despacho n.º 16034/2010, p. 52302). Esta é uma das competências mencionadas por Shulman e Shulman (2016), porque o docente deve ser capaz de “aprender com suas próprias experiências e com as de outros professores” (p. 130).

2.2. Contexto da Educação Pré-Escolar

À semelhança do contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico, no contexto da Educação Pré-Escolar iremos refletir acerca das competências desenvolvidas nas unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I e II, tendo em consideração todos os padrões de desempenho do docente enumerados no Despacho n.º 16034/2010, de 22 de outubro, no entanto, iremos, também, relacionar os domínios e indicadores de cada uma das dimensões, com as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, nomeadamente com os fundamentos e princípios da pedagogia para a infância.

A dimensão profissional, social e ética diz respeito à responsabilidade social e deontologia da profissão docente, na qual é realçada a atitude do docente perante o exercício da sua prática, que decorre da “assunção da responsabilidade pela construção e uso do conhecimento profissional, assim como pela promoção da qualidade do ensino e da escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52300).

Esta dimensão é operacionalizada por três domínios, sendo estes: “Compromisso com a construção e o uso do conhecimento profissional”, “Compromisso com a promoção da aprendizagem e do desenvolvimento pessoal e cívico dos alunos” e “Compromisso com o grupo de pares e com a escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301).

Relativamente ao primeiro domínio, “Compromisso com a construção e o uso do conhecimento profissional” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), está mais ligado à componente profissional desta dimensão, deste modo associámos este com os indicadores também mais ligados a esta.

O indicador relativo ao “Reconhecimento de que o saber próprio da profissão se sustenta em investigação actualizada” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), esteve assiduamente presente na nossa prática no decorrer dos dois semestres, dado que procurámos sempre investigar e ter referência em documentos atualizados sobre as práticas no contexto de educação pré-escolar, de forma que a nossa prática fosse também atualizada, por exemplo nas planificações semanais, mais especificamente na

justificação das opções empreendidas para cada uma, todas as atividades orientadas eram justificadas através de documentos e autores de referência.

No que diz respeito ao indicador “Reflexão crítica sobre as suas práticas profissionais” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), este esteve presente nos vários relatórios semanais que elaborámos ao longo de toda a Prática de Ensino Supervisionada, estes tinham como objetivo refletir sobre a prática em cada uma das semanas, incidindo em diversos fatores, incluindo o desempenho das crianças, as opções de organização do ambiente educativo, as opções didáticas, o nosso desempenho nessa semana e desafios futuros.

Ainda no que toca a este indicador, realizámos, também, outras reflexões sobre a nossa prática, nomeadamente em reflexões no âmbito das diferentes unidades curriculares nos dois semestres. No primeiro semestre refletimos sobre a nossa prática nas unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I, Seminário de Áreas de Conteúdo da Educação Pré-Escolar e Didáticas Específicas de Educação de Infância I. No segundo semestre, refletimos sobre a nossa prática nas unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar II e Didáticas Específicas de Educação de Infância II.

A realização de todas estas reflexões críticas sobre a nossa prática, levou-nos a identificar, analisar e refletir sobre os aspetos que foram concretizados ou negligenciados ao longo desta, permitindo-nos melhorar a nossa ação pedagógica, pois como é referido nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, o docente deve refletir “sobre a sua prática, com um interesse contínuo em melhorar a qualidade da resposta educativa” (Ministério da Educação, 2016, p. 11).

A “Atitude informada e participativa face às políticas educativas” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301) é outro dos indicadores deste domínio que esteve presente na nossa prática, uma vez que tivemos sempre em consideração a legislação em vigor no que diz respeito à educação pré-escolar e vários documentos concebidos pela Direção-Geral da Educação, nomeadamente diversos recursos disponíveis na plataforma online desta.

Em relação ao indicador “Responsabilização pelo seu desenvolvimento profissional” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), este também ocorreu ao longo da nossa prática, dado que nos considerámos responsáveis pelas planificações, pela conceção de materiais e reflexões e pela abordagem dos conteúdos, tendo em consideração todos os conselhos e sugestões da orientadora cooperante.

Estas reflexões permitiram-nos inovar a nossa prática e melhorar os aspetos menos positivos, por exemplo ao refletir sobre a atividade em que as crianças jogaram dominó com a orientadora cooperante, percebemos que as crianças conseguiram jogar o dominó “tradicional”, porém, não significava que soubessem contabilizar, podiam apenas estar a fazer *subitizing*. Assim sendo, na semana seguinte, as crianças jogaram um dominó diferente, cujas pintas estavam dispostas de maneira diferente, de modo que elas contabilizassem o número de pintas para puderem jogar (Anexo 13).

Posto isto, penso que, ao longo de toda a nossa Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar, refletimos e nos envolvemos de forma consistente na construção do conhecimento profissional, valorizando-o para a melhoria das práticas pedagógicas, principalmente nas reflexões de cada semana de dinamização em conjunto com a orientadora cooperante.

O segundo domínio, “Compromisso com a promoção da aprendizagem e do desenvolvimento pessoal e cívico dos alunos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), está associado à componente de ética desta dimensão, deste modo associamos este com os indicadores também mais associados a esta.

Relativamente ao indicador “Reconhecimento da responsabilidade profissional na promoção e sucesso das aprendizagens” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), este teve presença assídua em toda a nossa prática, pois, apesar de reconhecermos que temos responsabilidade profissional na promoção de aprendizagens, reconhecemos, também, que esta é conjunta com as crianças, considerando-as como agentes ativos em todo o processo educativo.

Desta forma, este domínio implica dar espaço e autonomia às crianças e, no primeiro semestre, por vezes, sem reparar, acabávamos por responder de imediato aos pedidos destas, sem lhes dar espaço para que resolvessem autonomamente os seus problemas e desafios que surgiram. No entanto, no final do primeiro semestre e ao longo do segundo, consideramos que evoluímos bastante neste aspeto, uma vez que fomos capazes de dar oportunidade e espaço às crianças para resolverem autonomamente os seus problemas, conflitos e desafios que surgiram, auxiliando apenas quando necessário, pois compreendemos que só assim é que “a criança desenvolve os seus interesses, toma decisões, resolve problemas, corre riscos e torna-se mais autónoma” (Ministério da Educação, 2016, p. 11).

Ao longo da nossa prática na educação pré-escolar, demos espaço e apoiámos a autonomia das crianças, por exemplo nos diversos desenhos que propusemos que

estas realizassem, prestando auxílio apenas quando necessário, principalmente às mais novas, por exemplo na correção da preensão do lápis, marcador ou pincel, e quando alterámos a planificação consoante os ritmos e interesses das crianças.

O fundamento e princípio da pedagogia da infância “Construção articulada do saber” (Ministério da Educação, 2016, p. 10) está também relacionado com o indicador “Reconhecimento do dever de promoção do desenvolvimento integral de cada aluno” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), uma vez que neste é referido que “O desenvolvimento da criança processa-se como um todo, em que as dimensões cognitivas, sociais, culturais, físicas e emocionais se interligam e atuam em conjunto” (Ministério da Educação, 2016, p. 10).

Neste sentido, o desenvolvimento integral das crianças ocorre com a articulação do saber e esta esteve presente em toda a nossa prática no contexto de educação pré-escolar.

Na Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I, esta articulação do saber esteve sempre presente, por exemplo na atividade intitulada Pescar ouriços-do-mar, para além das crianças mais velhas pescarem ouriços-do-mar e formarem palavras com as letras dos mesmos, procurámos que também procedessem à contagem destes e para além das crianças mais novas pescarem ouriços-do-mar e os corresponderem com a cor correta, também procurámos que procedessem à contagem dos ouriços de cada cor e que verificassem qual cor tinha mais e menos ouriços. Deste modo, para além de construírem conhecimentos sobre o tema, todas as crianças construíram também aprendizagens no domínio da Matemática, mais especificamente de números e operações, as crianças mais velhas no domínio de Linguagem Oral e Abordagem à Escrita e as mais novas no tema das cores (Anexo 14).

Na Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar II, esta articulação do saber esteve igualmente presente, por exemplo, durante a atividade do desenho sobre a Páscoa, aproveitámos o papel celofane para abordar o tema relativo à mistura das cores, pois sobreposemos, por exemplo, o papel azul e o papel amarelo e sugerimos que as crianças olhassem por esta sobreposição, e estas verificaram que viam tudo verde.

Outro exemplo desta articulação do saber ocorreu na atividade da leitura e exploração do livro “A Joanhinha salva as abelhas”, de Catherine Jacob, sendo que ligámos alguns aspetos do livro com a área de matemática, mais propriamente na componente de números e operações, visto que por exemplo, no facto que era

apresentado nas guardas finais deste livro sobre as aranhas (Anexo 15), referia que estas têm oito patas, assim, desafiámos as crianças a confirmarem essa informação, recorrendo à contagem.

Para além disso, este indicador está diretamente relacionado com o fundamento e princípio da pedagogia para a infância “Reconhecimento da criança como sujeito e agente do processo educativo” (Ministério da Educação, 2016, p. 9), dado que este implica que “O desenvolvimento e aprendizagem da criança ocorrem num contexto de interação social, em que a criança desempenha um papel dinâmico” (p. 9). Neste fundamento é também referido que “as normas do desenvolvimento estabelecidas ou as aprendizagens esperadas para uma determinada faixa etária/idade não devem ser encaradas como etapas pré-determinadas e fixas, pelas quais todas as crianças têm de passar” (p. 8). Deste modo, não encarámos as etapas de desenvolvimento ou de determinado processo como fixas, respeitando o ritmo de cada criança.

Ainda no fundamento e princípio da pedagogia para a infância relativo à “Construção articulada do saber”, é referido que “O/A educador/a promove o envolvimento ou a implicação da criança ao criar um ambiente educativo em que esta dispõe de materiais diversificados que estimulam os seus interesses e curiosidade” (Ministério da Educação, 2016, p. 11), interligando-se, assim, com o indicador deste domínio “Responsabilidade na promoção de ambientes de trabalho seguros, exigentes e estimulantes” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301).

Neste sentido, procurámos dar oportunidade e acesso às crianças a materiais desafiantes e estimulantes, de acordo com os seus interesses e necessidades, de modo a favorecer o processo de ensino e aprendizagem e a promover diversas aprendizagens significativas, como é o exemplo dos diversos jogos didáticos disponibilizados e utilizados pelas crianças (Anexo 16). Estes jogos permitiram que a articulação do saber ocorresse no brincar, visto que era notório “um elevado envolvimento da criança, demonstrado através de sinais como prazer, concentração, persistência e empenhamento” (Ministério da Educação, 2016, p. 11).

Porém, não cumprimos este indicador na sua totalidade, especialmente, no que diz respeito à utilização de espaços diferentes, visto que o único espaço diferente que utilizámos foi o espaço exterior. Na Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I, recorremos a este espaço, apenas, na realização do jogo “Coelhos às tocas e pássaros aos ninhos”, no qual algumas crianças assumiram o papel de coelhos e tocas e outras assumiram o papel de pássaros e de ninhos. Na Prática de Ensino

Supervisionada na Educação Pré-Escolar II, recorreremos a este espaço, apenas, na realização da procura dos pequenos bichos (Anexo 17). No entanto, sempre que as crianças demonstraram interesse e vontade a ficar mais tempo no recreio no espaço exterior, a atividade orientada da parte da manhã não era realizada, cumprindo com os interesses delas.

Relativamente ao indicador “Responsabilidade na valorização dos diferentes saberes e culturas dos alunos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), procurámos dar sempre oportunidade às crianças de partilharem com os colegas e conosco os seus conhecimentos e experiências, de modo a construírem em conjunto diversas aprendizagens, principalmente, nos diversos diálogos coletivos que ocorreram ao longo de toda a nossa prática. Para além disso, estes diálogos nos quais as crianças partilhavam os seus conhecimentos, experiências e curiosidades, foram o ponto de partida da maioria das planificações.

Na Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I, esta partilha de conhecimentos e experiências pelas crianças ocorreu, por exemplo, no diálogo coletivo que deu início à atividade orientada Onde mais existem regras?, por exemplo, a maioria das crianças enumerou diversas regras da sociedade e partilhou as suas experiências associadas às mesmas, por exemplo uma das crianças referiu que “Não utilizava cinto de segurança na maioria das vezes que andava de carro”, o que originou mais experiências deste género de outras crianças, levando a uma discussão acerca da importância da sua utilização.

Na Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar II, esta partilha ocorreu, por exemplo, nos diálogos coletivos acerca de todos os pequenos bichos, uma vez que, em todos eles, as crianças expressavam e partilhavam conhecimentos prévios e experiências do pequeno bicho que estava a ser explorado, referindo, por exemplo, se já tinham visto esse pequeno bicho.

Em todos estes indicadores, esteve presente o brincar como base de todo o processo de ensino-aprendizagem, cumprindo com o que está disposto no artigo 31.º da Convenção sobre os Direitos das Crianças (Unicef, 2019, p.25): “Os Estados Partes reconhecem à criança o direito ao repouso e aos tempos livres, o direito de participar em jogos e actividades recreativas próprias da sua idade e de participar livremente na vida cultural e artística.”, ou seja, todas as crianças têm o direito de brincar, já que, a partir desta atividade, a criança consegue expressar-se livremente e explorar o que a rodeia.

Deste modo, reconhecemos todas as suas potencialidades para aprendizagens significativas das crianças e para a criação de uma relação de proximidade com as crianças, já que este se apresenta como uma das melhores ferramentas à disposição do/a educador/a para conhecer as crianças e os seus interesses, visto que

Observar e envolver-se no brincar das crianças, sem interferir nas suas iniciativas, permite ao/à educador/a conhecer melhor os seus interesses, encorajar e colocar desafios às suas explorações e descobertas. Esta observação possibilita-lhe ainda planear propostas que partindo dos interesses das crianças, os alarguem e aprofundem. (Ministério da Educação, 2016, p. 11)

Por todas estas razões, consideramos que, ao longo de toda a nossa prática, revelámos um profundo comprometimento na promoção do desenvolvimento integral do aluno e investimos na qualidade das suas aprendizagens.

O terceiro e último domínio relativamente a esta dimensão “Compromisso com o grupo de pares e com a escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), prende-se com a vertente social da mesma, assim sendo, deste modo associei este com os indicadores também mais a esta vertente.

O indicador relativo ao “Reconhecimento da relevância do trabalho colaborativo na sua prática profissional”, esteve sempre presente na nossa prática, pois no decorrer desta, cooperámos com a colega de estágio na conceção de todas as planificações, materiais, recursos e relatórios semanais. Para além disso, também estabelecemos uma comunicação frequente com a orientadora cooperante, tendo em consideração todas as suas sugestões e todos os seus conselhos.

Tanto o indicador “Responsabilização pelo desenvolvimento dos projectos da escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), como o indicador “Reconhecimento da importância da dimensão comunitária na acção educativa” (p. 52301), foram concretizados apenas nos projetos de envolvimento da família, uma vez que na Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I, incidimos num projeto do agrupamento, e na Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar II, incidimos num projeto do jardim de infância, sendo que todas as salas aderiram a este projeto. Nestes projetos, envolvemos também a comunidade, mais propriamente as famílias das crianças.

Assim, pensamos que trabalhámos colaborativamente com a colega de estágio e orientadora cooperante, partilhando os nossos conhecimentos, todavia não tivemos oportunidade de participar no desenvolvimento de projetos da escola e com a comunidade como gostaríamos.

A dimensão do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem “envolve a consideração de três vertentes fundamentais: planificação, operacionalização e regulação do ensino e das aprendizagens, assentes num conhecimento científico e pedagógico-didáctico profundo e rigoroso” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52300). A planificação apresenta-se como a orientação das estratégias da ação pedagógica, devendo ser coerente, articulada com as estratégias planeadas e adequada às crianças, a operacionalização diz respeito à eficácia e ao rigor na organização e implementação das atividades e à gestão dos processos de interação e comunicação que ocorrem nas interações com o grupo, por fim, a regulação do ensino e das aprendizagens exige a análise de todas as atividades e estratégias adotadas e a reorganização das mesmas para melhorar o processo de ensino e aprendizagem (pp. 52300-52301).

Esta dimensão é operacionalizada por quatro domínios, sendo estes: a “Preparação e organização das actividades lectivas”, a “Realização das actividades lectivas”, a “Relação pedagógica com os alunos” e o “Processo de avaliação das aprendizagens dos alunos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301).

Relativamente ao primeiro domínio, “Preparação e organização das actividades lectivas” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), este está ligado com os indicadores que envolvem a planificação das estratégias pedagógicas e os vários conhecimentos necessários para esta.

Relativamente ao indicador “Conhecimento científico, pedagógico e didáctico inerente à disciplina/área disciplinar” (p. 52301), esteve presente ao longo da nossa prática, visto que todas as semanas, procurámos pesquisar bastante informação acerca do conteúdo e temática que abordámos, de forma a alargar, não só o nosso conhecimento, mas também o das crianças, e a de forma a nos sentirmos mais confiantes para responder a possíveis questões destas, uma vez que as suas curiosidades e questões eram bastante imprevisíveis (Anexo 18).

Neste sentido, a unidade curricular Seminário de Áreas de Conteúdo da Educação Pré-Escolar permitiu-nos aprofundar conhecimentos científicos relevantes para a nossa prática, articulando-os de forma interdisciplinar, tendo sempre como base as Orientações Curriculares da Educação Pré-Escolar.

No entanto, este conhecimento científico não é suficiente para o processo educativo, desta forma adotámos e adequámos diversas estratégias para apenas orientar as aprendizagens das crianças, não lhes retirando autonomia, nem o seu papel ativo no seu processo de ensino e aprendizagem. Esta orientação passou por auxiliar as crianças quando apresentaram dificuldades, questionando-as acerca do que estavam a realizar ou a observar, levando-as a interpretar, refletir e discutir, de modo que estas atribuíssem significados às suas experiências.

Realizámos diversas planificações, dado que estas eram realizadas para todos os dias de prática e incluíram as áreas e componente de conteúdo, as aprendizagens a promover, as estratégias de adequação, a população alvo e tipo de atividade, os critérios de avaliação, as modalidades e instrumentos de avaliação e os materiais e espaço (Anexo 19).

Inicialmente, tivemos algumas dificuldades em enumerar critérios de avaliação que realmente correspondessem aos objetivos definidos e elaborar instrumentos de avaliação desses objetivos, no entanto, através de vários diálogos com a orientadora cooperante sobre a avaliação, conseguimos contornar este desafio e evoluir neste aspeto, uma vez que fomos capazes de corresponder aos objetivos definidos e elaborar instrumentos de avaliação desses objetivos, cumprindo com o indicador relativo à “Planificação integrada e coerente dos vários tipos de avaliação” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301).

Todavia, pensamos que deveríamos ter tido em consideração na conceção das grelhas de avaliação o facto de que, à medida que as crianças evoluem, estas devem ser alteradas de acordo com essa evolução, por exemplo, nas grelhas de avaliação relativas à utilização dos quadros de regulamentação.

Estas planificações incidem, também, no indicador relativo à “Planificação do ensino de acordo com as finalidades e as aprendizagens previstas no currículo e rentabilização dos meios e recursos disponíveis” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), visto que os objetivos que eram definidos estavam em concordância com as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.

Para além disso, este domínio interliga-se também com o indicador da “Concepção e planificação de estratégias adequadas aos diferentes alunos e contextos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), uma vez que todos os objetivos delineados e todo o conhecimento do currículo eram adaptados ao grupo de crianças, principalmente nas planificações individualizadas (Anexo 20). Estas tornaram-se uma ferramenta essencial

para que focássemos o nosso olhar nas necessidades de cada criança, de forma a adequar estratégias para responder a estas e cumprindo com o fundamento e princípio “Exigência de resposta a todas as crianças” (Ministério da Educação, 2016, p. 9).

Na Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I, uma destas planificações individualizadas, por exemplo, foi direcionada a um menino de três anos, que ainda apresentava dificuldades na linguagem e comunicação oral. Após verificarmos esta dificuldade, optámos por criar um espaço de conversa a “dois” (educadora estagiária/criança), acerca do que estava a fazer na brincadeira livre, ouvindo-a atentamente e dando-lhe o tempo necessário para que acabasse de falar, com o objetivo de a encorajar a comunicar. Ao estabelecer este diálogo com a criança, constatámos que esta, também, ainda não produzia frases, expressando-se oralmente apenas através de palavras soltas. Neste momento, deparámo-nos com outra necessidade e dificuldade desta criança, sendo que tínhamos de adequar uma nova estratégia para continuar a estimulá-la e incentivá-la a comunicar.

Na Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar II, uma destas planificações, por exemplo, foi direcionada a uma criança do sexo masculino com cinco anos, que não demonstrava confiança nos seus conhecimentos para participar nas atividades em grande grupo, nomeadamente nos diálogos coletivos, por exemplo, quando eram realizadas atividades experimentais ou atividades orientadas que implicavam prever o que ia acontecer esta não referia nenhuma previsão, nem colocava hipóteses. Assim, esta planificação individualizada ocorreu na atividade orientada “Borboletas”, durante a atividade experimental “Conhece as fases de vida da borboleta”, na qual desafiámos a criança a colocar hipóteses e a prever o que ia acontecer, sem receio de não acontecer o que ela pensou depois de realizada a atividade.

Apesar disso, no que toca às planificações individualizadas, consideramos que as focalizámos muito nas dificuldades, pois direcionámos estas planificações para alguma dificuldade que determinada criança demonstrou, quando também poderíamos tê-las direcionado para promover uma melhoria de capacidades.

O indicador relativo à “Planificação integrada e coerente dos vários tipos de avaliação” (p. 52301), esteve também presente ao longo de toda a nossa prática, dado que o processo de resolução das crianças relativamente a todas as tarefas ou atividades planeadas era avaliado de acordo com diversos fatores, centrando-nos “na documentação do processo e na descrição da sua aprendizagem, de modo a valorizar

as suas formas de aprender e os seus progressos” (Ministério da Educação, 2016, p. 15).

No que respeita ao indicador “Integração da planificação no quadro dos vários níveis e âmbitos da decisão curricular, tendo em conta a articulação vertical e horizontal, em conjunto com os pares” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), este teve sempre presente na nossa prática, visto que em todas as planificações, tivemos em consideração a promoção de diferentes aprendizagens e procurámos não nos limitarmos ao conhecimento do tema que abordámos, pois tornava o processo de ensino e aprendizagem muito redutor, articulando esse com as diversas áreas de conteúdo, cumprindo com um dos fundamentos e princípios da pedagogia para a infância, a “Construção articulada do saber” (Ministério da Educação, 2016, p. 10).

Em relação ao domínio “Realização das actividades lectivas” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), este prende-se com os indicadores que envolvem a implementação das planificações das estratégias pedagógicas.

O indicador relativo à “Organização e gestão das estratégias de ensino face à diversidade dos alunos e aos meios e recursos disponíveis” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), está associado à organização do ambiente educativo, que inclui a organização do tempo, a organização do grupo e a organização do espaço.

Em ambas as Práticas de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar, tivemos dificuldades na gestão do tempo, uma vez que algumas das atividades orientadas não foram realizadas, devido ao facto das crianças necessitarem de mais tempo para explorarem e realizarem a atividade. Deste modo, pensamos que poderíamos ter planeado menos atividades. Porém, apesar disso, procurámos sempre que este tempo fosse gerido de forma flexível e de acordo com as necessidades e ritmos das crianças, sendo que, alterámos a planificação sempre que necessário e consoante os interesses das crianças.

Na organização do grupo, demos oportunidade às crianças para trabalharem em situações diversificadas, não restringindo as suas interações e proporcionando a construção coletiva de aprendizagens. Para além disso, ao dividi-las em grupos ou pares assimétricos em termos de faixa etária, enriquecemos as suas interações e aprendizagens, dado que “a interação entre crianças em momentos diferentes de desenvolvimento e com saberes diversos é facilitadora do desenvolvimento e da aprendizagem” (Ministério da Educação, 2016, p. 24).

Na organização do espaço, procurámos dar oportunidade e acesso às crianças a materiais diversificados, desafiantes e estimulantes, de acordo com os seus interesses e necessidades, e, sempre que possível, os trabalhos das crianças foram afixados no painel da sala (Anexo 21), de modo que este fosse valorizado e todos os jogos que as crianças gostaram ficaram na sala para que pudessem jogar mais vezes. No entanto, sentimos dificuldades em relação à utilização de outros espaços, visto que o espaço mais utilizado foi a sala de atividades, à exceção de duas atividades, que foram realizadas no espaço exterior.

No que toca ao indicador da “Promoção do desenvolvimento cognitivo e da criatividade dos alunos e incorporação dos seus contributos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), procurámos sempre partir dos conhecimentos e experiências das crianças, já que “partir das suas experiências e valorizar os seus saberes e competências únicas, de modo que possa desenvolver todas as suas potencialidades” (Ministério da Educação, 2016, p. 9). Desta forma, estes apresentavam-se como o ponto de partida de muitas atividades orientadas, dado que tínhamos como objetivo escutar e valorizar todos os conhecimentos e experiências prévias destas relacionadas com determinada temática, de modo a incidir no que ainda desconheciam e dar espaço às que já conheciam para partilhar o seu conhecimento, promovendo uma aprendizagem significativa e “demonstrando confiança na sua capacidade para orientar a sua aprendizagem e contribuir para a aprendizagem dos outros” (p. 9).

Para além disso, procurámos, também, partir dos interesses das crianças, uma vez que no final de todos os dias de estágio, antes do lanche da tarde, era promovido um momento para estas expressarem o que sentiram ao longo do dia e serem questionadas acerca do que queriam aprender para a próxima semana, denominado “Momento de avaliação do dia”. Todos os contributos das crianças neste momento foram escutados e valorizados, transformando-se na base da semana seguinte.

Neste sentido, a unidade curricular Didáticas Específicas de Educação de Infância II permitiu-nos o desenvolvimento de um trabalho de projeto, sendo que uma das principais características desta metodologia é que parte de uma questão ou problema ligado aos interesses e curiosidades das crianças. Desta forma, questionámos as crianças sobre o que queriam aprender e verificámos que todas elas tinham um interesse em comum, sendo este sobre os animais, mais propriamente os pequenos bichos, neste sentido, surgiu o trabalho de projeto da sala denominado “Pequenos bichos”.

O domínio “Relação pedagógica com os alunos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301) está associado aos indicadores que se referem à criação de relações positivas com cada uma das crianças, respeitando a componente pedagógica que esta deve conter.

O indicador relativo à “Comunicação com rigor e sentido do interlocutor” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301) esteve sempre presente em toda a nossa prática, pois procurámos sempre adequar o nosso discurso às crianças e tivemos consciência de que eramos um modelo de linguagem para elas.

Desta forma, preocupámo-nos em adaptar a nossa linguagem, para que as crianças conseguissem compreender o nosso discurso, principalmente na exploração dos temas e conteúdos e na apresentação das atividades, no entanto, não descartámos o cariz científico dos temas que foram abordados, uma vez que este era também uma sugestão da orientadora cooperante. Na prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I, no tema relativo aos ouriços-do-mar, por exemplo, demos a conhecer às crianças diversos ouriços, apresentando os nomes científicos dos mesmos e as suas especificidades. Na prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar II, nos temas relativos aos pequenos bichos, por exemplo, demos a conhecer às crianças diversas espécies de todos eles, apresentando os nomes científicos dos mesmos e as suas especificidades.

Relativamente ao indicador “Promoção e gestão de processos de comunicação e interação entre os alunos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), promovemos situações diversificadas, não restringindo as interações das crianças, visto que “As relações e as interações que a criança estabelece com adultos e com outras crianças, (...) constituem oportunidades de aprendizagem, que vão contribuir para o seu desenvolvimento” (Ministério da Educação, 2016, p. 8), cumprindo com o fundamento e princípio da pedagogia para a infância “O desenvolvimento e a aprendizagem como vertentes indissociáveis no processo de evolução da criança” (p. 8).

Neste sentido, promovemos situações em grande grupo, essencialmente, nos diversos diálogos coletivos, nos quais todas as crianças estavam sentadas na manta, em pequeno grupo, ocorreram, principalmente, na exploração e realização dos diversos jogos didáticos, em pares, por exemplo, no jogo dominó tradicional e individual e no desenho do besouro com vários materiais, e individual, fundamentalmente, na realização dos desenhos relativos às diversas temáticas abordadas.

No que se refere ao domínio “Processo de avaliação das aprendizagens dos alunos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), como o nome indica, este está relacionado com os indicadores que evocam a avaliação e todo o seu processo.

O indicador “Desenvolvimento de actividades de avaliação das aprendizagens para efeitos de diagnóstico, regulação do processo de ensino e avaliação e certificação de resultados” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301) esteve bastante presente em toda a nossa prática, sendo que não avaliámos apenas as aprendizagens das crianças nas actividades orientadas, mas também nas actividades livres, por exemplo quanto à utilização dos quadros de regulação. Todavia, como já referimos, pensamos que temos de melhorar no que diz respeito à alteração das metodologias de avaliação, de acordo com a evolução das crianças.

Desta forma, pensamos que este indicador está diretamente ligado ao indicador relativo à “Aplicação de instrumentos adequados à monitorização da sua actividade” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), visto que apesar da observação ser um meio essencial para esta avaliação das aprendizagens das crianças, são também necessários instrumentos nos quais seja possível recolher e organizar informações retiradas dessa.

No primeiro semestre, a orientadora cooperante deu-nos a conhecer diversos instrumentos de avaliação e levou-nos a reconhecer a importância desta, sendo que também nos desafiou a conceder grelhas de avaliação para que fosse possível verificar se os objetivos delineados nas planificações foram ou não alcançados pelas crianças. No segundo semestre, concedemos diversos instrumentos de avaliação para diferentes actividades, assim, pensamos que evoluímos bastante, pois conseguimos elaborar instrumentos adequados às diferentes actividades, verificando e analisando as etapas e níveis de desenvolvimento do conteúdo abordado, de acordo com a faixa etária das crianças, para conseguirmos avaliá-las de forma justa (Anexo 22).

Na prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar II, mais propriamente nas actividades experimentais, por exemplo, para além da compreensão da forma de locomoção das minhocas, na experiência “Minhocas mágicas”, e das fases da vida da borboleta, na experiência “Fases da vida da borboleta”, pretendíamos, também, aferir outras competências, entre elas: se as crianças colocavam questões sobre o que observaram, se colocavam hipóteses, se previam para encontrar respostas sobre o que ia acontecer e se experimentavam e recolhiam informações. Estas eram as competências presentes na grelha de avaliação sobre estas actividades, de forma a ser

possível verificar se os objetivos foram alcançados pelas crianças e a adequação da estratégia pedagógica.

No que diz respeito ao indicador “Promoção de processos de auto-regulação nos alunos que lhes permitam apreciar e melhorar os seus desempenhos” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), este foi evidente na nossa prática, especialmente nas atividades relativas às regras da sala. Com as regras previamente enumeradas por elas, foi-lhes proposto que preenchessem a grelha de autoavaliação e outra de auto e heteroavaliação, do 1.º, 2.º e 3.º período, nas quais foram colocadas as regras que as crianças foram acrescentando (Anexo 23).

Esta autoavaliação teve a participação de todas as crianças que, por vezes, comentaram que o colega cumpria ou não cumpria uma determinada regra. Nesta atividade, algumas das crianças assumiram quais as regras que não cumpriam, porém algumas delas disseram que cumpriam e os colegas referiram exemplos de quando isso não acontecia, dessa forma, não podiam assinalar aquela determinada regra.

Posto isto, é notório que as crianças deste grupo se autorregulavam, verificando quais as regras que os colegas realmente cumpriam ou não e até aquelas que elas próprias cumpriam ou não, e referiram que quem cumpria mais regras estava a ganhar. O mesmo se sucedeu na atividade relativa ao preenchimento da grelha de auto e heteroavaliação, sendo que as crianças se demonstraram muito envolvidas durante esta e na atividade livre algumas delas reuniram-se à beira desta grelha a comentar umas com as outras sobre quais as regras que cumpriam.

Para além disso, no final de todos os dias de estágio, antes do lanche da tarde, promovemos o “momento de avaliação do dia”, no qual era promovida uma discussão coletiva para as crianças expressarem o que sentiram ao longo do dia, de modo que nos fosse possível verificar quais atividades elas gostaram mais e quais os aspetos menos positivos.

Por todas estas razões, pensamos que, relativamente ao primeiro domínio, tivemos sempre em consideração a relevância de construir continuamente conhecimento científico, pedagógico e didático inerente às áreas de conteúdo, planificámos com rigor, integrando propostas de atividades, meios, recursos e tipos de avaliação das aprendizagens e promovemos a articulação entre as diferentes áreas de conteúdo.

Em relação ao segundo domínio, pensamos que concebemos e aplicámos estratégias pedagógicas adequadas às necessidades das crianças, comunicámos com rigor e promovemos ambientes de aprendizagem em que predominava o respeito mútuo e a interação.

Por fim, no que respeita ao terceiro domínio, pensamos que concebemos e implementámos estratégias de avaliação diversificadas e rigorosas, monitorizámos o desenvolvimento e a construção das aprendizagens, refletimos sobre os resultados das crianças, utilizámos processos de monitorização do seu desempenho e reorientámos as estratégias de ensino.

A dimensão da participação na escola e relação com a comunidade educativa refere-se às “vertentes da acção docente relativas à concretização da missão da escola e a sua organização, assim como à relação da escola com a comunidade” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), ou seja, o docente é responsável por estabelecer relações com os restantes profissionais da educação da sua escola e com a comunidade.

Esta dimensão é operacionalizada por três domínios, sendo estes: o “Contributo para a realização dos objectivos e metas do Projecto Educativo e dos Planos Anual e Plurianual de actividades”, a “Participação nas estruturas de coordenação educativa e supervisão pedagógica e nos órgãos de administração e gestão” e a “Dinamização de projectos de investigação, desenvolvimento e inovação educativa e sua correspondente avaliação” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302).

No que se refere ao primeiro domínio, “Contributo para a realização dos objectivos e metas do Projecto Educativo e dos Planos Anual e Plurianual de actividades” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302), este está associado à realização dos documentos e participação de projetos da escola, assim, neste domínio vou incidir nos indicadores relativos a essas realizações.

Relativamente ao indicador “Contributo para a realização dos objectivos e metas do Projecto Educativo e dos Planos Anual e Plurianual de actividades” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302), este foi evidente na nossa prática apenas quando elaborámos o projeto curricular da turma, como sugestão da orientadora cooperante. Apesar deste estar apenas direcionado para o grupo de crianças e não na escola, consideramos que este foi muito relevante, principalmente para conhecer melhor as crianças e a sua evolução, uma vez que no primeiro semestre tivemos a oportunidade de preencher a parte da avaliação diagnóstica das crianças. Assim, foi-nos possível verificar a evolução

das crianças desde essa avaliação diagnóstica com o seu desempenho ao longo da nossa prática.

O indicador “Participação na concepção e uso de dispositivos de avaliação da escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302) não esteve presente na nossa prática, no entanto, a orientadora cooperante partilhou connosco várias experiências relativas à avaliação da escola, dessa forma compreendemos a importância destas, pois a partir dela, os docentes conseguem verificar e refletir acerca dos aspetos que podem ser melhorados.

A “Participação em projectos de trabalho colaborativo na escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302) também se apresenta como um dos indicadores deste domínio, porém, só esteve presente na nossa prática na concepção e implementação dos projetos de envolvimento da família, dado que no primeiro semestre, este inseriu-se num projeto do agrupamento intitulado Conhecer para Amar Viseu, e no segundo semestre, este inseriu-se num dos projetos do jardim de infância, no qual todas as salas da educação pré-escolar participaram.

Os indicadores relativos à “Participação na construção dos documentos orientadores da vida da escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302) e à “Participação em projectos de investigação e de inovação no quadro do projecto de escola” (p. 52302) não foram muito evidentes na nossa prática, visto que não tivemos oportunidade de participar na elaboração de documentos orientadores da escola, nem em projetos de investigação e inovação da mesma.

A “Participação nas estruturas de coordenação educativa e supervisão pedagógica e nos órgãos de administração e gestão” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302) apresenta-se como outro domínio desta dimensão, sendo que se direciona para os aspetos relativos à gestão e administração da escola, incluindo a coordenação e supervisão pedagógica.

Por essa razão, não tivemos oportunidade de incidir no indicador relativo à “Apresentação de propostas que contribuam para a melhoria do desempenho da escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302), nem no indicador “Contribuição para a eficácia das estruturas de coordenação educativa e supervisão pedagógica, dos órgãos de administração e gestão e de outras estruturas em que participe” (p. 52302), no entanto, à semelhança do indicador ligado à avaliação da escola, a orientadora cooperante partilhou connosco várias experiências relativas a estes dois indicadores, essencialmente, sobre a coordenação educativa e supervisão pedagógica.

O domínio relativo à “Dinamização de projectos de investigação, desenvolvimento e inovação educativa e sua correspondente avaliação” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302) está associado à relação entre a escola, família e comunidade, deste modo, irei incidir nos diversos indicadores que se referem a estas relações.

Como já referimos os projetos de envolvimento da família foram inseridos num projeto do agrupamento e num projeto do jardim de infância, que tinham como principal objetivo a participação das famílias das crianças, sendo este também o principal objetivo dos projetos concebidos pelo grupo, incidindo no indicador referente ao “Envolvimento em acções que visam a participação de pais e encarregados de educação e/ou outras entidades da comunidade no desenvolvimento da escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302).

Com ambos os projetos de envolvimento da família, pretendíamos alargar a participação das famílias, todavia, no primeiro projeto este não foi concretizado na sua totalidade, uma vez que apenas nove das dezanove famílias participaram neste projeto. Por outro lado, verificámos que, apesar de uma pouca percentagem de participação, as famílias que se disponibilizaram a cooperar realizaram excelentes trabalhos e contributos para o processo educativo, participando neste, pois através do diálogo com as crianças, verificámos que este foi um trabalho colaborativo entre elas e os seus familiares.

No que diz respeito ao segundo projeto, este objetivo foi alcançado, uma vez que todas as famílias participaram neste projeto e, felizmente, conseguimos ter as receitas a tempo para criarmos um livro de receitas, que foi oferecido no Dia da Mãe.

Relativamente aos indicadores “Envolvimento em projectos e actividades da escola que visam o desenvolvimento da comunidade” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302) e “Envolvimento em projectos ou actividades de âmbito nacional ou internacional que sejam relevantes para a escola e/ou comunidade” p. 52302), estes não foram evidentes no decorrer da nossa prática, devido a covid-19, uma vez que uma das nossas sugestões no âmbito do trabalho de projeto “Pequenos Bichos”, foi a participação e colaboração de outros membros da comunidade, neste caso, a colaboração de um apicultor quando foram abordadas as abelhas. Porém, por causa deste vírus, a orientadora cooperante colocou entraves a esta sugestão, pois representava um risco acrescido de possível contaminação.

Apesar disto, reconhecemos a relevância da colaboração de membros da comunidade no processo educativo, pois “o contributo dos seus saberes e competências

para o trabalho educativo a desenvolver com as crianças é um meio de alargar e enriquecer as situações de aprendizagem” (Ministério da Educação, 2016, p. 30).

Posto tudo isto, consideramos que relativamente a esta dimensão temos muitos aspetos a melhorar, sendo que apenas colaborámos no desenvolvimento de atividades que visavam atingir os objetivos institucionais da escola e envolver as famílias das crianças.

A dimensão do desenvolvimento e formação profissional ao longo da vida diz respeito ao “reconhecimento de que o trabalho na profissão docente é legitimado pelo conhecimento específico e pela autonomia dos que exercem a profissão” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52301), o que implica que os docentes reconstruam o seu conhecimento profissional permanentemente. Este conhecimento é composto por múltiplas vertentes, que direcionam a sua prática e ação pedagógica para um processo de ensino e aprendizagem favorável a si e aos aprendentes e “envolve saberes e competências no âmbito do currículo e da didáctica, dos conteúdos, dos processos de ensino e da sua adequação aos diferentes contextos e necessidades dos alunos” (p. 52301).

Esta dimensão é operacionalizada por um domínio, sendo este a “Formação contínua e desenvolvimento profissional” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302), que inclui diversos indicadores que levam os docentes à concretização desta.

O primeiro indicador é relativo ao “Desenvolvimento de estratégias de aquisição e de actualização de conhecimento profissional (científico, pedagógico e didáctico)” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302) e esteve presente em toda a nossa prática, no sentido em que, ao longo desta, foi notória uma crescente melhoria, tanto ao nível das planificações, como também ao nível dos materiais e estratégias pedagógicas.

Esta melhoria foi possível à medida que conhecemos melhor as crianças, as suas características, dificuldades e necessidades, pois, apesar de no primeiro semestre as termos conhecido bem, pensamos que as conseguimos conhecer melhor no segundo semestre, até porque algumas crianças só se deram a conhecer bem neste, quando ganharam mais confiança e se sentiram confortáveis. Desta forma, pensamos que fomos capazes de adequar melhor as estratégias pedagógicas e materiais didáticos às características do grupo e às individualidades de cada criança.

No entanto, esta não é a única razão desta melhoria, pois pensamos que a realização dos relatórios semanais, nos permitiu refletir sobre a nossa prática e verificar os aspetos concretizados ou negligenciados nesta, incidindo no indicador relativo à

“Análise crítica da sua acção, resultando em conhecimento profissional que mobiliza para a melhoria das suas práticas” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302). Para além disso, as reflexões individuais de estágio permitiram-nos, também, analisar e refletir sobre a nossa evolução sobre diferentes aspetos em relação aos dois semestres de Prática de Ensino Supervisionada.

Relativamente ao “Desenvolvimento de conhecimento profissional a partir do trabalho colaborativo com pares e nos órgãos da escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302), este não foi realizado totalmente, visto que apenas colaborámos com o par de estágio, com a orientadora cooperante e os supervisores de estágio, excluindo outros órgãos da escola.

Porém, esta colaboração foi de extrema importância, pois conseguimos melhorar a todos os níveis, nomeadamente ao nível da planificação, da adequação de estratégias pedagógicas, da adoção de técnicas e instrumentos de avaliação, da exploração das várias temáticas, da articulação das diversas áreas de conteúdo, entre outros. Esta melhoria ocorreu porque aplicámos todos os conhecimentos e aprendizagens que construímos através de todas as sugestões e conselhos, fundamentalmente da orientadora cooperante, incidindo, assim, no indicador relativo à “Aplicação do conhecimento adquirido na melhoria do trabalho colaborativo” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302).

Por fim, o indicador “Mobilização do conhecimento adquirido no desenvolvimento organizacional da escola” (Despacho n.º 16034/2010, p. 52302) não foi evidente na nossa prática, uma vez que apesar de mobilizarmos os conhecimentos e aprendizagens que construímos para melhorar a nossa prática, não os mobilizámos para o desenvolvimento organizacional da escola.

Neste sentido, pensamos que tomámos a iniciativa de desenvolver, de forma sistemática, processos de aquisição e atualização do conhecimento profissional, refletimos criticamente sobre as minhas práticas e mobilizámos o conhecimento construído na melhoria do nosso desempenho, promovemos o trabalho colaborativo como forma de partilha de conhecimentos e desenvolvimento profissional, no entanto não o promovemos como meio para o desenvolvimento organizacional da escola.

Síntese global

No que diz respeito ao contexto do 1.º ciclo do ensino básico, mais propriamente à Prática de Ensino Supervisionada I, esta foi marcada pelo contexto pandémico que comprometeu esta unidade curricular. Desta forma, a mesma sofreu bastantes ajustes para que os seus objetivos fossem alcançados na mesma, entre eles: aprofundar os conhecimentos adequados à docência deste nível de ensino, em contexto de intervenção e de investigação, realizar, de forma integrada e colaborativa, práticas de ensino supervisionadas com grupos deste nível de ensino, planear e implementar projetos de ação, resolução de problemas, investigação, inovação e experimentação para lidar com questões complexas em relação aos aspetos científicos, metodológicos, sociais e éticos no âmbito da educação, comunicar de forma clara e sem ambiguidades as suas conclusões, os conhecimentos e os raciocínios subjacentes e participar, de modo fundamentado, na gestão e orientação da sua formação, perspetivando-a como um processo de aprendizagem ao longo da vida.

Para este contexto online, toda a comunidade teve de se adaptar às exigências do mesmo, porém, de acordo com um dos objetivos desta unidade curricular, importa refletir acerca das adaptações necessárias pelo docente, de modo a prosseguir com o processo de ensino-aprendizagem.

Neste sentido, esta adaptabilidade dos docentes está presente como um dos princípios que orientam a ação dos mesmos, presente no documento Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, da Direção-Geral da Educação (2017), que refere que “Educar no século XXI exige a perceção de que é fundamental conseguir adaptar-se a novos contextos e novas estruturas, mobilizando as competências, mas também estando preparado para atualizar conhecimento e desempenhar novas funções” (p. 13). Neste sentido, conseguimos desenvolver novas competências e estratégias para o futuro, sendo este o aspeto positivo de toda esta situação.

Apesar de todos os sentimentos de insegurança e ansiedade por não termos possibilidade de praticar no contexto presencial, na Prática de Ensino Supervisionada II já nos foi possível lecionar em contexto presencial, o que foi bastante vantajoso e positivo.

Neste regresso, tínhamos de cumprir com as diversas normas de contingência impostas pela Direção-Geral da Saúde e estas não permitiam uma proximidade física

entre o docente e os alunos. Desta forma, foi necessário adaptar ou encontrar novas ferramentas e recursos para conseguirmos manter uma boa relação com os alunos.

Para além dos conhecimentos e aprendizagens que construímos no decorrer da nossa prática, conseguimos, também, refletir acerca da relevância da área disciplinar Cidadania e Desenvolvimento, dado que esta:

visa contribuir para o incremento de atitudes e comportamentos, de diálogo e respeito pelos outros, alicerçados em modos de estar em sociedade que tenham como referência os direitos humanos, nomeadamente os valores da igualdade, da democracia e da justiça social. (Direção-Geral da Educação, 2018, p. 6)

Em conclusão, o início desta prática foi marcado por sentimentos de receio e ansiedade, todavia com o passar do tempo, estes sentimentos tornaram-se de motivação e paixão pela futura profissão.

O início da nossa prática no contexto de educação pré-escolar foi, também, marcado por sentimentos de insegurança e ansiedade por não termos tido a possibilidade de observar este contexto presencialmente na Iniciação à Prática Profissional IV, devido à situação pandémica. No entanto, ao longo da prática, estes sentimentos foram desaparecendo, transformando-se em sentimentos de motivação e concretização, a nível académico e pessoal.

Relativamente ao contexto da Educação Pré-Escolar, consideramos que as unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar I e II nos permitiram num contexto deste nível experienciar e refletir sobre os diversos papéis e competências do/a educador/a, verificando o que realmente é essencial neste contexto.

Neste contexto aprendemos a partir sempre dos conhecimentos e experiências das crianças, escutando e valorizando todos os seus conhecimentos e experiências prévias relacionadas com determinada temática, de modo a incidir no que ainda desconhecem e dar espaço às que já conhecem para partilhar o seu conhecimento, promovendo uma aprendizagem significativa.

Aprendemos, também, que é fundamental articular o tema a ser abordado com as diversas áreas de conteúdo, principalmente, através de atividades estimulantes e

motivadoras para as crianças, como é o exemplo dos jogos didáticos, de modo a não limitar tanto ao conhecimento do tema e a enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Neste sentido, aprendemos, também, a valorizar imenso o brincar para criar uma relação de proximidade com as crianças, já que este se apresenta como uma das melhores ferramentas à disposição do/a educador/a para conhecer as crianças e os seus interesses, como é referido nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (2016), “Observar e envolver-se no brincar das crianças, sem interferir nas suas iniciativas, permite ao/à educador/a conhecer melhor os seus interesses, encorajar e colocar desafios às suas explorações e descobertas” (p. 11).

Para além disso, pensamos que, ao longo da prática neste contexto, consegui ter uma atitude positiva face a imprevistos, uma vez que substituí várias vezes a colega de estágio quando adoeceu, deste modo, verificámos que devemos estar sempre preparados para qualquer imprevisto.

Em suma, consideramos que estas experiências nos dois contextos foram cruciais para a nossa formação, uma vez que nos permitiram aprender bastante acerca de ambos os contextos e acerca da futura profissão. Permitiram-nos, também, colocar em prática o que tínhamos aprendido previamente na licenciatura e evoluir, não só a nível académico, mas também a nível pessoal.

PARTE II - TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

1. Definição do problema

1.1. Delimitação do objeto de estudo/enunciado do problema

Os materiais manipuláveis são o objeto de estudo neste trabalho de investigação e foram escolhidos pela sua presença e importância no ensino da Matemática no 1.º ciclo do ensino básico. Tendo isto em consideração, definimos uma questão para a qual procuramos encontrar resposta, sendo esta:

“Em que medida, a utilização de materiais didáticos contribui para a aprendizagem dos alunos do 1.º CEB a nível da matemática?”

Para além disso, enunciamos um conjunto de objetivos:

- Identificar as dificuldades dos alunos relativamente à área da matemática;
- Caracterizar o modo como os alunos se envolvem em tarefas que impliquem a utilização de materiais didáticos;
- Identificar o impacto da utilização de materiais didáticos nas aprendizagens dos alunos;
- Verificar a reação dos alunos relativamente à utilização de materiais didáticos associados à matemática;

1.2. Justificação e relevância do estudo

O tema é, por si só, relevante para um estudo aprofundado já que, concordando com diversos autores (Kapur, 2019; Ribeiro, 1995), os materiais didáticos parecem introduzir inúmeras vantagens para o processo de ensino-aprendizagem ao nível, por exemplo, da motivação, da ligação à realidade e da relação entre o professor e o aluno.

Aprender, explorando diversos materiais, motiva, estimula e desafia os alunos, levando, conseqüentemente, a aprendizagens mais significativas. A aplicação destes materiais na exploração dos conteúdos influencia a relação que se estabelece entre o docente e os alunos e dos alunos entre si, o ambiente educativo e a ação e intervenção do docente.

A natureza abstrata dos conteúdos matemáticos eleva, ainda mais, a importância da utilização de materiais didáticos no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que segundo Caldeira (2009), estes “devem representar explicitamente e concretamente ideias matemáticas que são abstractas” (p. 223), assim, a mesma autora acrescenta

que “é fulcral que os educadores e professores criem ambientes estimulantes, encorajando, entre outros, o uso de materiais manipulativos, para que os alunos sejam activos e consigam passar a ponte entre o concreto e o abstracto da matemática” (p. 231).

Reconhecendo esta importância, a Direção Geral da Educação (2018, p. 7) recomenda, ao nível das *Aprendizagens Essenciais de Matemática do 1.º Ciclo do Ensino Básico*, que os alunos devem ser capazes de “Utilizar materiais manipuláveis estruturados e não estruturados e outros recursos na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem” (Direção-Geral da Educação, 2018, p. 7).

Neste sentido, importa, como futura professora e educadora, compreender as vantagens e limitações dos materiais didáticos no contexto de sala de aula e o modo como estes estimulam os alunos, mais especificamente a nível da área da matemática, com o objetivo de facilitar e melhorar o processo de ensino-aprendizagem e de combater algumas dificuldades evidenciadas pelos alunos nesta área.

2. Revisão da literatura

2.1. Conhecimento pedagógico de conteúdo relativo à matemática

O conceito de ensinar sofreu alterações ao longo do tempo, o que influenciou também o conhecimento profissional que é exigido aos docentes na atualidade. Num passado não muito distante predominava uma metodologia de ensino que se caracterizava, como o nome indica, pela transmissão de informação, ensino transmissivo, em parte devido ao facto de haver menor disponibilidade e maior dificuldade de acesso ao conhecimento, o que levava a que este estivesse limitado a um número reduzido de pessoas.

Atualmente, predomina o ensino ativo e exploratório, uma matriz que se caracteriza por uma construção partilhada dos conhecimentos e onde, “o ato de ensinar, analisado na sua configuração atual em contexto escolar e curricular, efetua a mediação entre dois polos: o conhecimento, qualquer que seja a sua natureza (...) e o aprendiz junto de quem se pretende fazer adquirir o conhecimento em causa” (Roldão, 2017, pp. 1138-1139).

O conhecimento profissional dos professores, nos dias de hoje, envolve múltiplas vertentes, que direcionam a sua prática e ação pedagógica para um processo de ensino-aprendizagem favorável a si e aos aprendentes. Como o próprio nome sugere, este

processo inclui a componente de ensino e a componente de aprendizagem, as quais exigem dos docentes diferentes tipos de conhecimento.

Shulman (1987) enumera várias categorias de conhecimento que, no seu ponto de vista, são imprescindíveis para a prática docente, sendo estas, o conhecimento dos conteúdos, o conhecimento pedagógico geral, “com especial referência àqueles princípios e estratégias amplas de gestão e organização da sala de aula que parecem transcender o assunto” (p. 8), o conhecimento do currículo, “com uma compreensão particular dos materiais e programas que servem como “ferramentas do ofício” para os professores” (p. 8), o conhecimento pedagógico de conteúdo, “aquele amálgama especial de conteúdo e pedagogia que é exclusivamente da província de professores, sua própria forma especial de compreensão profissional”(p. 8), o conhecimento dos aprendentes e das suas características, o conhecimento dos contextos educativos, “que vão desde o funcionamento do grupo ou da sala de aula, a governança e o financiamento dos distritos escolares, até o caráter das comunidades e culturas” (p. 8), e, por fim, o conhecimento dos objetivos, valores e fundamentos educativos.

Nos dias de hoje, devido à maior heterogeneidade dos grupos de alunos, o docente deve ter “uma compreensão flexível e multifacetada, adequada para dar explicações alternativas dos mesmos conceitos ou princípios” (Shulman, 1987, p. 9), importando que este adeque o seu conhecimento de conteúdo com práticas pedagógicas favoráveis aos alunos, facilitando, assim, a construção de aprendizagens significativas por eles.

Posto isto, apesar de todos estes conhecimentos enumerados acima serem interdependentes, visto que a construção de aprendizagens ativas e significativas só ocorre quando estes são igualmente valorizados e exercidos no processo educativo, para este estudo, importa destacar o conhecimento pedagógico de conteúdo, uma vez que “representa a combinação de conteúdo e pedagogia em uma compreensão de como tópicos, problemas ou questões específicos são organizados, representados e adaptados aos diversos interesses e habilidades dos alunos e apresentados para instrução” (Shulman, 1987, p. 8).

O conhecimento pedagógico de conteúdo está diretamente relacionado com o conceito de didática, que segundo Ponte (1999), “tem contributos essenciais a dar à actividade profissional de cada professor” (p. 6), isto é, demonstra-se crucial para uma boa prática docente e um melhor processo de ensino-aprendizagem.

Roldão (2017) afirma que a didática se apresenta como a “expressão do saber como ensinar – como o núcleo central do conhecimento profissional docente, ancorado e contextualizado por todos os restantes componentes, identificador e sustentáculo da distinção profissional que nos torna professores” (p. 1144). Esta inclui a forma como os docentes orientam o processo de ensino-aprendizagem, através da adequação de métodos, técnicas e estratégias, às quais recorrem para abordar os conteúdos, abrangendo a planificação das aulas e das atividades a desenvolver e os materiais e recursos a utilizar.

Desta forma, o conhecimento pedagógico de conteúdo relativo à matemática “inclui as representações específicas do conteúdo, exemplos e aplicações que os professores utilizam de modo a tornarem mais compreensíveis os assuntos para os alunos, conjuntamente com as estratégias que permitem aos alunos ultrapassar as suas dificuldades” (Fernandes, 2016, p. 12).

Para tornar os conteúdos da matemática mais compreensíveis para os alunos e facilitar o processo de ensino-aprendizagem, os professores têm à sua disposição várias ferramentas entre as quais os materiais didáticos. No entanto, para além disso, é crucial que os docentes conheçam e compreendam a forma como ocorre a construção do conhecimento matemático pelos alunos.

2.2. A construção do conhecimento matemático pelos alunos

A construção do conhecimento matemático pelos alunos difere de acordo com a faixa etária dos mesmos, assim, para este estudo, importa conhecer o modo como os alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico aprendem matemática.

No 1.º Ciclo do Ensino Básico, as crianças encontram-se no estágio de desenvolvimento das operações concretas, este que é o “terceiro estágio da teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget (que decorre aproximadamente entre os 7 e os 12 anos)” (Papalia et al., 2001, p. 420).

Neste estágio de desenvolvimento cognitivo e no que concerne à área da matemática, Papalia et al., (2001) referem que as crianças têm uma maior compreensão em termos de “classificação, relações lógicas, causa e efeito, conceitos espaciais e conservação, e são mais competentes com os números” (p. 420).

Relativamente à classificação, uma das competências mais desenvolvidas no 1.º Ciclo do Ensino Básico é a inclusão de classes, isto é, os alunos compreendem a relação entre o todo e as suas partes. A classificação contribui para o desenvolvimento do

pensamento lógico e da compreensão das relações lógicas e, neste ciclo de ensino, já conseguem resolver problemas dedutivos e indutivos e compreendem que as conclusões dedutivas, que partem de premissas gerais, são mais seguras que as conclusões indutivas, que partem de casos particulares (Papalia et al., 2001).

Neste estágio de desenvolvimento, os alunos já conseguem contar mentalmente e resolver problemas simples com facilidade, pois, “a sua maior capacidade para manipular símbolos, para compreender a inclusão de classes e seriação e para apreciar conceitos como a reversibilidade, possibilitam o cálculo” (Papalia et al., 2001, p. 425).

Ainda neste nível de ensino, os alunos desenvolvem também a capacidade de fazer julgamentos de causa e efeito e desenvolvem o pensamento espacial, uma vez que “são mais capazes de compreender, visualizar e usar as relações espaciais” (Papalia et al., 2001, p. 422). No que se refere à noção de conservação, os alunos deste ciclo conseguem resolver problemas que envolvam conservação de substância, mas não de conservação do peso ou do volume, dado que:

O pensamento das crianças neste estágio é tão concreto, tão próximo de uma situação particular, que estas não conseguem facilmente transferir o que aprenderam sobre um tipo de conservação para outro tipo, apesar de os princípios subjacentes serem os mesmos. (Papalia et al., 2001, p. 424)

Neste sentido, podemos constatar que as crianças neste estágio de desenvolvimento “desenvolvem pensamento lógico mas não abstracto” (Papalia et al., 2001, p. 420), no entanto, como é referido no Programa e Metas Curriculares de Matemática para o Ensino Básico (Ministério da Educação e Ciência, 2013) “a abstração desempenha um papel fundamental na atividade Matemática” (p. 1). Assim sendo, uma vez que a maioria dos conteúdos da área da matemática são abstratos, os alunos que se encontram no estágio de desenvolvimento das operações concretas evidenciam algumas dificuldades.

De modo a superar essas dificuldades, no Programa e Metas Curriculares de Matemática para o Ensino Básico (Ministério da Educação e Ciência, 2013) é, também, reconhecido que a aprendizagem da Matemática, nos anos iniciais, deve partir do concreto, pelo que é fundamental que a passagem do concreto ao abstrato, um dos propósitos do ensino da Matemática, se faça de forma

gradual, respeitando os tempos próprios dos alunos e promovendo assim o gosto por esta ciência e pelo rigor que lhe é característico. (p. 1)

Com o objetivo de promover essa aprendizagem da Matemática pelos alunos, isto é, partindo do concreto para o abstrato, os docentes têm à sua disposição diversos recursos que facilitam essa aprendizagem dos alunos, como é o caso dos materiais didáticos.

2.3. Materiais didáticos

Na revisão de literatura foi possível verificar que o conceito “material didático” não é universal, ou seja, diferentes autores utilizam diferentes designações para estes materiais em contexto educativo, assim como diferentes definições e classificações, de acordo com as suas funções, finalidades e características.

Ribeiro (1995) refere-se a materiais didáticos e defini-os como “qualquer recurso a ser utilizado na sala de aula com o objectivo de facilitar o processo de ensino-aprendizagem” (p. 6). Entre estes materiais surge o termo de “materiais manipuláveis”, estes que são “objectos concretos que incorporam conceitos matemáticos, apelam a diferentes sentidos e podem ser tocados, movidos, rearranjados e manipulados pelas crianças” (Ribeiro, 1995, p. 7).

Este autor classifica estes materiais de acordo com a sua concepção e intencionalidade: os materiais “concebidos especificamente para o ensino” (p. 6) são classificados como materiais estruturados, como é o exemplo das fichas de trabalho e dos manuais, já os materiais “desenvolvidos sem qualquer intenção de posterior uso na sala de aula mas possuir, mesmo assim, potencialidades facilitadoras da aprendizagem” (pp. 6-7) são classificados como materiais não-estruturados.

Em concordância com o autor anterior, Lucena (2017) define materiais didáticos como “qualquer ferramenta útil à mediação do processo de ensino-aprendizagem” (p. 26), afirmando que o professor pode recorrer a estes materiais para avaliar as aprendizagens dos alunos relativamente a conteúdos abordados nas aulas anteriores, para apresentar novos conteúdos matemáticos aos alunos, para aplicar exercícios e para realizar provas e demonstrações de resultados matemáticos. Esta autora, ainda de acordo com Ribeiro (1995), refere-se também a materiais manipuláveis ampliando a sua definição, sendo que os define como:

materiais didáticos que permitem a manipulação táctil do aluno, permitindo realizar construções e deformações de objetos geométricos, cálculos de forma concreta através de jogos (por exemplo), ajudando a perceber conceitos e propriedades de elementos matemáticos, bem como o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, que é determinante na resolução de problemas matemáticos do seu cotidiano. (p. 27)

Ainda em conformidade com estes autores, Vale (2002) utiliza a designação “materiais didáticos” e dividi-os por três tipos, sendo estes concretos, pictoriais e abstratos/simbólicos.

Os materiais concretos são aqueles que “permitem uma representação de uma ideia matemática através de objectos a três dimensões” (Vale, 2002, p. 7), ou seja, são materiais que possibilitam o contacto direto dos alunos com eles. Estes materiais ainda podem ser subdivididos entre duas categorias: materiais comuns, que são os materiais utilizados no quotidiano com diferentes finalidades, e os materiais educacionais, que são os materiais construídos especialmente para o contexto de sala de aula com fins educativos (Vale, 2002). Estas duas subdivisões de materiais concretos por Vale (2002), são correspondentes às designações de material estruturado e material não-estruturado por Ribeiro (1995).

O segundo tipo diz respeito aos materiais pictoriais, estes que são os materiais que “permitem uma representação de ideias matemáticas entre o concreto e o simbólico e são usadas normalmente em livros de texto” (Vale, 2002, pp. 7-8), isto é, dão oportunidade aos alunos de observarem apresentações audiovisuais, demonstrações do professor e utilizem imagens ou desenhos de outros materiais.

O último tipo relaciona-se com os materiais abstratos/simbólicos, que são aqueles que “permitem uma representação de uma ideia matemática através de numerais e sinais aceites universalmente e que indicam uma operação ou relação matemática” (Vale, 2002, p. 8), ou seja, é possível que os alunos leiam, escrevam e ouçam com lápis e papel.

Kapur (2019) utiliza o termo “Materiais de ensino-aprendizagem” (s/p) afirmando que estes “são as ferramentas que são usadas por professores e instrutores dentro das escolas para facilitar o aprendizado e a compreensão de conceitos entre os alunos” (s/p), isto é, para facilitar o processo de ensino-aprendizagem, os docentes utilizam os

materiais didáticos para facilitar a compreensão e a construção de conhecimentos pelos alunos.

Pelo contrário, Marqués (2000) refere-se aos termos “recurso educativo” e “meio didático”, definindo o primeiro como qualquer material que é utilizado para fins educativos ou para facilitar o desenvolvimento de atividades, num determinado contexto educativo, e o segundo como qualquer material realizado intencionalmente para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Porém, apesar de os distinguir em termos de definição, este autor apresenta as mesmas funções para ambos, entre elas, fornecer informação, orientar as aprendizagens, treinar e exercitar habilidades, motivar, avaliar os conhecimentos e habilidades, fornecer simulações que ofereçam ambientes de observação, exploração e experimentação e proporcionar ambientes para a expressão e a criação.

No seu trabalho, este autor dá realce aos meios educativos e enumera várias das suas componentes, sendo estas: o sistema de símbolos, e estes símbolos podem ser textuais, icónicos ou sonoros, o conteúdo material, que diz respeito aos elementos semânticos dos conteúdos, a sua estruturação, os elementos didáticos que são utilizados, a forma de apresentação e o estilo, a plataforma tecnológica, esta é o suporte e o instrumento de mediação para ter acesso ao material e, por fim, o ambiente de comunicação com o utilizador, que proporciona determinados sistemas de mediação no processo de ensino-aprendizagem.

Para além destas componentes, Marqués (2000) ainda classifica os meios educativos em três grupos. O primeiro grupo diz respeito aos materiais convencionais, que incluem os materiais impressos como livros, jornais, documentos, entre outros, os materiais manipuláveis, como por exemplo recortes e papelão, os jogos e os materiais de laboratório. O segundo grupo está ligado aos materiais audiovisuais, que envolvem as imagens estáticas projetáveis como as fotografias, por exemplo, os materiais sonoros, ou seja, de áudio, como por exemplo programas de rádio e discos, e os materiais audiovisuais, isto é, vídeo, por exemplo filmes, vídeos e programas de televisão. O terceiro e último grupo relaciona-se com as novas tecnologias, que abrangem os programas informáticos educativos como os videojogos, animações e simulações interativas, os serviços online, como por exemplo páginas web e visitas virtuais, e a televisão e os vídeos interativos.

No artigo 44 da Lei de Bases do Sistema Educativo - Lei n.º 46/86 de 14 de outubro, é, também, utilizado o termo recurso educativo, sendo definido como “todos os

meios materiais utilizados para conveniente realização da actividade educativa” (Capítulo V, Artigo 44).

Zabala (1998) não denomina estes materiais por materiais didáticos, mas sim por “materiais curriculares” (p. 167), definindo-os como “meios que ajudam os professores a responder aos problemas concretos que as diferentes fases dos processos de planeamento, execução e avaliação lhes apresentam” (p. 168) e, no sentido de esclarecer as suas funções e características, o mesmo autor enumera vários tipos de materiais curriculares de acordo com quatro critérios.

O primeiro critério está relacionado com os diferentes âmbitos de intervenção pelos docentes, que como o nome indica, refere-se a todos os materiais utilizados pelo professor nos seus diversos campos de intervenção, ou seja, no âmbito do sistema educativo, no âmbito geral da escola, no âmbito da aula e no âmbito do processo de ensino-aprendizagem individual (Zabala, 1998).

O segundo critério refere-se à intencionalidade ou função destes materiais curriculares, sendo que estes podem ter a função de “orientar, guiar, exemplificar, ilustrar, propor, divulgar” (Zabala, 1998, p. 168) a ação educativa do professor.

O terceiro critério está ligado aos conteúdos e à forma como o professor os pode organizar e o autor (Zabala, 1998) realça os materiais que integram vários conteúdos, os materiais que se focam em conteúdos procedimentais, como é o exemplo de blocos e da interpretação de planos e mapas, os materiais ligados a conteúdos conceituais, como por exemplo a maioria dos livros didáticos, e realça ainda os materiais relacionados com conteúdos atitudinais, por exemplo as propostas para os professores (Zabala, 1998).

Por último, o quarto critério diz respeito ao tipo de suporte destes materiais, dos quais o autor dá destaque ao quadro, aos que têm o papel como suporte, por exemplo fichas, livros e cadernos de exercícios, e aos que utilizam outros tipos de suporte, por exemplo o vídeo e a informática.

Caldeira (2009) utiliza outra designação para estes materiais, denominando-os por “materiais manipulativos” (p. 223) e define-os como “um instrumento para o desenvolvimento da matemática, que permite à criança realizar aprendizagens diversas” (p. 223). Para esta definição, a mesma autora acrescenta que os materiais manipulativos são:

qualquer objecto manipulável, utilizado na sala de aula, para auxiliar o ensino (e os professores), a aprendizagem (dos alunos), tendo o papel de auxiliar na construção/reconstrução de conceitos, servindo de mediador, por meio da manipulação e análise, as teorias e as práticas sociais. (p. 226)

Todas estas designações apresentadas pelos autores são distintas, assim como as suas definições, no entanto, para este estudo, será adotado o termo “material didático”, visto que parece ser a designação mais abrangente.

2.4. Vantagens e limitações da utilização de materiais didáticos

Ao longo da revisão de literatura, foi possível constatar que as vantagens dos materiais didáticos e da sua utilização na sala de aula são diversas. Uma das vantagens dos materiais didáticos, mais especificamente dos materiais manipuláveis, de acordo com Silva et al. (2000) é que estes auxiliam “a criança na passagem do concreto para o abstracto, na medida em que eles apelam a vários sentidos e são usados pelas crianças como uma espécie de suporte físico numa situação de aprendizagem” (s/p).

Ribeiro (1995) apresenta outra vantagem à utilização de materiais didáticos em contexto educativo, referindo que, com estes, “A ligação entre o mundo em que a criança vive e o mundo abstracto da Matemática estabelece-se de forma mais eficiente” (p. 11). Este autor ainda afirma que “quantos mais sentidos estiverem presentes na aprendizagem mais eficiente ela será” (p. 7), e, no sentido em que os materiais didáticos, mais propriamente os materiais manipuláveis, segundo o mesmo autor, apelam aos diversos sentidos, esta apresenta-se, assim, como mais uma vantagem à utilização destes materiais.

Nesta perspetiva, Caldeira (2009) refere que através da utilização destes materiais, os alunos conseguem:

apreender significativamente conhecimentos mais sólidos e duradouros que lhe permitam aprendizagens em que os materiais não são a solução para todos os problemas de aprendizagem de matemática, mas servirão de suporte, como instrumento para actividades na sala de aula, de forma a que a comunicação seja uma realidade. (p. 238)

Já Kapur (2019) menciona diversas vantagens destes materiais, sendo elas:

motivação do aluno, desenvolvendo a criatividade, evocando conhecimentos prévios, incentivando os processos de interpretação, compreensão, organização e amalgama do conteúdo educacional, raciocínio lógico, raciocínio e comunicação e contribuindo para o desenvolvimento de diferentes habilidades, valores e atitudes entre os alunos, e capacitando-os a adquirir uma compreensão eficiente dos conceitos acadêmicos. (s/p)

Todavia, estes materiais podem, também, apresentar algumas limitações, pois como menciona Vale (2002), alguns professores não consideram a utilização de materiais didáticos vantajosa para os alunos e para o processo de ensino-aprendizagem, dado que “infantilizam” o ensino e tratam os assuntos como fossem conceitos “menores”; quanto mais formal for o ensino mais importante este é” (p. 50), ou seja, estes professores defendem que estes materiais devem ser utilizados apenas no ensino da matemática dos primeiros anos. Ao contrário desta perspectiva, a própria autora, defende que estes materiais “permitem que os alunos reflitam sobre as suas experiências e comuniquem uns com os outros originando uma aprendizagem mais significativa e duradoura” (p. 51).

Os materiais didáticos, quando utilizados meramente para a transmissão dos conteúdos pelo professor, podem ser “considerados perda de tempo, uma atividade com finalidade apenas recreativa ou, ainda, seu uso assuma caráter de perturbação da disciplina e do silêncio da sala de aula” (Passos & Takahashi, 2018, p. 176).

Neste sentido, podemos verificar que a mera utilização de materiais didáticos não garante uma aprendizagem significativa, uma vez que:

uma coisa é serem utilizados como instrumentos que apoiam a comunicação do professor numa dinâmica de transmissão de conhecimento e outra é serem integrados na atividade dos próprios alunos, a partir de tarefas propostas pelo professor, numa dinâmica de construção coletiva do conhecimento através da troca de ideias”. (Oliveira, Menezes & Canavarro, 2012, p. 559)

Segundo Lucena (2017), os materiais didáticos manipuláveis “devem ser escolhidos pelo professor, principalmente pela observação dos objetivos a serem atingidos durante a aula, pois a natureza exploratória do MD manipulável pode variar de acordo com a sua estrutura” (p. 30).

Passos e Takahashi (2018) defendem que podem ser os próprios alunos a conceber estes materiais, no entanto, em concordância com a autora anterior, referem que o professor tem o papel de ponderar quais materiais devem ser utilizados ou construídos por eles e estas escolhas “devem ser pautadas em minucioso planejamento dos processos e das possíveis situações que poderão ocorrer na abordagem dos conteúdos e nos objetivos almejados, inclusive em relação à motivação esperada por parte dos alunos” (p. 176).

De modo que estas limitações da utilização de materiais didáticos em contexto educativo sejam amenizadas, Constâncio (2013) enumera vários critérios que o professor deve ter em consideração na escolha e utilização destes materiais, sendo estes:

ter qualidade de conteúdo técnico e social; ser escolhido considerando a competência que se pretende transmitir e a planificação da aula; distinguir-se pela exatidão, revelando corretamente factos e conteúdos; deve ter em consideração o conteúdo, se o propósito tem um objetivo temporal do presente deve ser atual, ou da época que pretende abordar; propiciar a interação entre professores e alunos; ser simples; ser claro e objetivo de forma a evitar dúvidas ou interpretações erradas; relacionar-se e ser aplicável com o assunto exposto; ter um design adequado de forma a facilitar uma boa interpretação dos alunos; ajudar a melhorar a memorização da imagem visual da matéria que se pretende ensinar; enriquecer a experiência e a observação; melhorar a percepção intuitiva e sugestiva de determinada matéria; facilitar a construção de imagens corretas; favorecer a formação de modelos exatos, melhorar a retenção e a inclusão da aprendizagem contribuindo para um ensino menos abstrato e mais próximo

da realidade, promovendo e reforçando nos formandos o espírito psicanalítico e crítico. (p. 10)

Face ao referido anteriormente e de acordo com toda a literatura revista acerca deste tema, podemos verificar que as vantagens da utilização dos materiais didáticos no processo de ensino-aprendizagem parecem ser superiores às desvantagens, uma vez que a maioria dos autores apresentam um maior número de vantagens do que de limitações da utilização destes materiais em sala de aula, dado que se tornaram uma ferramenta essencial para o ensino exploratório e para facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

2.5. Ensino exploratório e materiais didáticos

Os materiais didáticos, especialmente os materiais manipuláveis, incentivam e apoiam a exploração, por parte dos alunos, de conceitos e noções matemáticas ou, por outras palavras, “os materiais manipuláveis têm no quadro do ensino exploratório uma grande importância, na sua articulação com as tarefas matemáticas” (Oliveira, Menezes & Canavarro, 2012, p. 559).

Estes materiais, por si só, não são de natureza exploratória, porém, têm muitas potencialidades num contexto de ensino de matriz exploratória, assim, de modo que sejam atingidas todas as suas potencialidades no contexto de sala de aula, importa que o ambiente nesta e as estratégias de ensino sejam também exploratórias, ao contrário do ensino direto.

O ensino direto, de acordo com Ponte (2005), caracteriza-se pela postura do professor apenas na transmissão dos conhecimentos e da teoria, isto é, “assume um papel fundamental como elemento que fornece informação de modo tanto quanto possível claro, sistematizado e atractivo” (p. 12). Para além disso, o professor deve garantir “que o aluno aprende este conhecimento e avalia de que modo o adquiriu (p. 13).

Nesta metodologia de ensino, o papel do aluno reduz-se a aprender “ouvindo o que lhe é dito e fazendo exercícios, cujo objectivo é mobilizar os conceitos e técnicas anteriormente explicados e exemplificados pelo professor” (Ponte, 2005, p. 12). Estes exercícios e a sua resolução pelos alunos torna-se central nesta metodologia, na qual os alunos aprendem a resolver todos os exercícios propostos pelo professor ou presentes no manual, aprendendo “todos os tipos de exercícios susceptíveis de saírem

em testes ou exames” (Ponte, 2005, p. 13). Deste modo, sendo um ensino transmissivo, no qual os alunos apenas têm oportunidade de serem ativos na resolução destes exercícios, a aprendizagem não se torna significativa, não permite o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas e “não é a mais adequada para lidar com todas as atuais exigências curriculares” (Canavarro, Oliveira & Menezes, 2014, p. 218).

Em contraponto, surge o ensino exploratório da matemática. Uma das principais diferenças face à metodologia anterior tem que ver com o papel do professor, uma vez que no ensino exploratório o professor “não procura explicar tudo, mas deixa uma parte importante do trabalho de descoberta e de construção do conhecimento para os alunos realizarem” (Ponte, 2005, p. 13), e no papel dos alunos, pois “aprendem em resultado do seu trabalho com tarefas ricas e sobretudo da possibilidade de partilharem e discutirem as suas ideias” (Oliveira, Menezes & Canavarro, 2012, pp. 557-558).

No ensino exploratório da matemática, de acordo com Ponte (2005), “A ênfase desloca-se da actividade ‘ensino’ para a actividade mais complexa ‘ensino-aprendizagem’” (p. 13), isto é, esta metodologia não se prende apenas no modo como o professor ensina os alunos, mas também no modo como os alunos aprendem.

Segundo Oliveira, Menezes e Canavarro (2012), para que esta metodologia de ensino da matemática favoreça a aprendizagem dos alunos, importa que seja adotada “uma estratégia de ensino que pressupõe diversos momentos, em que o trabalho dos alunos com tarefas matemáticas, apoiadas por recursos didáticos, é central” (p. 558). Neste sentido, os materiais didáticos surgem ligados ao ensino exploratório da matemática, tendo ambos em vista um papel mais ativo dos alunos em todo o processo da sua aprendizagem.

Uma aula de matemática de natureza exploratória, geralmente, é constituída por quatro fases, sendo estas: a fase da apresentação e introdução da tarefa, a fase do trabalho dos alunos na realização da tarefa, a fase da discussão das resoluções da tarefa e, por último, a fase da síntese das aprendizagens (Canavarro, 2011).

Na primeira fase, como o nome indica, o professor apresenta uma tarefa aos alunos para estes resolverem e procura garantir “que estes entendem o que se espera que façam e que se sintam desafiados a trabalhar na tarefa” (Canavarro, Oliveira & Menezes, 2014, p. 219). Nesta primeira fase, os materiais didáticos permitem “garantir a adesão à tarefa e a apropriação da tarefa pelos alunos” (Oliveira, Menezes & Canavarro, 2012, p. 563), pois, se o material didático apresentado for apelativo, ajudará a atrair a atenção dos alunos, motivando-os para a fase seguinte.

A segunda fase é dedicada à resolução da tarefa apresentada anteriormente, individualmente ou em grupos, com o acompanhamento do professor, que deve garantir que todos participam produtivamente, no entanto, é essencial que este acompanhamento e as interações do professor “não uniformizem as estratégias de resolução, a fim de não frustrar a hipótese de em seguida promover uma discussão matemática interessante e desafiante para cada aluno” (Canavarro, Oliveira & Menezes, 2014, p. 219). Ainda nesta fase, o docente deve monitorizar o trabalho dos alunos, isto é, deve apropriar-se “das estratégias e resoluções que os alunos realizam durante o trabalho autónomo com o objectivo de avaliar o seu potencial para a aprendizagem matemática a promover na turma” (Canavarro, 2011, p. 13), de modo que, consiga seleccionar, para a fase seguinte, “os alunos ou grupos cujas resoluções são importantes para partilhar, com toda a turma, na fase de discussão de modo a proporcionar uma diversidade de ideias matemáticas adequadas ao propósito matemático da aula” (p. 14).

Nesta fase de exploração e resolução da tarefa pelos alunos, os materiais didáticos apresentam-se como apoio à exploração e compreensão de conceitos e noções matemáticas necessários para a resolução da tarefa, servindo de suporte das ideias dos alunos e de apoio do seu raciocínio matemático (Oliveira, Menezes & Canavarro, 2012).

Na terceira fase, cada aluno ou grupo apresenta e discute os resultados da tarefa, originando uma discussão coletiva, que segundo Menezes et al., (2014) deverá possibilitar “a definição de objetivos partilhados pelo grupo, o trabalho genuíno com ideias matemáticas e o envolvimento ativo, e não meramente reativo, por parte dos alunos, no ouvir crítico-reflexivo e na expressão do seu próprio pensamento” (p. 153).

Nesta fase é ainda fulcral que o professor mantenha “um clima positivo e de genuíno interesse na discussão, tentando garantir a participação de todos os alunos” (Canavarro, Oliveira & Menezes, 2014, p. 219), uma vez que estas discussões apresentam-se como “oportunidades fundamentais para negociação de significados matemáticos e construção de novo conhecimento” (Ponte, 2005, p. 16).

Nesta terceira fase, os materiais didáticos servem para apoiar os alunos na apresentação da sua resolução da tarefa, para “apoiá-los a apresentarem explicações mais claras e com evidência matemática” (Oliveira, Menezes & Canavarro, 2012, p. 565) e servem “como auxiliar para explicarem o seu raciocínio” (p. 565).

Após essa discussão coletiva, surge a última fase, na qual ocorre a sistematização das aprendizagens, isto é, os alunos pensam e refletem sobre as

aprendizagens e os conhecimentos que construíram, na qual devem “analisar, comparar e confrontar as diferentes resoluções apresentadas, identificar o que têm de semelhante ou de distinto, quais são as potencialidades e mais valias de cada uma delas” (Canavarro, 2011, p. 16). Esta fase tem como principal finalidade “o desenvolvimento colectivo de ideias matemáticas poderosas que sintetizam as aprendizagens matemáticas dos alunos” (Canavarro, 2011, p. 16).

Nesta última fase, os professores geralmente, não recorrem aos materiais didáticos, dado que de acordo com Oliveira, Menezes e Canavarro (2012), “a sua intenção é a formalização das relações matemáticas encontradas que, em princípio, terão ficado consolidadas com a sequência de apresentações dos grupos e respetiva discussão” (p. 565).

Face ao explanado anteriormente, importa destacar que o ensino exploratório da matemática não deve ser realizado de forma esporádica, dado que segundo Canavarro (2011), esta metodologia “precisa de tempo e de continuidade para que o professor possa melhorar e aperfeiçoar a sua prática, o mesmo tempo e continuidade que são necessários para que os alunos lhe correspondam e desenvolvam aquilo que ele proporciona” (p. 17).

Podemos, pois, considerar que esta metodologia privilegia a utilização de materiais didáticos, uma vez que ambos têm um objetivo comum, sendo este promover um papel mais ativo dos alunos no seu próprio processo de aprendizagem, através da descoberta e da exploração.

Em conclusão, os materiais didáticos auxiliam no processo educativo, facilitando a aprendizagem dos alunos e a ação pedagógica do professor, no entanto, como vimos, a sua mera utilização não é suficiente, é necessário que os docentes adaptem estes materiais aos objetivos pretendidos e é fundamental que integrem a atividade dos próprios alunos. O modo como os materiais didáticos são utilizados em sala de aula pode facilitar a compreensão dos conceitos mais abstratos da área da matemática pelos alunos, mas também motivá-los e estimulá-los para a aprendizagem desses conceitos.

3. Metodologia

Nesta secção serão apresentados os procedimentos realizados neste estudo, que foram divididos em cinco subtópicos, sendo estes o tipo de investigação, os

participantes e a sua caracterização, as técnicas e os instrumentos de pesquisa, o procedimento e as técnicas de análise e tratamento de dados.

3.1. Tipo de investigação

Este estudo tem como principal finalidade compreender a forma como os materiais didáticos estimulam os alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico a nível da matemática, por essa razão, este estudo é de natureza qualitativa, já que segundo Bento (2012) é “um modelo fenomenológico no qual a realidade é enraizada nas percepções dos sujeitos” (p. 1) e cujo objetivo é “compreender e encontrar significados através de narrativas verbais e de observações em vez de através de números” (p. 1).

Segundo Vieira (1995), uma das principais características de um estudo qualitativo é “a natureza flexível de todo o processo de pesquisa, e a escolha contínua das técnicas e estratégias de recolha e análise de dados” (p. 81).

Bogdan e Biklen (1994) acrescentam características a este tipo de estudo, enumerando cinco características: a fonte dos dados é o ambiente natural e o investigador assume-se como o instrumento principal, uma vez que os dados são recolhidos através do seu envolvimento direto no contexto e este envolvimento ocorre porque “os investigadores qualitativos assumem que o comportamento humano é significativamente influenciado pelo contexto em que ocorre” (p. 48); são descritivos, pois “Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números” (p. 48), e, ao analisar esses dados, os investigadores procuram respeitar a forma como estes foram registados; o interesse dos investigadores foca-se mais no processo do que nos resultados obtidos; os investigadores analisam os dados de forma indutiva, ou seja, “as abstracções são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando” (p. 50); por último, para os investigadores o significado é de extrema importância e “fazem questão em se certificarem de que estão a aprender as diferentes perspectivas adequadamente” (p. 51).

Relativamente à investigação, esta tem características de uma investigação-ação, uma vez que é “conduzida pelos práticos, que estão diretamente envolvidos numa situação particular, a partir de problemas que emergem no quotidiano” (Cardoso, 2014, p. 36) e esta implica ciclos sucessivos e cada um “envolve quatro fases: planificação, ação, observação e reflexão” (Cardoso et al., 2017, p. 42).

Segundo estes autores, este tipo de investigação tem como objetivos: “aumentar o conhecimento e compreensão dos fenómenos” (p. 24), a “mudança e/ou inovação de

uma determinada realidade social” (p. 24) e “transformação/formação dos atores” (p. 24). No contexto educativo, o principal objetivo da investigação-ação é “apoiar os professores a lidarem com os desafios e problemas da prática e a implementarem inovações, de forma refletida” (Cardoso, 2014, p. 34).

Cardoso (2014) enumera várias características da investigação-ação, sendo elas: o facto dos investigadores e participantes estarem envolvidos na situação a ser investigada, contribuir para a melhoria do problema de forma relativamente rápida, ocorrer no local de trabalho, envolver problemas do quotidiano profissional e originar uma reflexão no investigador sobre as suas práticas.

3.2. Participantes e sua caracterização

Neste estudo os participantes foram uma turma do segundo ano de escolaridade do 1.º CEB, de uma escola da cidade de Viseu.

Esta turma era constituída por dezanove alunos, sete rapazes e doze raparigas, cujos ritmos de trabalho e de aprendizagem eram bastante distintos, caracterizando-se, assim, por ser uma turma heterogénea. Esta tinha um aluno com necessidades de saúde especiais, que frequentava a terapia da fala e tinha apoio psicológico, que, geralmente, conseguia realizar todas as tarefas propostas, mas não na sua totalidade, devido, por exemplo, ao défice de atenção e ao baixo nível cognitivo para a sua faixa etária, no entanto, participava ativamente durante as aulas.

Ao nível das relações que se estabeleceram no contexto educativo, os alunos entre si tinham uma excelente relação de entreajuda e união, que se refletia não só dentro da sala de aula, mas também no recreio e, tinham também uma boa relação com a professora titular e com as assistentes operacionais. Para além disso, a professora titular estabelecia uma relação muito positiva com os encarregados de educação, que se interessavam muito pela vida escolar dos seus educandos.

O contexto socioeconómico dos encarregados de educação era favorecido, dado que, na sua maioria, todos tinham emprego e essa era uma das razões de uma grande percentagem dos alunos terem atividades de enriquecimento curricular.

Para finalizar a caracterização da turma, é importante realçar que a mesma revelava sempre muito empenho e dedicação em tudo o que lhe era proposto e encontrava-se bem integrada com toda a comunidade educativa.

3.3. Técnicas e instrumentos de pesquisa

Para este estudo foram concebidos e utilizados diversos instrumentos e técnicas para a recolha de dados. Neste sentido, recorreremos à observação, mais especificamente à observação participante, às notas de campo, de modo a verificar as aprendizagens e conclusões dos alunos ao longo da investigação e, por fim, à recolha dos documentos produzidos pelos alunos durante este estudo.

Segundo Marconi e Lakatos (2003) a observação é uma técnica de recolha de dados que “não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar” (p. 190). Os mesmos autores enumeram as vantagens desta técnica, sendo estas: possibilitar meios diretos para estudar um vasto conjunto de fenômenos, exigir menos do observador, permitir a recolha de dados sobre atitudes comportamentais, depender menos da reflexão e permitir “a evidência de dados não constantes do roteiro de entrevistas ou de questionários” (p. 191). Pelo contrário, as limitações desta técnica de recolha de dados são as seguintes: o observado tem a tendência de criar impressões no observador, sejam elas favoráveis ou não, os acontecimentos espontâneos não podem ser previstos, o que dificulta que o observador presencie os factos, os fatores imprevistos podem influenciar e interferir no estudo, a duração dos acontecimentos varia e, por fim, o observador pode não ter acesso aos aspetos da vida quotidiana particular.

O tipo de observação utilizada neste estudo foi a observação participante, esta que, de acordo com Gil (2008), é “a técnica pela qual se chega ao conhecimento da vida de um grupo a partir do interior dele mesmo” (p. 103), ou seja, o observador fica inserido no grupo, por essa razão, pode “enfrentar grandes dificuldades para manter a objetividade, pelo facto de exercer influência no grupo, ser influenciado por antipatias ou simpatias pessoais” (Marconi & Lakatos, 2003, p. 194).

De acordo com Gil (2008) esta observação pode assumir duas formas distintas: a observação natural, que ocorre “quando o observador pertence à mesma comunidade ou grupo que investiga” (p. 103), e a observação artificial, que ocorre “quando o observador se integra no grupo com o objetivo de realizar uma investigação” (p. 103).

Assim sendo, para este estudo recorreremos à observação natural, uma vez que o observador pertencia, previamente, à turma que foi alvo da investigação, no contexto de Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico I e II.

No que respeita às notas de campo, estas foram utilizadas ao longo da investigação, uma vez que na observação participante, “O investigador deve recolher (...) informações descritivas, sobre a forma de notas de campo, que devem ser tiradas logo que possível, após a observação de aspectos relevantes” (Vieira, 1995, p.84).

Por fim, recorreremos, também, à recolha e análise documental, que de acordo com Junior et al. (2021), esta é “uma metodologia de investigação científica que utiliza procedimentos técnicos e científicos específicos para examinar e compreender o teor de documentos de diversos tipos, e deles, obter as mais significativas informações, conforme os objetivos de pesquisa estabelecidos” (p. 38). Esta técnica foi utilizada na recolha dos trabalhos realizados pelos alunos ao longo do estudo.

3.4. Intervenção educativa

Esta intervenção educativa tinha como principal objetivo compreender em que medida, a utilização de materiais didáticos contribui para a aprendizagem dos alunos do 1.º CEB a nível da matemática. Neste sentido, foram utilizados vários materiais didáticos estruturados, ou seja, que foram elaborados especificamente para o ensino, em diferentes tarefas direcionadas à área da matemática, sendo estes: o calendário, as molduras 3 x 3 do calendário, a tabela dos cem, as molduras da tabela dos cem e o jogo “Disparo com tabuada”.

Estes materiais foram elaborados na fase inicial e serviram também como instrumentos de recolha de dados. Para além disso, como instrumentos de recolha de dados foram também elaborados uma ficha de trabalho relativa ao calendário, o guião de questões a colocar aos alunos, a planificação de todas as atividades e os roteiros das tarefas.

Posteriormente, em duas sessões disponibilizadas pela orientadora cooperante, foram realizadas as diversas tarefas.

A primeira tarefa *Calendário* tinha como principais objetivos que os alunos identificassem a regra de formação da sequência do calendário e os números em falta, que recordassem quantas semanas e quantos dias tem um determinado mês, que exprimissem, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicassem raciocínios, procedimentos e conclusões e que construíssem uma sequência, dada uma regra de formação: o calendário.

A segunda tarefa *Tabela dos cem* tinha como principais objetivos que os alunos construíssem uma sequência, dada uma regra de formação: a tabela dos cem, que

expressassem, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicassem raciocínios, procedimentos e conclusões, que reconhecessem regularidades em tabelas numéricas e que explorassem padrões de repetição e regularidades numéricas na tabela dos cem.

A última tarefa *Disparar para multiplicar* tinha como principais objetivos que os alunos multiplicassem recorrendo a diferentes estratégias de cálculo mental e que fosse possível verificar se os conhecimentos construídos ao longo das duas sessões foram significativos e que ficaram consolidados.

Na primeira sessão, que decorreu na parte da tarde do dia vinte e oito de junho, foi realizada a atividade Calendário, esta foi dividida em duas etapas, uma delas consistia em completar os dias em falta nos meses do calendário, juntá-los para formar o calendário completo e a realização de uma ficha de trabalho relativa ao calendário que completaram e a sua leitura em voz alta. A outra etapa consistia em completar os números em falta nas molduras 3 x 3 do calendário e numa discussão coletiva sobre a mesma.

Ainda nesta primeira sessão, deu-se início à tarefa *Tabela dos cem*, com a primeira atividade, que consistia em completar os números em falta nas molduras 3x3 da tabela dos cem, em apresentar a janela que cada aluno completou, explicando o seu raciocínio à turma e em realizar um puzzle da tabela dos cem, criando a tabela dos cem completa.

Na segunda sessão, que decorreu na parte da tarde do dia vinte e nove de junho, deu-se continuidade à tarefa *Tabela dos cem*. Nesta foram realizadas diversas atividades, uma delas consistia na pintura, com cores diferentes, de números na tabela dos cem, de acordo com as sugestões da investigadora, por exemplo um dos grupos pintou os números de 2 em 2 e de 4 em 4, e na exploração, por cada grupo, dos padrões formados por essa pintura, observando as regularidades, a segunda atividade consistia na apresentação das tabelas pintadas por cada grupo e na resposta às questões colocadas pela investigadora. Por fim, a última tarefa consistia na realização do jogo “Disparo com tabuada”.

Para a realização de todas estas atividades foram elaboradas, previamente, as planificações das atividades (Anexo 24), nas quais se encontravam discriminados todos os passos a seguir na dinamização das mesmas, tais como a área disciplinar e os conteúdos que estavam implicados, os objetivos, a descrição das atividades de ensino-aprendizagem, os recursos e materiais que iam ser necessários e a avaliação. Foram também elaborados os roteiros de cada uma das tarefas (Anexo 25), estes que incluíam

o enunciado da tarefa, o tópico e subtópico matemático que estavam implicados, as capacidades transversais a desenvolver, os conhecimentos prévios dos alunos, as aprendizagens visadas, as orientações para apresentação e exploração da tarefa, o acompanhamento do professor na aula e as possíveis explorações dos alunos.

Na fase final deste estudo, procedemos à análise e tratamento de todos os dados recolhidos ao longo destas sessões, de modo a conseguirmos obter resposta à questão-problema que formulámos.

3.5. Análise e tratamento dos dados

Com a recolha dos dados concluída, através da observação participante, das notas de campo e da recolha e análise documental, procedemos para a análise e interpretação dos dados recolhidos.

Segundo Gil (2008), os processos de análise e interpretação dos dados são dois processos distintos, dado que o objetivo da análise dos dados é “organizar e resumir os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação” (p. 156), já o objetivo da interpretação dos dados é procurar “o sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos” (p. 156). Todavia, o mesmo autor refere que estes dois processos se encontram diretamente relacionados na maioria das investigações, especialmente nas investigações qualitativas. Posto isto, como a presente investigação é de natureza qualitativa, estes dois processos encontram-se diretamente relacionados.

Para esta análise e interpretação dos dados recolhidos recorreremos ao método da análise de conteúdo, que é definido por Bardin (2016) como

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens. (p. 48)

Palmeira, Cordeiro e Prado (2020) acrescentam que este método se apresenta como “um caminho extremamente útil aos pesquisadores dos mais diversos campos

do conhecimento, em especial nas pesquisas educacionais, onde se busca constantemente a construção de conhecimentos científicos” (p. 23).

4. Apresentação dos resultados

Nesta secção são apresentados os resultados obtidos nesta investigação e está dividida em duas partes: (1) descrição das tarefas e atividades ocorridas; (2) análise dos dados. Cada uma destas secções foi, também, dividida pelas tarefas realizadas: Calendário, Tabela dos cem e Disparar para multiplicar. Os materiais didáticos utilizados nestas tarefas foram: o calendário, as molduras 3 x 3 do calendário, as molduras 3 x 3 da tabela dos cem, as tabelas do cem completas e o jogo digital “Disparo com tabuada”.

4.1. Descrição das tarefas

4.1.1. Calendário

A tarefa do *Calendário* decorreu na primeira sessão e foi dividida por duas etapas, nas quais o calendário, que é um material do quotidiano dos alunos e que está ligado também à área de estudo do meio, foi explorado de diversas formas e foram realizados, previamente, pela investigadora um roteiro da tarefa e os materiais necessários. O enunciado desta tarefa era o seguinte:

1. De acordo com a estrutura que conheces do calendário:

1.1. Com o teu grupo, completa os meses que te foram entregues, com os números que faltam;

1.2. Agora, com os restantes grupos, junta os dois meses que completaste, com os meses dos teus colegas, de modo a formar um calendário completo. Verifica se todos os meses estão completos corretamente. Podes elaborar desenhos, figuras ou esquemas para te auxiliar na tarefa.

1.3. Responde às questões presentes na ficha de trabalho de Matemática, explicando o teu raciocínio, ao longo da resolução da tarefa;

1.4. Com o mesmo grupo de trabalho, coloca as molduras 3 x 3 que te foram entregues, sobre o calendário que completaste e completa-a com os números que faltam.

1.5. Lê as tuas respostas da ficha de trabalho à turma e apresenta a “janela” que completaste, com o teu grupo, explicando o teu raciocínio. Podes elaborar desenhos, figuras ou esquemas para te auxiliar na tarefa.

A primeira etapa iniciou-se com a apresentação da primeira atividade à turma, que consistia em completar os meses do calendário com os dias em falta, de acordo com a regra da sequência, para de seguida formarem o calendário completo. Assim, foram entregues dois meses do calendário de 2021 impressos (Anexo 26), a cada grupo de três alunos, e um grupo de quatro, e nestes foi proposto que completassem os dias em falta, tendo em conta a regra da sequência. Nesta atividade, os alunos demonstraram muita concentração e resolveram a atividade corretamente e rapidamente (Anexo 27).

Posteriormente, foi proposto que cada grupo juntasse os dois meses que completou com os restantes, de modo a formar o calendário completo, e ainda foi sugerido que verificassem se todos os meses estavam completos corretamente. Cada grupo, um de cada vez, dirigiu-se às mesas onde o calendário estava a ser completo para inserir os meses que cada um completou e verificar se os meses estavam completos corretamente e se a sua sequência também estava correta. À medida que cada grupo inseria os seus meses no calendário e verificavam se tudo estava correto, referiram à investigadora que “estava certo” (Anexo 28).

Ainda nesta etapa foi proposto aos alunos que realizassem, individualmente, uma ficha de trabalho relativa ao calendário que completaram (Anexo 29). No decorrer da realização desta ficha de trabalho, os alunos não colocaram questões à investigadora, no entanto, verificou-se que, apesar de ter sido proposto que a ficha fosse realizada individualmente, os alunos partilharam entre si os seus raciocínios e as respostas das questões presentes na ficha. De seguida, foi proposta a leitura em voz alta das respostas da ficha de trabalho, um aluno de cada vez, de modo a partilhar os seus raciocínios e a sistematizar os conteúdos.

Esta etapa tinha como principais objetivos que os alunos identificassem a regra de formação da sequência do calendário e os números em falta, que recordassem quantas semanas e quantos dias tem um determinado mês, que exprimissem, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e que explicassem raciocínios, procedimentos e conclusões.

A segunda etapa da tarefa relativa ao calendário iniciou-se com a apresentação e exemplificação da atividade, que consistia em colocar uma moldura 3 x 3 sobre o calendário que os alunos completaram anteriormente e completá-la com os números em falta. Após esta apresentação, foram entregues duas molduras 3 x 3 do calendário

impressas (Anexo 30), aos mesmos grupos de alunos da atividade anterior, e foi proposto que completassem essas molduras com os números em falta.

No decorrer desta atividade, os alunos demonstraram uma maior dificuldade para a resolver, questionando a investigadora se podiam fazer esquemas nos seus cadernos. Desta forma, a maioria dos alunos, para auxiliar o seu raciocínio e a resolução da tarefa, optaram, então, por elaborar desenhos e esquemas nos seus cadernos. Ao elaborar estes esquemas, os alunos conseguiram compreender e reconhecer melhor a regra da sequência, referindo:

Maria Eduarda - Aqui é sexta porque depois vem sábado e domingo.

Tiago - Na linha de baixo já é a próxima semana, é a próxima sexta.

Por fim, com esta atividade concluída, ocorreu uma discussão coletiva acerca da mesma, na qual os grupos explicaram o seu raciocínio, apresentando as molduras que completaram à turma (Anexo 31), de modo a, mais uma vez, partilhar os seus raciocínios e a sistematizar os conteúdos.

Esta segunda etapa tinha como principais objetivos que os alunos construíssem uma sequência, dada uma regra de formação: o calendário, e que exprimissem, oralmente, ideias matemáticas, e explicassem raciocínios, procedimentos e conclusões.

4.1.2. Tabela dos cem

A tarefa da *Tabela dos cem* decorreu na primeira e segunda sessão e foi dividida por duas etapas, nas quais a tabela dos cem, que é um material que os alunos desconheciam, foi explorada de diferentes formas e foram realizados, previamente, pela investigadora um roteiro da tarefa e os materiais necessários. O enunciado desta tarefa era o seguinte:

1. Agora que conheces a tabela dos cem:

1.1. Completa a “janela” da tabela que te foi entregue, com os números que faltam. Podes utilizar cálculos, esquemas ou desenhos para te auxiliarem na tarefa;

1.2. Apresenta a tua tabela à turma, explicando o teu raciocínio e os registos que elaboraste;

1.3. Com os teus colegas, resolve o “puzzle” da tabela dos cem, juntando todas as peças pela ordem correta. Verifica se todas as tabelas estão completas corretamente.

2. Anteriormente exploraste apenas uma parte da tabela dos cem, agora com ela completa:

2.1. Pinta os números, de acordo com as orientações da investigadora;

2.2. Em grupo, explora os padrões que se formaram e reflete sobre a razão pela qual isso acontece;

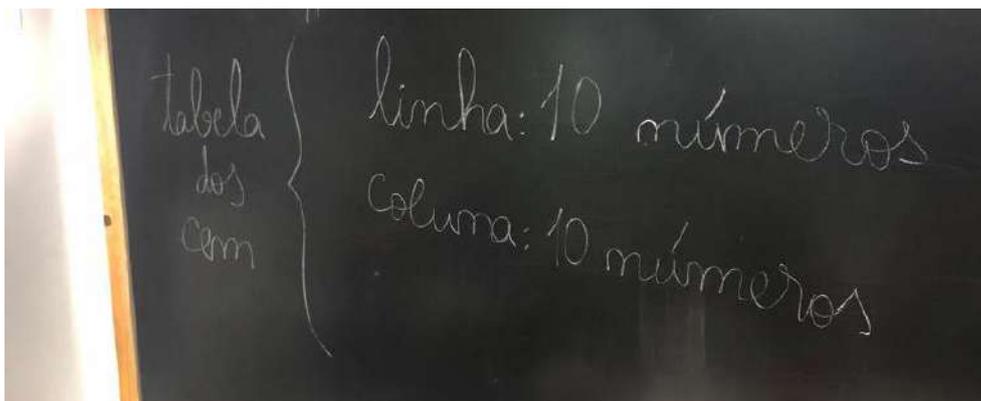
2.3. Apresenta, com o teu grupo, a tabela que pintaste à turma, apresentando o teu raciocínio e os teus registos;

2.4. Escuta, atentamente, a investigadora e responde às questões que esta coloca.

A primeira etapa iniciou-se com a apresentação da primeira atividade à turma, que consistia em completar os números em falta nas molduras 3x3 da tabela dos cem, individualmente, e a investigadora explicou a estrutura da tabela dos cem no quadro negro:

Figura 3:

Estrutura da tabela dos cem



De seguida, foi entregue a cada aluno uma moldura 3 x 3 da tabela dos cem impressa (Anexo 32), em que era proposto que cada um, individualmente, completasse com os números em falta, tendo em conta a regra da sequência, isto é, os números que estão antes, depois, por cima e por baixo.

No decorrer desta atividade, alguns alunos apresentaram algumas dificuldades, questionando a investigadora se podiam fazer esquemas nos seus cadernos. Foi notório que a realização destes esquemas facilitou o raciocínio dos alunos que demonstraram

maiores dificuldades, uma vez que após a sua elaboração, eles conseguiram compreender melhor a sequência da tabela e auxiliou o seu raciocínio.

Após a conclusão desta atividade (Anexo 33), foi proposto que cada aluno apresentasse a moldura que completou, explicando o seu raciocínio à turma, isto é, como descobriram o número de cima, de baixo, antes e depois. Nesta apresentação, a maioria dos alunos conseguiu explicar o seu raciocínio de forma clara e os alunos que realizaram esquemas, apresentaram-nos também para explicar o procedimento do que realizaram.

Por fim, deu-se início à atividade seguinte que consistia na realização de um puzzle da tabela dos cem, criando um cartaz, em que se juntam todas as partes que os alunos completaram, para formar a tabela dos cem completa, discutindo coletivamente se esta está correta. Com a junção de todas as molduras, verificou-se que nem todos os alunos tinham preenchido a sua moldura corretamente, desse modo, a investigadora desafiou os alunos, em conjunto, a descobrir aquelas que estavam incorretas e os alunos conseguiram descobri-las, demonstrando que compreenderam a regra da sequência.

Esta etapa tinha como principais objetivos que os alunos construíssem uma sequência, dada uma regra de formação: a tabela dos cem e que exprimissem, oralmente, ideias matemáticas, e explicassem raciocínios, procedimentos e conclusões.

A segunda etapa da tarefa *Tabela dos cem*, ocorreu na segunda sessão, e, à semelhança da etapa anterior, iniciou-se com a apresentação e exemplificação da primeira atividade, que consistia na pintura, de cores diferentes, de números na tabela dos cem. Os alunos foram divididos por grupos, foi entregue a cada grupo uma tabela dos cem impressa (Anexo 34), e um desses grupos pintou os números de 2 em 2 e de 4 em 4, outro grupo pintou de 5 em 5 e de 10 em 10, outro grupo de 3 em 3 e de 6 em 6, outro grupo de 2 em 2 e de 6 em 6 e, por fim, outro grupo pintou de 3 em 3 e de 4 em 4. Importa destacar que a professora cooperante sugeriu que fosse entregue uma tabela dos cem apenas ao aluno com necessidades de saúde especiais e que este fosse encarregue de pintar os números de 2 em 2.

No início desta atividade, verificou-se que a preocupação inicial de todos os grupos era quem pintaria os números, e todos os grupos concordaram que todos os elementos iriam pintar um número de cada vez, tendo em conta a proposta da investigadora.

Ao longo desta tarefa, vários alunos participaram e referiram várias conclusões que iam retirando em voz alta:

Santiago - Nós estamos a pintar os números de 2 em 2 e de 4 em 4, mas alguns números repetem-se, temos de pintar das duas cores.

Tiago - Agora temos de pintar a tabuada do 6 e a tabuada do 6 é o dobro da tabuada do 3.

Maria Eduarda - Nós estamos a pintar a tabuada do 5, é para pintar de 5 em 5 ou os resultados?

Investigadora: Como chamámos ao resultado das multiplicações?

Bruna: Produto.

Tiago - Então se pintarem os números de 5 em 5 já estão a pintar os produtos da tabuada do 5.

Juliana - Nós pintámos de 3 em 3 e de 4 em 4, então estamos a pintar os produtos da tabuada do 3 e da tabuada do 4. Na tabuada do 3 e do 4 existem produtos iguais.

Com estas conclusões, pode-se constatar que os alunos compreenderam que a tarefa estava relacionada com o conteúdo da multiplicação e reconheceram a multiplicação como uma adição sucessiva.

Posteriormente, foi proposta a apresentação das tabelas do cem pintadas por cada grupo (Anexo 35), de forma a explorar coletivamente os padrões de repetição e regularidades numéricas. Nesta apresentação, os grupos conseguiram explicar o seu raciocínio de forma clara, e voltaram a repetir as conclusões que foram retirando no decorrer da realização da tarefa, um dos grupos referiu, ainda, que:

Tiago - “Nós a meio da tabela já sabíamos onde tínhamos de pintar sem contar”.

Para concluir esta etapa, foi realizado um questionamento aos alunos sobre as conclusões retiradas, seguindo um guião de questões previamente definidas pela investigadora (Anexo 36). As questões foram ditadas pela investigadora e cada aluno escreveu-as e respondeu às mesmas no seu caderno.

Esta etapa tinha como principais objetivos que os alunos exprimissem, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicassem raciocínios, procedimentos e conclusões, reconhecessem regularidades em tabelas numéricas e que explorassem

padrões de repetição e regularidades numéricas na tabela dos cem, como ilustram as seguintes figuras:

Figura 4:

Regularidades e padrões na tabela dos cem



4.1.3. Disparar para multiplicar

De modo a finalizar a investigação, foi realizada uma última tarefa, que consistia na realização de um jogo chamado “Disparo com tabuada” (Anexo 37). Esta tarefa tinha como enunciado:

1. Responde à operação que aparece no jogo, de acordo com a orientação da investigadora. Escreve no teu caderno de Matemática a resolução de todas elas e, se necessário, recorre à tabuada.

Esta tarefa iniciou-se com a apresentação e exemplificação do jogo, que consistia em resolver as operações da multiplicação que apareciam no jogo, mentalmente, disparando para o alvo com o produto correto, se a resposta estivesse correta apareciam três balões que teriam de ser rebentados para passar para o próximo cálculo.

A investigadora projetou o jogo no quadro interativo e chamou um aluno de cada vez ao computador para resolver, mentalmente, a operação da multiplicação que aparecia. Ao longo desta atividade, foi notório que os alunos estavam bastante empenhados e concentrados e quando um deles não conseguiu responder a tempo, os outros alunos ajudaram, dizendo a tabuada desse número até àquela que aparecia no jogo para todos juntos ganharem o jogo.

No final do jogo, ocorreu uma discussão coletiva sobre o resultado final do jogo, isto é, se os alunos acertaram muitas ou poucas operações, e verificou-se que os alunos acertaram a maioria das operações, permitindo, assim, que a investigadora

reconhecesse que os conhecimentos construídos ao longo das duas sessões foram significativos e que ficaram consolidados.

4.2. Análise e discussão dos dados

Após a descrição dos dados recolhidos em todas as tarefas realizadas ao longo deste trabalho de investigação, através da observação participante, notas de campo e recolha de documentos e esquemas realizados pelos alunos, importa-nos proceder à sua análise e, ao longo da mesma, iremos também proceder à discussão desses dados tendo por base a revisão de literatura.

Primeiramente, importa destacar que todos os materiais didáticos utilizados neste trabalho de investigação foram materiais didáticos estruturados, dado que foram “concebidos especificamente para o ensino” (Ribeiro, 1995, p. 6). Todos estes materiais foram selecionados pela investigadora na fase inicial, pois de acordo com o que refere Lucena (2017) estes materiais “devem ser escolhidos pelo professor, principalmente pela observação dos objetivos a serem atingidos durante a aula” (p. 30).

Para além disso, todas as atividades realizadas foram constituídas por quatro fases, sendo estas: a fase da apresentação e introdução da tarefa, a fase do trabalho dos alunos na realização da tarefa, a fase da discussão das resoluções da tarefa e, por último, a fase da síntese das aprendizagens (Canavarro, 2011).

Posto isto, procedemos à análise e discussão dos dados relativos a cada tarefa dinamizada, sendo estas: Calendário, Tabela dos cem e Disparar para multiplicar.

4.2.1. Calendário

Como já foi mencionado, a tarefa *Calendário*, foi dividida em duas etapas, sendo que cada etapa incluiu várias atividades.

Nas duas primeiras atividades da primeira etapa, que consistiam em completar os meses do calendário com os números em falta tendo em conta a regra da sequência e juntar todos os meses que completaram, de modo a formar o calendário completo, verificou-se que todos os grupos de alunos conseguiram resolver as tarefas com facilidade e corretamente (Anexo 27 e 28), uma vez que a primeira apenas implicava que os alunos reconhecessem que a sequência numérica do calendário é a ordenação dos conjuntos de números naturais, e, reconhecendo essa sequência, a segunda apenas implicava que verificassem se todos os meses estavam preenchidos corretamente.

Na terceira atividade, que era a ficha de trabalho relativa ao calendário que preencheram, constatou-se que os alunos tiveram uma maior dificuldade.

Na primeira questão dessa ficha: “Quantos números estão em cada fila do calendário? Como se chama essa fila?”, a maioria dos alunos respondeu corretamente, referindo que “Em cada fila do calendário estão sete números e essa fila chama-se semana”, evidenciando compreender a regra de formação da sequência de um calendário. Pelo contrário, dois alunos não responderam corretamente, um desses alunos respondeu: “Em cada fila tem 7 dias, esta fila chama-se dias da semana”, evidenciando que, apesar de reconhecer que cada fila tem 7 números/dias, não compreendeu que se tratava de uma semana, tal como outro aluno que referiu: “Essa fila chama-se sete”, ou seja, compreendeu que cada fila tem sete números, mas não reconheceu que a fila tem o nome de semana.

Posto isto, podemos constatar que a maioria dos alunos compreendeu a estrutura do calendário, reconhecendo que cada fila do mesmo é constituída por sete dias e que a esta fila dá-se o nome de semana. Com a leitura em voz alta pelos alunos das respostas a esta questão inicial, os que não responderam corretamente, conseguiram compreender, com a ajuda dos colegas, que essa fila não se chama dias da semana nem se chama sete, mas sim semana.

A segunda questão dessa ficha: “Colocando o dedo sobre um dia do calendário com os olhos fechados, sou capaz de saber o que está na fila de cima? De baixo? Antes? Depois?”, tinha como principal finalidade conhecer os conhecimentos prévios dos alunos para a tarefa seguinte de completar uma moldura 3 x 3 do calendário. As respostas a esta questão não foram tão uniformes como da anterior, uma vez que os alunos responderam de formas muito diferentes.

Sendo que esta era uma questão mais abstrata alguns alunos demonstraram uma maior dificuldade, dado que como referem Papalia et al. no estágio de desenvolvimento das operações concretas os alunos “desenvolvem pensamento lógico mas não abstracto” (2001, p. 420). Assim sendo, um dos alunos respondeu que: “Sim, eu conseguia se fosse janeiro, eu punha o no trinta e se em cima tivesse o vinte e um e em baixo não tem nenhum”, evidenciando que só era capaz de saber os números na fila de cima, de baixo, antes e depois, se fosse no mês de janeiro e só referiu os números nas filas de cima e de baixo, referindo o número vinte e um em cima que está incorreto e o nenhum número em baixo que está correto, mas não referindo os números antes e

depois. Ocorreu outro caso semelhante a este, em que um aluno referiu que “Eu conseguia se fosse fevereiro”.

Outros dois alunos referiram que: “Sim, sou capaz de saber o número de olhos fechados, eu sei disto porque contei de semana a semana” e “Eu resolvia de semana a semana”, isto é, estes alunos contavam os números de semana a semana para descobrir os números em cima, em baixo, antes e depois daquele que taparam com o dedo. Esta estratégia está correta e os alunos conseguiriam chegar aos resultados certos, no entanto, alguns dos alunos apresentaram uma estratégia mais fácil e rápida de descobrir referindo, por exemplo: “Sim, podemos fazer por exemplo: o número era 17 para obter o número de cima fazemos $17-7$ que dá 10 por isso é 10, o de baixo dá 24 porque $17+7=24$, o número antes dá 16 porque $17-1=16$ e o depois dá 18 porque $17+1=18$ ”.

Os alunos que recorreram a estas duas estratégias para descobrir os números evidenciaram que compreenderam a estrutura do calendário e a sua regra de sequência. Estas estratégias foram apresentadas à turma no momento da leitura em voz alta das respostas e um destes alunos dirigiu-se ao quadro negro para exemplificar como resolveu aos colegas que não tinham compreendido.

Por último, na terceira questão desta ficha: “Qual o nome desses números?”, a maioria dos alunos respondeu corretamente, referindo que: “O nome desses números é dias”, à exceção de quatro alunos que responderam de forma incorreta. Um dos alunos respondeu: “O nome desses números são janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro”, evidenciando que não compreendeu que esses números correspondiam aos dias e identificou esses números como os meses do ano. Três alunos responderam, por exemplo: “O nome desses números são dez, vinte e quatro, dezasseis e dezoito”, ou seja, não reconheceram que os números correspondiam aos dias, mas escreveram os números que descobriram na questão anterior.

Assim sendo, podemos referir que a maioria dos alunos identificou os números como dias e os alunos que não responderam de forma correta, na leitura em voz alta, compreenderam que os números correspondiam a dias, e que não tinham lido bem a questão, por isso, erraram na sua resposta, corrigindo posteriormente.

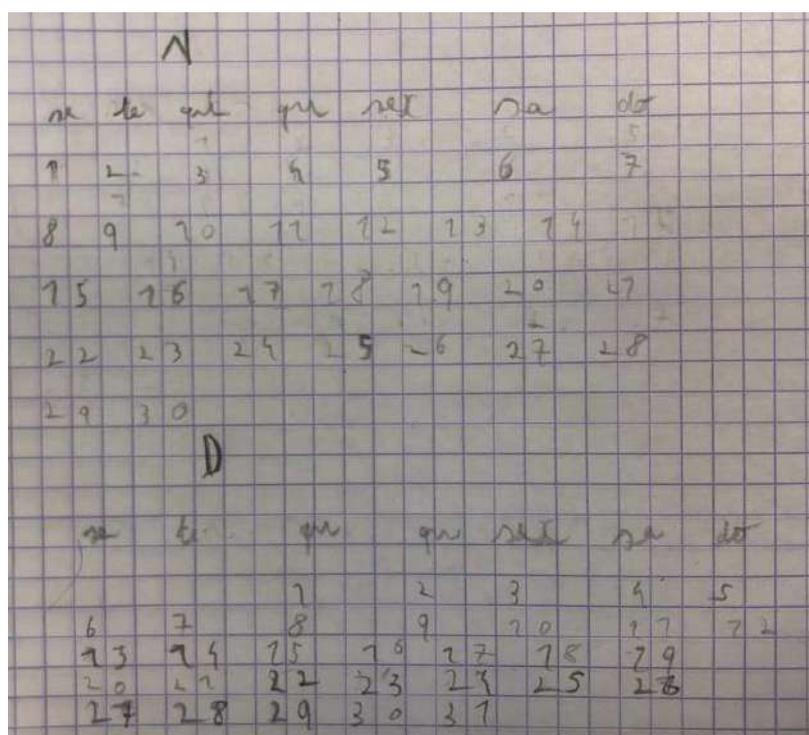
De acordo com o que é referido no Programa e Metas Curriculares de Matemática para o Ensino Básico, após esta etapa, que era mais concreta, procedemos à segunda etapa desta tarefa, que era mais abstrata, uma vez que a aprendizagem da

Matemática, nos primeiros anos, deve partir do concreto para o abstrato (Ministério da Educação, 2013).

A segunda etapa desta tarefa iniciou-se com a atividade que consistia em colocar uma moldura 3 x 3 sobre o calendário que os grupos completaram anteriormente e completá-la com os números em falta. Inicialmente, os grupos evidenciaram algumas dificuldades e perguntaram à investigadora se podiam realizar esquemas no caderno, assim, alguns deles realizaram esquemas para auxiliar o seu raciocínio, por exemplo, um dos grupos realizou o seguinte esquema:

Figura 5:

Esquema realizado por um dos grupos



De acordo com este esquema, conseguimos compreender que a estratégia deste grupo para descobrir os números em falta na sua moldura, foi realizar no caderno o calendário dos meses correspondentes às molduras que lhes foram entregues, isto é, elaboraram toda a sequência daqueles dois meses. No entanto, apesar de estar correto no esquema, este grupo não preencheu corretamente a moldura do mês de novembro, pois na fila de baixo colocou os números vinte e um, vinte e dois e vinte e três, em vez dos números vinte e três, vinte e quatro e vinte cinco, como podemos verificar na figura seguinte:

Figura 6:

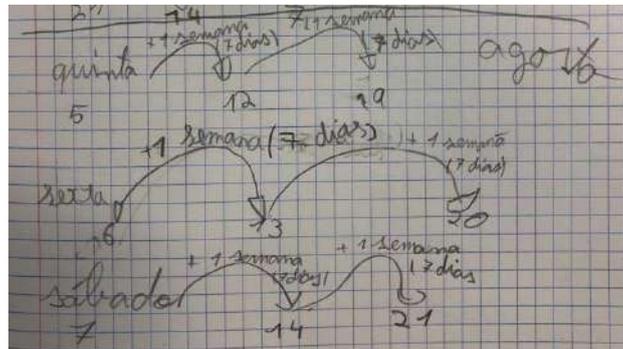
Moldura do calendário preenchida incorretamente por um dos grupos

TE	QU	QU
9	10	11
16	17	18
21	22	23

Outro grupo realizou o seguinte esquema:

Figura 7:

Esquema realizado por um dos grupos



A partir deste esquema, é possível constatar que este grupo começou por descobrir, mentalmente, o primeiro número da sua moldura, que era o cinco, a partir do que já estava presente na mesma, o vinte e um. De seguida, adicionou ao cinco sete dias, correspondente a uma semana, para descobrir o número que estava em baixo, que era o doze e ao doze adicionou sete dias, para descobrir o que estava em baixo desse, que era o 19. O grupo repetiu este procedimento até descobrir todos os números da sua moldura. Posto isto, podemos aferir que este grupo conseguiu completar a sequência de acordo com a regra de formação do calendário.

Os restantes grupos não realizaram esquemas nem desenhos nos seus cadernos, resolvendo a tarefa mentalmente, no entanto, à exceção do grupo do primeiro esquema apresentado, todos os outros preencheram corretamente as molduras que

lhes foram entregues, evidenciando que identificaram a regra de formação de uma sequência, neste caso do calendário, sendo capazes de descobrir os números que faltavam.

Face ao explanado anteriormente, podemos concluir que os objetivos principais desta tarefa foram alcançados, dado que a maioria dos alunos foi capaz de identificar a regra de formação da sequência de um calendário, de identificar os números em falta, de recordar quantas semanas e quantos dias tem um determinado mês (quais os meses com 30 dias, 31 dias e 28/29 dias), de exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões e de construir uma sequência, dada uma regra de formação: o calendário.

Em suma, após a análise dos dados referentes a esta tarefa, podemos constatar que a utilização de materiais didáticos, neste caso o calendário e as molduras 3 x 3 do calendário, privilegia a aprendizagem dos alunos, uma vez que estes apresentaram resultados positivos nas atividades e conseguiram alcançar os objetivos estabelecidos para as atividades desta tarefa, causando um impacto positivo nas suas aprendizagens.

Para além disso, a utilização dos materiais didáticos nesta tarefa também criou um ambiente positivo na sala de aula e aumentou a motivação dos alunos, visto que os alunos se interessaram bastante por explorar o calendário de diferentes formas àquelas que estavam habituados.

No decorrer desta tarefa, os alunos demonstraram interesse, concentração e empenho em todas as atividades, no entanto, evidenciaram uma maior motivação na que consistia em completar as molduras 3 x 3 do calendário, pois era mais desafiante e, nesta em particular, ocorreram mais interações entre os alunos e cada grupo esteve muito empenhado para conseguir completar toda a moldura. Este material didático possibilitou que a ligação entre o mundo abstrato da área da matemática e o mundo em que as crianças vive se estabelecesse de modo mais eficiente (Ribeiro, 1995).

4.2.2. Tabela dos cem

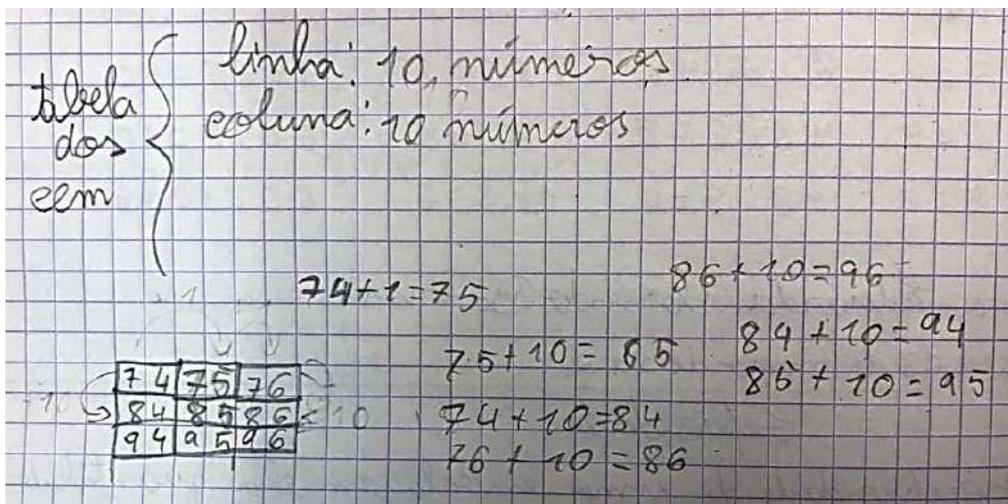
À semelhança da proposta anterior, a tarefa *Tabela dos cem* foi, também, dividida em duas etapas, sendo que cada etapa incluiu várias atividades.

A primeira atividade da primeira etapa consistia que cada aluno, individualmente, completasse com os números em falta uma moldura 3 x 3 da tabela dos cem, tendo em conta a regra da sequência, isto é, os números que estão antes, depois, por cima e por baixo. Nesta atividade, um dos alunos demonstrou alguma dificuldade, por essa razão,

pediu à investigadora para realizar o seguinte esquema no caderno para auxiliar o seu raciocínio:

Figura 8:

Esquema realizado por um dos alunos



A partir da análise deste esquema, podemos verificar que este aluno começou por adicionar ao número que estava presente na sua moldura, que era o setenta e quatro, um para descobrir o número depois. De seguida, adicionou dez ao setenta e cinco para descobrir o número que estava em baixo desse, que era o oitenta e cinco, depois, adicionou dez ao setenta e quatro para descobrir o número que estava em baixo desse, que era o oitenta e quatro e repetiu este procedimento para descobrir todos os restantes números para completar a sua moldura. Este aluno compreendeu que, se a tabela dos cem tem dez números por fila e dez por coluna, tem de se adicionar dez para descobrir o número que está em baixo desse.

Posto isto, podemos aferir que este aluno identificou a regra de formação da sequência da tabela dos cem e reconheceu a parte da tabela dos cem que lhe foi entregue, e, a partir daí, conseguiu completar a sua sequência, tendo em conta os números por cima, por baixo, antes e depois.

Os restantes alunos não realizaram esquemas nem desenhos nos seus cadernos, no entanto, a maioria dos alunos preencheu corretamente as suas molduras, à exceção de três alunos. Dois desses alunos, preencheram a moldura da seguinte forma:

Figura 9:

Molduras da tabela do cem preenchidas incorretamente por dois alunos

11	12	13
14	15	16
17	18	19

38	39	40
41	42	43
44	45	46

Analisando estas molduras, é possível verificar que estes alunos não compreenderam a estrutura da tabela dos cem e não reconheceram a regra de formação da sequência da tabela dos cem, uma vez que apenas ordenaram o conjunto dos números naturais.

O outro aluno que não preencheu a sua moldura corretamente, preencheu-a da seguinte forma:

Figura 10:

Moldura da tabela dos cem preenchida incorretamente por um dos alunos

72	73	74
85	86	87
98	99	100

Ao contrário dos alunos que realizaram os esquemas anteriores, este aluno compreendeu parcialmente a estrutura da tabela dos cem, todavia, não reconheceu a regra de formação da sua sequência, isto é, se a tabela dos cem tem dez números por fila e dez por coluna, tem de se adicionar dez para descobrir o número que está em baixo desse e subtrair dez para descobrir o número que está em cima desse.

Os restantes alunos preencheram corretamente as suas molduras, evidenciando que identificaram a regra de formação da sequência da tabela dos cem, sendo capazes de descobrir os números que faltavam.

A segunda atividade desta etapa consistia em juntar todas as molduras que os alunos tinham preenchido, de modo a formar a tabela dos cem completa. Neste momento, os alunos conseguiram verificar que nem todos tinham preenchido a sua moldura corretamente, desse modo, foram desafiados pela investigadora a descobrirem, em conjunto, aquelas que estavam incorretas e os alunos conseguiram descobri-las com facilidade, demonstrando que compreenderam a estrutura e a regra da sequência da tabela dos cem. Neste momento ocorreu uma “dinâmica de construção coletiva do conhecimento através da troca de ideias” (Oliveira, Menezes & Canavarro, 2012, p. 559).

A segunda etapa desta atividade consistia na pintura, de cores diferentes, de números na tabela dos cem, de acordo com as propostas da investigadora. Os alunos foram divididos por grupos, foi entregue a cada grupo uma tabela dos cem impressa, e um desses grupos pintou os números de 2 em 2 e de 4 em 4, outro grupo pintou de 5 em 5 e de 10 em 10, outro grupo de 3 em 3 e de 6 em 6, outro grupo de 2 em 2 e de 6 em 6, outro grupo pintou de 3 em 3 e de 4 em 4 e, por fim, o aluno com necessidades de saúde especiais pintou de 2 em 2, de acordo com a sugestão da professora cooperante.

Nesta atividade os alunos participaram bastante e fizeram vários comentários ao longo da mesma. A partir do comentário do Tiago, que referiu: “Agora temos de pintar a tabuada do 6 e a tabuada do 6 é o dobro da tabuada do 3”, é possível constatar que o aluno reconheceu a multiplicação como uma adição sucessiva, uma vez que descobriu que o grupo estava a pintar as tabuadas. O mesmo aluno mencionou: “Então se pintarem os números de 5 em 5 já estão a pintar os produtos da tabuada do 5”, reconhecendo a multiplicação como uma adição sucessiva. Outra aluna, Juliana, retirou a mesma conclusão do aluno anterior, no entanto, acrescentou que: “Na tabuada do 3 e do 4 existem produtos iguais”, ou seja, em tabuadas diferentes repetem-se produtos.

No momento da apresentação das tabelas do cem pintadas por cada grupo, com a finalidade de explorar coletivamente os padrões de repetição e regularidades numéricas, os alunos voltaram a repetir as conclusões que foram retirando no decorrer da realização da tarefa e conseguiram explicar o seu raciocínio de forma clara. Um aluno, Tiago, acrescentou que: “Nós a meio da tabela já sabíamos onde tínhamos de pintar sem contar”, demonstrando que identificou o padrão de repetição e as regularidades numéricas. Neste momento o material didático da tabela dos cem serviu para apoiar os alunos na apresentação da sua resolução da tarefa, para “apoiá-los a

apresentarem explicações mais claras e com evidência matemática” (Oliveira, Menezes & Canavarro, 2012, p. 565).

A partir da análise de todas estas intervenções dos alunos, podemos aferir que o material didático da tabela dos cem auxiliou a passagem do concreto para o abstrato e foi utilizado por eles como suporte físico numa situação de aprendizagem (Silva et al., 2000).

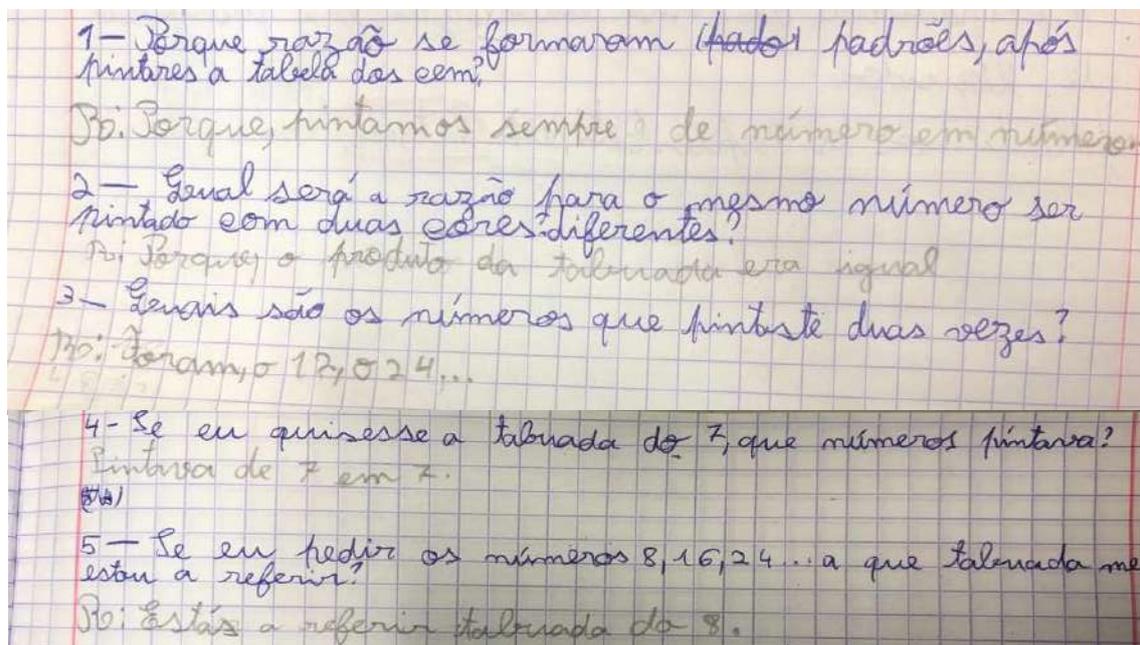
Para concluir esta etapa, foi realizado um questionamento aos alunos sobre as conclusões retiradas, em que as questões foram ditadas pela investigadora e cada aluno escreveu-as e respondeu às mesmas no seu caderno, porém, como foram respondidas nos cadernos dos alunos e como se estava a aproximar a hora da próxima tarefa não consegui registar todas as respostas de todos os alunos.

Esta última atividade serviu para a sistematização das aprendizagens construídas pelos alunos no decorrer da tarefa e tinha como principal objetivo “a formalização das relações matemáticas encontradas que, em princípio, terão ficado consolidadas com a sequência de apresentações dos grupos e respetiva discussão” (Oliveira, Menezes & Canavarro, 2012, p. 565).

Na figura seguinte é apresentado um exemplo das respostas às questões colocadas por um dos alunos:

Figura 11:

Respostas de um dos alunos às questões colocadas pela investigadora



Através da análise destas respostas, é notório que este aluno respondeu a todas as questões corretamente, à exceção da quarta, dado que deveria ter respondido os produtos da tabuada do sete. Assim, verificámos que este aluno reconheceu o sentido aditivo da multiplicação, pois, são adicionadas sucessivamente parcelas iguais e identificou padrões de repetição e regularidades numéricas.

Face ao apresentado anteriormente, podemos constatar que os objetivos principais desta atividade foram alcançados, dado que a maioria dos alunos foi capaz de construir uma sequência, dada uma regra de formação: a tabela do cem, de exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões, de explorar padrões de repetição e regularidades numéricas, na tabela dos cem e de reconhecer a multiplicação como uma adição sucessiva.

Em síntese, esta tarefa permitiu confirmar que a utilização dos materiais didáticos tem impacto na motivação e no envolvimento dos alunos, pois, a tabela dos cem e as suas molduras 3 x 3 cativaram os alunos, uma vez que eles não as conheciam e, ao longo da sua exploração, envolveram-se bastante em todas as atividades e entusiasmaram-se por descobrir aspetos novos sobre estas, partilhando-os com os colegas. Estas partilhas ocorreram ao longo da resolução da tarefa, no entanto, ocorreram principalmente nas discussões coletivas promovidas no final de cada etapa, que possibilitaram “a definição de objetivos partilhados pelo grupo, o trabalho genuíno com ideias matemáticas e o envolvimento ativo, e não meramente reativo, por parte dos alunos, no ouvir crítico-reflexivo e na expressão do seu próprio pensamento” (Menezes et al., 2014, p. 153).

Para além disso, estes materiais didáticos permitiram identificar dificuldades dos alunos na área da matemática, uma vez que se verificou, por exemplo, que alguns alunos não reconheciam o sentido aditivo da multiplicação, isto é, que a multiplicação é a adição sucessiva de parcelas iguais, todavia, na última atividade proposta relativa a este material, a maioria dos alunos conseguiu compreender e reconhecer essa propriedade da multiplicação. Por fim, estes materiais tiveram também impacto na aprendizagem dos alunos, pois, estes evidenciaram resultados positivos em todas as atividades, cumpriram com os objetivos definidos para as mesmas e ultrapassaram as dificuldades que demonstravam.

4.2.3. Disparar para multiplicar

Esta tarefa *Disparar para multiplicar* consistia em resolver as operações da multiplicação que apareciam no jogo, mentalmente, disparando para o alvo com o produto correto, se a resposta estivesse correta aparecem três balões que terão de ser rebentados para passar para o próximo cálculo. Por essa razão, os dados foram recolhidos apenas por observação participante.

À semelhança das tarefas anteriores, a investigadora começou por explicar e exemplificar o jogo, procurando que os alunos entendessem o que se esperava que fizessem e que se sentissem desafiados a jogar (Canavarro, Oliveira & Menezes, 2014). Para além disso, a investigadora referiu que todos iriam ter oportunidade de jogar, no entanto, só podiam responder na sua vez, caso algum aluno não conseguisse resolver a multiplicação, os colegas poderiam ajudar. Assim, ao longo do jogo, foi notório o entusiasmo dos alunos para chegar à sua vez para jogar, porém, cada aluno esperou pela sua vez de jogar, respeitando a vez dos outros.

A maioria dos alunos resolveu corretamente a operação que apareceu na sua vez, no entanto, dois alunos não conseguiram, tendo tido a ajuda dos colegas, que disseram a tabuada desse número até àquela que aparecia no jogo para todos juntos ganharem.

No final do jogo, ou seja, quando todos os alunos tiveram oportunidade de jogar, ocorreu uma discussão coletiva sobre o resultado do jogo e verificou-se que acertaram a maioria das operações. Assim, podemos aferir que o principal objetivo desta tarefa foi alcançado, pois, a maioria dos alunos foi capaz de multiplicar recorrendo a diferentes estratégias de cálculo mental.

Em suma, este material didático revelou-se bastante importante, uma vez que permitiu identificar dificuldades dos alunos na área da matemática, pois, alguns alunos tiveram dificuldade em realizar cálculo mental das multiplicações.

Com este jogo, foi possível aferir se os conhecimentos construídos pelos alunos foram significativos e ficaram consolidados, e, como a maioria dos alunos acertou ao disparar para o produto certo da multiplicação presente no jogo, pode-se constatar que conseguiram construir aprendizagens e conhecimentos mais duradouros e significativos e que os materiais utilizados serviram de suporte, como instrumento para atividades matemáticas na sala de aula (Caldeira, 2009). Para além disso, este material

causou bastante impacto na motivação e envolvimento dos alunos, dado que se tratava de um recurso tecnológico.

Conclusões

No decorrer deste trabalho de investigação parece ter sido confirmado que a utilização de materiais didáticos favorece a construção de conhecimentos matemáticos pelos alunos e, conseqüentemente, o processo de ensino-aprendizagem, dado que os participantes construíram conhecimentos significativos e demonstraram um bom desempenho em todas as atividades propostas.

De modo a retirar conclusões desta investigação, considerámos fulcral relembrar os objetivos desta investigação, que são os seguintes: identificar as dificuldades dos alunos relativamente à área da matemática, caracterizar o modo como os alunos se envolvem em tarefas que impliquem a utilização de materiais didáticos, identificar o impacto da utilização de materiais didáticos nas aprendizagens dos alunos e, por último, verificar a reação dos alunos relativamente à utilização de materiais didáticos associados à matemática.

Relativamente ao primeiro objetivo, identificar as dificuldades dos alunos relativamente à área da matemática, este parece ter sido alcançado, maioritariamente, com os materiais didáticos da tabela dos cem e do jogo “Disparo com tabuada”. Através do material da tabela dos cem, identificámos que alguns alunos não reconheciam o sentido aditivo da multiplicação, isto é, que a multiplicação é a adição sucessiva de parcelas iguais, porém, na última atividade proposta relativa a este material, verificou-se que a maioria dos alunos conseguiu compreender e reconhecer essa propriedade da multiplicação. No jogo “Disparo com tabuada”, que foi a última atividade realizada, identificámos que, apesar dos alunos terem compreendido e reconhecido, na atividade anterior, o sentido aditivo da multiplicação, alguns não conseguiam realizar o cálculo mental.

Em relação ao objetivo de caracterizar o modo como os alunos se envolvem em tarefas que impliquem a utilização de materiais didáticos, podemos referir que este objetivo parece ter sido alcançado, pois, através da utilização dos materiais didáticos nesta investigação, o calendário, as molduras 3 x 3 do calendário, as molduras 3 x 3 da tabela dos cem, a tabela dos cem completa e o jogo “Disparo com tabuada”,

conseguimos verificar que os alunos ficam mais envolvidos e empenhados na resolução das várias atividades.

Na tarefa do *Calendário*, os alunos demonstraram concentração e empenho em todas as atividades, porém, foi notório que a que lhes suscitou mais interesse foi a que consistia em completar as molduras 3 x 3 do calendário, porque, esta era mais desafiante. Desta tarefa, esta atividade em particular foi aquela em que ocorreram mais interações entre os alunos e cada grupo esteve muito empenhado para conseguir completar toda a moldura.

À semelhança da tarefa anterior, na *Tabela dos cem* os alunos também se envolveram bastante em todas as atividades, no entanto, verificou-se que a que lhes suscitou um maior interesse foi a que consistia na pintura dos números da tabela dos cem de acordo com as orientações da investigadora. Nesta atividade, todos os alunos que tiraram conclusões sobre o que estavam a realizar, partilharam-nas com a turma com entusiasmo, pois estavam a fazer novas descobertas.

Na tarefa *Disparar para multiplicar*, quando a investigadora explicou a tarefa e referiu que os alunos iam jogar no computador, o interesse e envolvimento dos alunos foi imediato, comprovando que a utilização de recursos tecnológicos se apresenta como um fator essencial para a sua motivação.

No que respeita ao objetivo de identificar o impacto da utilização de materiais didáticos nas aprendizagens dos alunos, podemos concluir que este objetivo parece ter sido também alcançado, dado que foi possível constatar que os materiais didáticos utilizados ao longo deste trabalho de investigação tiveram um impacto positivo nas aprendizagens dos alunos, através dos resultados às atividades propostas.

Na tarefa do *Calendário* a maioria dos alunos foi capaz de identificar a regra de formação da sequência do calendário, de identificar os números em falta, de recordar quantas semanas e quantos dias tem um determinado mês, de exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões e de construir uma sequência, dada a regra de formação do calendário, ou seja, cumpriram com os objetivos estabelecidos para as atividades desta tarefa, apresentando resultados positivos nas atividades e traduzindo-se num impacto positivo nas suas aprendizagens.

Na tarefa da *Tabela dos cem* a maioria dos alunos foi capaz de construir uma sequência, dada a regra de formação da tabela dos cem, de exprimir, oralmente e por

escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões, de explorar padrões de repetição e regularidades numéricas na tabela dos cem e de reconhecer a multiplicação como uma adição sucessiva. Assim sendo, podemos verificar que os materiais destas atividades tiveram um impacto positivo nas suas aprendizagens, pois, evidenciaram resultados positivos nas atividades, cumprindo com os objetivos enumerados para as mesmas.

Na tarefa *Disparar para multiplicar* verificou-se que a maioria dos alunos foi capaz de multiplicar recorrendo a diferentes estratégias de cálculo mental e que este jogo cumpriu com a sua principal função, que era consolidar os conhecimentos construídos pelos alunos ao longo das atividades. O facto de que a maioria dos alunos acertou ao disparar para o produto certo da multiplicação presente no jogo, parece confirmar que, tanto este material didático, como os restantes, causaram um impacto positivo nas suas aprendizagens.

O objetivo relativo à verificação da reação dos alunos relativamente à utilização de materiais didáticos associados à matemática parece, também, ter sido alcançado, uma vez que foi possível verificar que os alunos reagiram de modo muito favorável a todos os materiais didáticos apresentados.

Em relação ao calendário verificámos que os alunos se interessaram bastante por explorá-lo de diferentes formas às que estavam habituados, pois, como é um objeto do seu quotidiano, tornou-se mais desafiante quando tiveram de preencher as molduras 3 x 3 do mesmo. No que diz respeito à tabela dos cem, este material cativou os alunos, uma vez que eles não o conheciam e, ao longo da sua exploração, os alunos entusiasmaram-se por descobrir aspetos novos sobre este, partilhando-os com a turma. O jogo “Dispara com tabuada” causou de imediato reações positivas nos alunos, dado que se tratava de um recurso tecnológico e, quando lhes foi explicado que estava relacionado com a área da matemática, não desanimaram e empenharam-se para ganhar o jogo.

Para concluir, importa responder à questão-problema que deu início a este trabalho de investigação, sendo esta “Em que medida, a utilização de materiais didáticos contribui para a aprendizagem dos alunos do 1.º CEB a nível da matemática?”. Após a realização de todas as atividades com materiais didáticos e a análise de todos os dados recolhidos, tornou-se evidente que estes materiais contribuem de forma positiva para a aprendizagem dos alunos, neste caso do 1.º ciclo do ensino básico, sendo que, se apresentam como um fator de motivação e interesse para os alunos, que, de acordo

com Kapur (2019), é uma das vantagens dos materiais didáticos, motivar os alunos. Para além disso, em concordância com Caldeira (2009), que refere que os materiais didáticos possibilitam que os alunos construam conhecimentos sólidos e significativos, os materiais didáticos permitem aos alunos construir conhecimentos matemáticos significativos, de forma lúdica, dinâmica e desafiante.

Limitações e recomendações

No decorrer da realização deste trabalho de investigação surgiram algumas limitações, que poderão ter influenciado e condicionado a própria investigação e os resultados obtidos na mesma.

Uma destas limitações diz respeito ao tempo que foi dispensado pela orientadora cooperante, pois como foi realizado no final do ano letivo, a professora tinha conteúdos e metas a cumprir ainda, dessa forma, apenas dispensou duas tardes, o que impossibilitou a realização de um maior número de atividades e de um maior número de materiais didáticos utilizados.

Uma outra limitação com a qual nos confrontámos está relacionada com o facto de, após terminar a Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico, não nos foi possível dinamizar mais atividades, nem nos encontrarmos novamente com os participantes da investigação, o que impediu a recolha de mais dados que contribuiriam para a investigação.

Outra limitação desta investigação, e simultaneamente uma recomendação, está relacionada com o questionamento aos alunos na tarefa da *tarefa dos cem* e com a tarefa *Disparar para multiplicar*.

Relativamente ao questionamento aos alunos sobre a tabela dos cem, pensámos que poderíamos ter elaborado mais um instrumento de recolha de dados, porque, como os alunos responderam às questões colocadas nos seus cadernos, não nos foi possível ter acesso às respostas de todos os alunos, desse modo, considerámos que teria sido uma mais-valia para a investigação se estas respostas fossem realizadas numa ficha de trabalho, por exemplo, para conseguirmos analisar todos os dados. À semelhança desta atividade, considerámos que para a tarefa *Disparar para multiplicar* poderia, também, ter sido elaborado algum instrumento de recolha de dados para, mais uma vez, conseguirmos analisar todos.

Por última, uma outra recomendação para investigações futuras acerca deste tema, é a realização de um maior número de atividades, para ser possível a recolha de mais dados, beneficiando a investigação.

Reflexão final

O presente relatório final de estágio foi realizado no decorrer do mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e contribuiu tanto para o meu desenvolvimento académico e profissional, como pessoal. Desta forma, importa refletir acerca das aprendizagens construídas ao longo do mestrado, nomeadamente nas Práticas de Ensino Supervisionadas, e na realização do trabalho de investigação.

A Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico e a Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar foram unidades curriculares cruciais para a minha formação, dado que me despertaram para as realidades com as quais me possa deparar no futuro, me possibilitaram aprofundar conhecimentos sobre os dois contextos e experienciar o papel de educadora e professora, realizando, de forma integrada e colaborativa, práticas de ensino em ambos os contextos.

Ao longo destas Práticas de Ensino Supervisionada, penso que evolui bastante, não só ao nível das práticas e intervenções, mas também ao nível das planificações e reflexões. Penso, também, que aprendi bastante sobre a profissão docente e os desafios desta, pois, aprendi que um docente deve seguir o currículo em vigor, todavia, é fulcral que conheça os seus alunos, para que possa adequar esse currículo às necessidades, dificuldades e interesses deles e, para tal, é necessário que estabeleça uma relação positiva com eles. O docente deve também organizar e gerir um ambiente educativo estimulante em função dos alunos, uma vez que este potencializa a autonomia e o papel ativo dos alunos nas suas próprias aprendizagens.

O início de todos os estágios foram marcados de sentimentos de insegurança e receio, porém, estes foram ultrapassados, à medida que conhecia melhor as crianças e me adaptava a esse novo contexto. A ajuda e apoio da colega de estágio, das orientadoras cooperantes e dos professores supervisores foram essenciais para ultrapassar estes sentimentos e para desenvolver diversas competências da profissão docente, através da partilha de conhecimentos e da reflexão sobre as práticas nos contextos.

No decorrer dos estágios, deparámo-nos com algumas limitações e dificuldades, especialmente devido ao COVID-19, visto que o primeiro semestre da Prática Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico foi realizado em modalidade de ensino a distância e, apesar do segundo semestre e da Prática de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar passarem a ser presencias, ainda nos deparámos com algumas limitações, nomeadamente nas estratégias que poderíamos implementar e nos materiais didáticos que poderíamos utilizar. Estes constrangimentos permitiram-nos desenvolver a capacidade de adaptação a novas adversidades e esta adaptabilidade tem bastante importância na profissão docente.

O trabalho de investigação é outro dos fatores com bastante importância na profissão docente, visto que permite que os docentes reflitam sobre as suas práticas pedagógicas e investiguem novas práticas, de modo a favorecer o processo de ensino-aprendizagem. Assim sendo, a realização deste trabalho de investigação foi bastante pertinente, uma vez que tive a oportunidade de investigar sobre um tema na área da educação, sendo este o contributo da utilização de materiais didáticos para a aprendizagem dos alunos do 1.º CEB a nível da matemática.

No decorrer deste trabalho de investigação foram utilizados diversos materiais didáticos estruturados, sendo estes o calendário, as molduras 3 x 3 do calendário, a tabela dos cem, as molduras 3 x 3 da tabela dos cem e o jogo “Disparo com tabuada”, e a sua utilização contribuiu de forma positiva para a aprendizagem dos alunos do 1.º ciclo do ensino básico, dado que tiveram oportunidade de explorar estes materiais de diferentes formas, com a finalidade de resolverem tarefas matemáticas, de modo lúdico e desafiante.

Neste sentido, não é suficiente que os docentes se limitem a transferir os conhecimentos aos alunos, pois, assim, os alunos não conseguirão construir aprendizagens significativas. Pelo contrário, os docentes devem utilizar diferentes materiais didáticos, refletindo sobre a utilização dos mesmos em sala de aula e definindo de forma clara os objetivos da sua utilização, promovendo o papel ativo dos alunos nas suas próprias aprendizagens e a construção de aprendizagens duradouras e significativas.

Em suma, este relatório final de estágio tem como finalidade que professores e futuros professores conheçam as vantagens e o contributo dos materiais didáticos no processo de ensino-aprendizagem, o papel que desempenham na motivação e no envolvimento dos alunos e os cuidados a ter na sua escolha ou elaboração, de modo

que os utilizem nas suas práticas pedagógicas regularmente e que os reconheçam como essenciais para a construção de aprendizagens significativas dos alunos.

Referências bibliográficas

- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo* (1.^a ed. de 2016). Edições 70. <https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/08/anc3a1lise-de-contec3bado-laurence-bardin.pdf>
- Bento, A. (2012). Investigação quantitativa e qualitativa: Dicotomia ou complementaridade?. Revista JA (Associação Académica da Universidade da Madeira), nº 64, ano VII (pp. 40-43). ISSN: 1647-8975. Obtido de: <http://www3.uma.pt/bento/Repositorio/Investigacaoqualequan.pdf>
- Bertram, T., & Pascal, C. (2009). Manual DQP - desenvolvendo a qualidade em parcerias. Lisboa: Ministério da Educação.
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., Timóteo, M. C. (s/d). Caderno de Apoio 1.º Ciclo. http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Matematica/ca_1_ciclo_fi nal.pdf
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Borges, S. (2015). Explorar e Aprender: Os materiais didáticos no contexto da aprendizagem da Matemática na Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico [Relatório de Estágio, Universidade dos Açores]. Repositório da Universidade dos Açores. <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/3460/1/DissertMestradoSandySousaBorges2015.pdf>
- Botas, D. O. (2008). A utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática - Um estudo no 1.º ciclo [Dissertação de mestrado, Universidade Aberta]. Repositório Aberto. <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1235/1/Disserta%c3%a7%c3%a3omateriaisdid%c3%a1cticos.pdf>
- Botas, D., & Moreira, D. (2013). A utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática – Um estudo no 1º Ciclo. Revista Portuguesa de Educação, 26(1), 253-286. <https://doi.org/10.21814/rpe.3259>
- Busljeta, R. (2013). Effective Use of Teaching and Learning Resources. Czech-Polish Historical and Pedagogical Journal, 5(2), 55-70.

- Caldeira, M.F. (2009). *A Importância dos materiais para uma aprendizagem significativa da matemática* [Tese de Doutoramento, Escola Superior de Educação João de Deus]. Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/2240>
- Canavarro, A. P. (2011). Ensino exploratório da Matemática: Práticas e desafios. *Educação e Matemática*, 115, pp. 11-17. <http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/4265>
- Canavarro, A. P., Oliveira, H, & Menezes, L. (2014). Práticas de ensino exploratório da Matemática: Ações e intenções de uma professora. Em J. P. Ponte (Org.), *Práticas Profissionais dos Professores de Matemática* (pp. 217-233). Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Cardoso, A. P. (2014). *Inovar com a investigação-ação: Desafios para a formação de professores*. Imprensa da Universidade de Coimbra: Coimbra.
- Cardoso, A. P., & Rego, B. (2017). METODOLOGIAS DE INVESTIGAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: A INVESTIGAÇÃO-AÇÃO E O ESTUDO DE CASO. Em L. Menezes, A. P. Cardoso, B. Rego, J. P. Balula, M. Figueiredo & S. Felizardo (Eds.), *OLHARES SOBRE A EDUCAÇÃO - em torno da formação de professores* (pp. 21-33). Escola Superior de Educação de Viseu (ESEV). <https://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/4602>
- Carvalho, J., C. (2019). *Relação Família e Escola: Entre os Limites e as Possibilidades* (Trabalho de Conclusão de Curso em Gestão Pública Municipal). Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Constâncio, C. (2013). Utilização de recursos diversificados em contexto de aprendizagem de EVT [Projeto Final de Mestrado, Escola Superior de Educação de Viseu]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu. <https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/1942/1/Investiga%c3%a7%c3%a3o%202013%20-%20Catarina.pdf>
- Couceiro, C. S. (2018). *Recursos didáticos no ensino da Matemática e das Ciências Naturais* [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Viseu]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu. <https://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/6052>

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho. Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República n.º 129/2018, Série I de 2018-07-06.

Despacho n.º 16034/2010 do Ministério da Educação - Gabinete da Ministra. (2010). Diário da República: II série, n.º 206/2010. <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/16034-2010-3235729>

Direção-Geral da Educação. (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, 21-26. https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidad_e/perfil_dos_alunos.pdf

Direção-Geral da Educação. (2018). Aprendizagens Essenciais de Cidadania e Desenvolvimento do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Retirado de http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/cidadania_e_desenvolvimento.pdf

Direção-Geral da Educação. (2018). Aprendizagens Essenciais de Matemática do 1.ª ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_1a_ff_18julho_rev.pdf

Direção-Geral da Educação. (2018). Aprendizagens Essenciais de Matemática do 2.ª ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_2a_ff_18julho_rev.pdf

Direção-Geral da Educação. (2018). Aprendizagens Essenciais de Matemática do 3.ª ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_3a_ff_18de_julho_rev.pdf

Direção-Geral da Educação. (2018). Aprendizagens Essenciais de Matemática do 4.ª ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_4a_ff_18dejulho_rev.pdf

Fernandes, C. S. (2016). Conhecimento profissional do professor de Matemática: estudos de caso de professores em Timor-Leste (Dissertação de Mestrado em

Ensino de Matemática no 3.º Ciclo do Ensino Básico). Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

Filgueiras, A. (2014). A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA. Congresso Nacional de Educação, Paraíba.

http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2014/Modalidade_1datahora_08_08_2014_01_08_28_idinscrito_457_7a77b0de24493edbd0c115c6369382ed.pdf

Folque, A. (1999). A influência de Vigotsky no modelo curricular do Movimento da Escola Moderna para a educação pré-escolar. *Escola Moderna*, 5(5), 5-12.

https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/3523/3/assun_rev5-1%20Vygotky%20Escola%20Moderna.pdf

Gil, A. C. (2008). Métodos e Técnicas de Pesquisa Social (6ª ed.). Editora Atlas S. A.

Gomes, A. (2015). A sala de aula: um espaço onde se aprende, 9, 10, 20-21. Retirado de:

<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/12382/1/GOMES%20Andreia%20015.pdf>

Guedes, J. M. (2020). Materiais didáticos no ensino da Matemática do 2.º CEB [Relatório final de Estágio, Escola Superior de Educação de Viseu]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu.

Junior, E. B., Oliveira, G. S., Santos, A. C., & Schnekenberg, G. F. (2021). ANÁLISE DOCUMENTAL COMO PERCURSO METODOLÓGICO NA PESQUISA QUALITATIVA. *Cadernos da Fucamp*, 20(44), 36-51.

<https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2356>

Kapur, R. (2019). Development of Teaching-Learning Materials.

https://www.researchgate.net/publication/334083571_Development_of_Teaching-Learning_Materials

Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). Fundamentos de metodologia científica (5.ª ed.). S. Paulo: Atlas.

Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei nº 46/86 da Assembleia da República. (1986).

Diário da República: I Série, n.º 237/1986. <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/lei/1986-34444975-70456928>

- Lucena, R. (2017). Laboratório de Ensino de Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.
- Marquès, P. (2000). LOS MEDIOS DIDÁCTICOS Y LOS RECURSOS EDUCATIVOS. Universidade Autónoma do Chile.
- Menezes, L., Tomás Ferreira, R., Martinho, M. H., & Guerreiro, A. (2014). Comunicação nas práticas letivas dos professores de Matemática. In J. P. Ponte (Ed.), Práticas Profissionais dos Professores de Matemática (pp. 135-161). Instituto de Educação: Lisboa.
- Ministério da Educação e Ciência (2013). Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Matematica/programa_matematica_basico.pdf
- Ministério da Educação. (2016). Orientações curriculares para a educação pré-escolar. Ministério da Educação.
- Oliveira, H., Menezes, L., & Canavarro, A. P. (2012). RECURSOS DIDÁTICOS NUMA AULA DE ENSINO EXPLORATÓRIO: DA PRÁTICA À REPRESENTAÇÃO DE UMA PRÁTICA. https://www.researchgate.net/publication/270051072_Recursos_didaticos_num_a_aula_de_ensino_exploratorio
- Oliveira, H., Canavarro, A., & Menezes, L. (2021). Desenvolver novas perspetivas sobre o ensino da Matemática através da análise da prática: os casos multimédia na formação de professores. In A. Richit & H. Oliveira (Orgs.), *Formação de Professores e Tecnologias Digitais* (pp.117-142). Editora Livraria da Física.
- Ordem dos Psicólogos. (2020). COVID-19 - Regressar à Escola em Tempo de Pandemia: Recomendações para Pais e Cuidadores, Directores e Professores. Retirado de https://www.ordemdospsicologos.pt/ficheiros/documentos/doc_regressar_a_aa_escola_em_tempo_de_pandemia.pdf
- Palmeira, L. L, Cordeiro, C. P. & Prado, E. C. (2020). A análise de conteúdo e sua importância como instrumento de interpretação dos dados qualitativos nas pesquisas educacionais. *Cadernos de Pós-graduação*, 19(1), 14-31. <https://periodicos.uninove.br/cadernosdepos/article/view/17159/8298>

- Papalia, D., Olds, S., & Feldman, R. (2009). *O mundo da criança* (11.^a ed.). São Paulo: McGraw-Hill.
- Passos, E., & Takahashi, E. (2018). Recursos didáticos nas aulas de matemática nos anos iniciais: critérios que orientam a escolha e o uso por parte de professores. *Revista Brasileira de Estudos pedagógicos*, 99(251), 172-188. <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.99i251.3095>
- Ponte, J. P. (1999). Didáticas específicas e construção do conhecimento profissional. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2984/1/99-Ponte_SPCE-Aveiro.pdf
- Ponte, J. P. (2005). Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.), *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Lisboa: APM.
- Portaria n.º 359/2019, de 8 de outubro. Ministério da Educação. Diário da República n.º 193/2019, Série I de 2019-10-08.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 53-D/2020, de 20 de julho. Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República n.º 139/2020, 2º Suplemento, Série I de 2020-07-20.
- Ribeiro, A. (1995). Concepções de professores do 1º Ciclo do Ensino Básico: A Matemática, o seu ensino e os materiais didáticos. [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Viseu]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu. <https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/1173/1/dissertacao.pdf>
- Roldão, M. C. (2017). CONHECIMENTO, DIDÁTICA E COMPROMISSO: O TRIÂNGULO VIRTUOSO DE UMA PROFISSIONALIDADE EM RISCO. *Cadernos de Pesquisa*, 47(166), 1134–1149.
- Santos, O., & Belmino, J. (s/d). RECURSOS DIDÁTICOS: UMA MELHORIA NA QUALIDADE DA APRENDIZAGEM.
- Santos, V. (2021). Materiais didáticos na aprendizagem da Matemática [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Viseu]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu. <https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/6833/1/31-Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20mestrado%20-470-1-11-20210916.pdf>
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–21.

- Shulman, L., S., & Shulman, J., H. (2016). Como e o que os professores aprendem: uma perspectiva em transformação. *Cadernosocenpec*, 6 (1), 120-142. Obtido de: http://elearning2021.esev.ipv.pt/pluginfile.php/52931/mod_resource/content/0/ShulmanShulman%20%28v.%20portugu%C3%AAs%29.pdf
- Silva, A & Martins, S .(2000). Falar de Matemática Hoje é ... *Millenium*, 20. <https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/897/1/Falar%20de%20Matem%C3%A1tica%20Hoje.pdf>
- Silva, R. L. (2013). A utilização dos materiais didáticos na área da Matemática no 1º Ciclo do Ensino Básico [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Beja]. Repositório Científico do IPBeja. <https://repositorio.ipbeja.pt/bitstream/20.500.12207/599/6/Raquel%20Liliana%20Diniz%20da%20Silva%20-%20A%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20dos%20materiais%20did%C3%A1ticos%20na%20%C3%A1rea%20da%20Matem%C3%A1tica%20no%201%C2%BA%20Ciclo%20do%20Ensino%20B%C3%A1sico%20-%202013.pdf>
- Vale, I. (2002). *Materiais Manipuláveis*. Escola Superior de Educação de Viana do Castelo. https://www.academia.edu/6307061/Materiais_Manipul%C3%A1veis
- Vale, I. (2002). *Materiais Manipuláveis*. Escola Superior de Educação de Viana do Castelo. https://www.academia.edu/6307061/Materiais_Manipul%C3%A1veis
- Vaz, A. R. (2018). *As potencialidades de recurso a diferentes materiais didáticos e a tarefas matemáticas de diferente natureza no ensino da matemática* [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Santarém]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Santarém. <https://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/2180/1/Relat%c3%b3rio%20Final%20de%20Mestrado%20-%20Raquel%20Vaz.pdf>
- Vaz, A. R. (2018). *As potencialidades de recurso a diferentes materiais didáticos e a tarefas matemáticas de diferente natureza no ensino da matemática* [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação de Santarém]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Santarém. <https://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/2180/1/Relat%c3%b3rio%20Final%20de%20Mestrado%20-%20Raquel%20Vaz.pdf>
- Vieira, C., M. (1995). As Técnicas Quantitativas e Qualitativas de Recolha de Dados. Em C. M. Vieira, *Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica* (pp. 72-

91). Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

Vieira, C., M. (1995). As Técnicas Quantitativas e Qualitativas de Recolha de Dados. Em C. M. Vieira, Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica (pp. 72-91). Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

Zabala, A. (1998). A Prática Educativa – Como ensinar. ARTMED.
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/235518/mod_resource/content/4/Zabala.pdf

Anexos

Anexo 1: Instrumento de regulação das áreas de interesse



Anexo 2: Exemplo de uma reflexão semanal



Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB II - Relatório Semanal

A nona semana de Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB II decorreu do dia 31 de maio ao dia 2 de junho.

O desempenho das crianças relevantes para as planificações com a turma nesta semana foi bastante positivo, uma vez que se dedicaram e empenharam na realização de todas as tarefas propostas. Destacamos as tarefas realizadas no Dia da Criança, presentes no Anexo 1, porque, apesar de ter sido um dia diferente com atividades diferentes e propícias a que os alunos ficassem inquietos, os alunos mostraram-se muito interessados e motivados na realização das mesmas, com atenção e empenho. Este empenho auxilia no desenvolvimento pessoal, que é uma das competências do documento do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017, p. 26), pois desenvolvem “confiança em si próprios, motivação para aprender, autorregulação, espírito de iniciativa e tomada de decisões fundamentadas, aprendendo a integrar pensamento, emoção e comportamento”.

Foi notório que os alunos gostaram muito deste dia, uma vez que referiram que “Gostavam que o próximo Dia da Criança fosse igual” e que “Foi um dia muito feliz e divertido”.

No que respeita às opções do ambiente educativo relevantes para as planificações com a turma desta semana, destacamos, também, o Dia da Criança, visto que um dos objetivos para este dia era que os alunos, ao entrar, vissem a sala como um contexto diferente ao comum e com um ambiente desafiador, dado que “a criança aprende sobretudo através da ação/experimentação, sendo fundamental o proporcionar-lhe um ambiente rico e estimulante” (M.ª João Cardona, 1992, p.9, citado por Borges, 2019, p. 38). Neste sentido, concedemos atividades e tarefas com a lâmpada de luz negra e com a sala toda escura, roupa branca, como tinha sido pedido no dia anterior, e as cortas decoradas pelos alunos, estes puderam ver os efeitos da mesma (Anexo 2) e para tomar o início e o final do dia mais diferente, colocamos uma música alusiva a este dia.

Relativamente às opções didáticas, destacamos a ficha de trabalho, de quarta-feira, dia dois de junho, sobre o Dia da Criança, na qual, para além de responderem as questões sobre o dia anterior, os alunos tinham, também, de escrever um texto a narrar o seu dia. A realização desta ficha permitiu-nos “estabelecer uma relação entre aquilo que os alunos aprenderam e a eficiência do seu método de ensino/ aprendizagem” (Ramos, 2013, p. 39), verificando se os alunos realmente gostaram do dia e de qual atividade tinham gostado mais de realizar.



Em relação ao nosso desempenho desta semana, pensamos que foi positivo, sendo que procuramos que os alunos se sintam envolvidos em todas as tarefas, que participassem ativamente nas mesmas e ir de encontro com as necessidades e dificuldades deles. Neste sentido, destacamos a tarefa do ditado dos direitos da criança, que ocorreu na quarta-feira, dia dois de junho e que não estava planificada, no entanto verificamos que era oportuno, visto que ao dialogar com os alunos sobre esses direitos, percebemos que não estavam compreendidos. Nesse sentido, e com apoio do cartaz apresentado no dia anterior relativo a esse conteúdo, ditamos todos os direitos e os alunos copiaram-nos para o caderno, ficando com esse registo.

Um desafio futuro encontrado esta semana e o facto de ao realizar atividades diferentes e em contextos menos comuns, os alunos têm mais tendência a ficar inquietos, não cumprindo, propriamente, com o principal objetivo destas atividades mais lúdicas e dinâmicas que é motivar os mesmos para a aprendizagem, uma vez que a motivação é “um meio para alcançar o sucesso escolar, e para cumprir tal premissa o aluno deve sentir em casa e na escola um ambiente favorável ao seu interesse pessoal” (Oliveira, 1999, citado por Simão, 2005, p. 10).

As atividades realizadas com esta turma funcionaram bastante bem, porém com outras turmas poderia não acontecer o mesmo e esse é outro desafio encontrado, sendo que todas as atividades têm de ser pensadas e planificadas de acordo com as características de cada turma e cada aluno da mesma.

Um aspeto a destacar esta semana foi o facto de não conseguirmos realizar a uma das fichas de Matemática do dia dois de junho, pois acrescentámos a tarefa do ditado dos direitos da criança. No entanto, a orientadora cooperante guardou essa ficha para posteriormente resolver com os alunos.

Anexo 3: Exemplo de uma reflexão do EstudoEmCasa



Descrição da aula EstudoEmCasa

A aula semanal do EstudoEmCasa (2020-2021) observada no dia um de março, das dez horas às dez e meia, é relativa ao segundo ano de escolaridade e da área disciplinar de Português, que diz respeito ao bloco temático número trinta e três. Este incide nos seguintes conteúdos e aprendizagens essenciais: leitura e compreensão do texto O Sapo Apalxonado, de Max Velthuis e pronomes pessoais. Relativamente ao domínio da Leitura, os alunos devem ser capazes de:

- "Compreender o sentido de textos com características narrativas e descritivas, associados a finalidades diferentes (lúdicas, estéticas, informativas)";
- "Identificar informação explícita no texto" (Direção – Geral da Educação, 2018, p. 8);

Em relação ao domínio de Educação Literária, os alunos devem ser capazes de:

- "Compreender narrativas literárias (temas, experiências e valores)." (p. 10);

Por fim, no que diz respeito ao domínio da gramática, a aprendizagem essencial é:

"Identificar a classe das palavras: (...) pronomes pessoais" (p. 11).

A professora iniciou a aula com uma breve contextualização da mesma, que consistiu na apresentação do plano da aula, e referiu quais os materiais necessários para a mesma, no entanto, esta não recordou os conteúdos abordados anteriormente.

A aula iniciou com a visualização e audição de um vídeo de leitura expressiva de um excerto do conto O Sapo Apalxonado, de Max Velthuis, sendo esta uma estratégia de motivação, uma vez que o conto era acompanhado por ilustrações cativantes e coloridas, porém o aluno tem um papel passivo nesta tarefa, uma vez que só observa e escuta.

A docente interagiu ao longo da aula com os alunos, questionando-os relativamente à resolução das tarefas propostas, como por exemplo, questões de interpretação e compreensão "Quais são as personagens que surgem nesta parte do conto?". Este questionamento por parte da docente implica que os alunos tenham um papel ativo na sua aprendizagem, pois sistematicamente são "chamados" a responder. Uma das tarefas que nos chamam mais a atenção foi relativa a um exercício de consciência fonológica, a letra intrusa, que consistia em os alunos identificarem qual a letra errada



amigos.", sendo que os alunos tinham de substituir as palavras destacadas por pronomes pessoais.

A comunicação verbal foi clara e simples, tanto nas definições dos conceitos, como nas propostas das tarefas, lendo excertos do conto sempre que necessário, demonstrando assim um domínio dos conteúdos. A comunicação não verbal foi visível quando a professora lia excertos do conto e, simultaneamente, fazia gestos e expressões que acompanhassem a sua leitura.

No decorrer da aula, a docente propôs diversas tarefas relativas ao conto lido e aos pronomes pessoais, de modo que os alunos consolidassem e dominassem estes conteúdos, ou seja, quanto mais questões respondiam corretamente, maior era o domínio acerca deste conteúdo. Estas tarefas permitiam, também, uma avaliação formativa, uma vez que as mesmas refletiam o conhecimento que os alunos contruíam ou não durante a aula, pelo contrário não se verificou indícios de avaliação sumativa.

Reflexão da aula EstudoEmCasa

A aula iniciou com a apresentação de um vídeo, em que as ilustrações do mesmo eram acompanhadas por uma leitura expressiva, de modo a captar a atenção dos alunos na leitura do conto. Como afirma Leite (2013, p. 2) "As boas leituras expressivas deverão funcionar não apenas como modelo, mas também como estímulo, pois a vontade de ler é fundamental para que haja convicção na interpretação oral dos textos.", ou seja, estas leituras servem de motivação para a leitura, que, consequentemente, leve a um maior desenvolvimento da capacidade de leitura e interpretação dos textos pelos alunos. A docente começou pela leitura do conto e não existiram exercícios de pré-leitura, estes que são muito importantes, pois:

possibilita a ativação dos esquemas cognitivos necessários para que o aluno seja capaz de interpretar e atribuir significado ao texto, ao mesmo tempo que o prepara para a pesquisa da informação relevante. Por último, a estratégia da antecipação, ao criar expectativas que os alunos serão confirmadas ou recusadas, permite que esses alunos ajustem, progressivamente, o seu adestramento interpretativo (Morim, 2013, p. 12).

Uma das áreas de competência presentes no documento Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória que se enquadra com a aula observada de EstudoEmCasa é "Linguagens e textos". Algumas das competências associadas a esta área de competência são: "utilizar de modo proficiente diferentes linguagens e símbolos associados (...) à literatura" e "dominar capacidades nucleares de compreensão e de



numa determinada palavra, através do som, como por exemplo: "ataixonado" em vez de "apalxonado".

No decorrer da aula, a professora dava o seu feedback positivo sobre o trabalho dos alunos, como por exemplo dizendo "muito bem", "isso mesmo" e "ora muito bem", reforçando positivamente o seu trabalho, motivando-os a continuar a tomar atenção à aula e a resolverem as tarefas propostas.

A única estratégia de diferenciação identificada, não por parte da docente, mas sim por parte do programa EstudoEmCasa, foi o facto de estar presente uma tradutora de língua gestual, no canto inferior direito da tela.

Uma estratégia pedagógica e didática adotada pela professora foi apresentar o conto numa forma de vídeo e de forma expressiva e sempre que apresentava alguma tarefa que era necessário voltar a ler alguma parte deste, a mesma lia, novamente, de forma expressiva e clara. Outra estratégia utilizada foi a apresentação de respostas completas para certas questões de compreensão, para que os alunos registassem as mesmas, enfatizando que esta não era a única resposta correta, e necessário era que tivesse presente o questionado na tarefa, como por exemplo na questão relativa às personagens que surgiram na parte do conto apresentada, foi dada a seguinte resposta: O Sapo, o Porquinho e a Lebre são as personagens que surgem nesta parte do conto, sendo que a professora frisou que esta resposta não é a única correta.

Uma estratégia pedagógica e didática evidenciada foi o facto de a professora iniciar o conteúdo dos pronomes pessoais com exemplos de personagens do conto e só depois apresentar o conceito, bem como a sua função.

Relativamente à estruturação dos saberes, verificamos que esta segue a sequência de leitura e de pós leitura, ou seja, começou pela apresentação de um vídeo com a leitura expressiva de um conto, depois as perguntas de compreensão e interpretação, seguindo-se os exercícios de consciência fonológica e por fim, os pronomes pessoais, interligando sempre os conteúdos com o conto lido. Porém, não relacionou os conteúdos com outras áreas disciplinares, nem com aprendizagens anteriores.

A docente não refletiu sobre a atualidade, não aconteceram interrupções nem desvios e apenas promoveu o trabalho autónomo do aluno com a resolução das tarefas propostas no decorrer da aula, como por exemplo as tarefas relativas aos pronomes pessoais, em que tínhamos frases como "O Porquinho viu o salto mais alto da história." e "A Lebre e a Pata observam o salto do Sapo." e "O Porquinho e o Sapo são bons



expressão nas modalidades oral, escrita" (Direção-Geral da Educação, 2017, p. 21). Pois, a aula incluiu na literatura, mais especificamente o conto, e foram realizadas questões de compreensão relativas ao mesmo.

A consciência fonológica foi um dos conteúdos das tarefas realizadas na aula, esta que é "entendida como a capacidade de identificar e de manipular as unidades do oral" (Ministério da Educação, 2017, p. 8). O trabalho relacionado com o conteúdo da consciência fonológica é muito importante pois,

dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita estão associadas ao fraco desempenho em tarefas que evocam a consciência fonológica dos falantes. O trabalho sobre a consciência fonológica na escola, realizado desde cedo e generalizado a toda a população infantil, permitirá, como referimos, promover o sucesso escolar, funcionando como medida de prevenção do insucesso na leitura e na escrita (Ministério da Educação, 2017, p. 8).

Ao longo de todas as tarefas, a professora deu feedback e reforçou o comportamento dos alunos e segundo Cabeleira (2013, p. 15), reforço positivo é "um comportamento, uma atitude ou um desempenho, quando analisado positivamente reveste-se de uma importância extrema no contexto escolar, no sucesso dos alunos e, por conseguinte, no processo de aprendizagem e evolução escolar.". podemos então constatar que a docente, ao utilizar expressões motivadoras como "Muito bem" e "isso mesmo", está a reforçar de forma positiva o trabalho dos alunos, levando-os a continuar o bom trabalho e favorecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Outra das áreas de competência do documento Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, da Direção-Geral de Educação (2017, p.25) é o Relacionamento Interpessoal, que diz respeito "à interação com os outros, que ocorre em diferentes contextos sociais e emocionais.". Esta interação acontece também em contexto de sala de aula, não só entre os alunos, mas também entre estes e o professor e este reforço positivo é um fator facilitador desta interação, visto que o docente valoriza e reforça o bom trabalho dos alunos, motivando-os.

Outra área de competência inerente ao perfil dos alunos, de acordo com o documento Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, da Direção-Geral de Educação (2017, p. 26) é o desenvolvimento pessoal e autonomia, sendo que o aluno deve ser capaz de "identificar áreas de interesse e de necessidade de aquisição de novas competências," e "consolidar e aprofundar as competências que já possuem, numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida.". Por esta razão, pensamos que

podiam ter sido desenvolvidas tarefas que fomentassem mais o trabalho autónomo, não apenas na resolução das tarefas propostas no decorrer da aula, mas também tarefas pós aula, por exemplo propor que os alunos escolhessem um conto e, após a leitura deste, identificassem os pronomes pessoais presentes no mesmo.

Relativamente ao documento Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, do Ministério de Educação (2017, p. 6), um dos valores principais é "Relacionamento social e intercultural (democracia, desenvolvimento humano sustentável, globalização e interdependência, paz e gestão de conflitos)", este que se enquadra com o conto apresentado na aula observada. O Sapo Apaixonado, de Max Velthuis, cujo uma das personagens principais se apaixona por outra de espécie diferente, ao início outras personagens demonstram algum preconceito perante este amor, porém no final todos respeitam e aceitam esta relação, transmitindo, assim, valores de aceitação e respeito face às diferenças.

Referências Bibliográficas

- Cabeleira, J., P. (2013). *Reforço positivo e aprendizagem cooperativa: estratégias facilitadoras do sucesso de alunos desmotivados*, 15. Retirado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/46685768.pdf>
- Direção-Geral da Educação. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*, 21-26. Retirado de: https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf
- Direção-Geral da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais de Português do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Retirado de: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/portugues_1c_2a_1f.pdf
- Lette, S. (2013). *A leitura expressiva: um desafio compensador*, 2. Retirado de: https://www.researchgate.net/publication/276901529_A_LEITURA_EXPRESSIVA_UUM_CRSAFIO_COMPENSADOR
- Ministério da Educação. (2017). *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania*, 6. Retirado de: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Projetos_Curriculares/Aprendizagens_Essenciais/estrategia_cidadania_original.pdf

Anexo 4: Exemplo da utilização de vários documentos

Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB II - Relatório Semanal

A décima primeira semana de Prática de Ensino Supervisionada no 1.º CEB II decorreu do dia 14 ao dia 16 de junho.

O desempenho das crianças relevantes para as planificações com a turma nesta semana foi bastante positivo, uma vez que se dedicaram e empenharam na realização de todas as tarefas propostas. Destacamos a tarefa relativa à adaptação do texto "O coelho sem orelhas", de Klaus Baumgart, pois os alunos, desde logo, mostraram-se bastante curiosos, referindo que "Nunca tinham visto um coelho sem orelhas". Após a leitura e da realização da ficha de interpretação do mesmo, verificamos que os alunos ficaram bastante empáticos com a personagem principal, dizendo que "Apesar de sermos todos diferentes, devemos tratar bem toda a gente".

Esta tarefa permitiu-nos verificar que esta turma, apesar da tenra idade, já tem bastante respeito e empatia pelos outros e pela diferença, e esta é uma das competências do documento do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, mais propriamente da área de relacionamentos Interpessoais, em que os alunos devem ser capazes de "Interagir com tolerância, empatia e responsabilidade e argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista, desenvolvendo novas formas de estar, ouvir e participar na sociedade" (Direção-Geral da Educação, 2017, p. 25).

No que diz respeito às opções do ambiente educativo relevantes para as planificações com a turma desta semana, destacamos a atividade relativa ao percurso pelas brincadeiras do passado, concedida no âmbito da estratégia de ensino da unidade curricular de Didáticas Específicas do 1.º CEB II. Não foi possível realizar esta atividade num espaço amplo, o que, consequentemente, diminuiu o espaço para cada etapa e a separação entre estas.

Como referem Veloso e Sá (2009, s/p), "Todo jogo é realizado em um campo previamente delimitado, em cujo interior se respeitam as regras determinadas.", o respeito dos alunos pelas regras e pelo espaço delimitado para o percurso, foi o que permitiu com que esta atividade corresse bem.

Apesar do inconveniente já referido, a atividade correu bem e foi notório o empenho dos alunos na realização de todos os jogos do percurso, sendo que referiram que queriam continuar, apesar de estar na hora de terminar a aula.

Em relação às opções didáticas, destacamos o cartaz realizado no âmbito do conteúdo relativo aos meios de transporte. Inicialmente, este tinha apenas o fundo, que era o céu, um estrada e o mar, sendo que os alunos o iam completar com a sua ilustração de um meio de transporte à escolha (Anexo 1). Quando terminaram,

propusemos a cada um que fosse afixar a sua ilustração no cartaz, dizendo-se era terrestre, aquático ou aéreo. Desta forma, levámos a que os alunos estivessem diretamente envolvidos na sua aprendizagem e na tarefa, sendo que o cartaz ficou afixado na sala de aula, "podendo o aluno a todo o momento aceder à informação ou ao teor do cartaz tirando o respetivo proveito" (Matos, 2006, p. 97) e apreciar o seu trabalho.

Relativamente ao nosso desempenho desta semana, pensamos que foi positivo, uma vez que, apesar de termos os planos de aula, tentámos primeiro ter em consideração as necessidades e dificuldades dos alunos. Neste sentido, não conseguimos realizar Educação Física, dado que os alunos demonstraram imensas dificuldades na ficha de trabalho de Matemática, mais propriamente no conteúdo da divisão.

Como os alunos já tinham tido Educação Física de manhã, decidimos ocupar esse tempo para tirar as dúvidas todas em conjunto e propor que os alunos com mais dificuldades fossem ao quadro resolver divisões, para perceber que etapa não estavam a compreender. Deste modo, os alunos explicaram o seu raciocínio e os próprios colegas verificavam qual o erro e explicavam ao aluno como fazer corretamente, dando asas a uma discussão coletiva e como menciona Staples (2007, citado por Ferreira, Guerreiro, Martinho & Menezes, 2014, p. 153) "As discussões coletivas na aula de Matemática sustentam a construção conjunta de ideias, através da partilha de pensamentos, do ouvir e responder às ideias dos outros e da negociação de significados".

Um desafio futuro encontrado esta semana foi o facto de, apesar das dificuldades de os alunos serem similares, nem todos compreendem um determinado conteúdo através das mesmas estratégias, por essa razão devemos procurar sempre adaptar todas as estratégias de ensino para os diversos alunos, de acordo com as suas características e dificuldades.

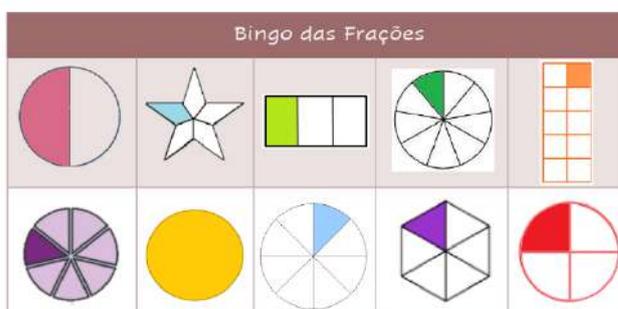
Um aspeto a destacar esta semana foi o facto da orientadora cooperante não se estar a sentir muito bem na terça-feira, dia 15 de junho, e, após uma conversa nessa manhã, pediu-nos para continuar com as atividades previstas para esse dia, pois à tarde iria estar presente a professora de Educação Especial, que ajudaria no que fosse necessário.

Anexo 5: Exemplos das diversas competências desenvolvidas nas atividades

	- Escrever textos curtos com diversas finalidades (narrar, informar, explicar), referindo lugares, regiões ou acontecimentos;	- Entrega da ficha "A minha banda desenhada" (Anexo 3); - Planificação de uma história para a banda desenhada, baseada numa visita que tenham gostado, com a família ou escola, na qual os alunos têm de planificar, respondendo às questões "Quando?", "Quem?" e "Onde?" e referindo o acontecimento que dá início à história, as ações da mesma e como esta termina e escrita da história de acordo com essa planificação;	e se participam de forma ordeira; - Análise se os alunos realizam a ficha corretamente: se conseguem planificar a banda desenhada, respondendo a todos os pontos necessários, se escrevem um texto coeso,	- Ficha "A minha banda desenhada" impressa, lápis de corvão, régua e borracha;	09:50h
--	---	---	--	--	--------

Português/Educação Artística (Artes Visuais)	- Manifestar capacidades expressivas e criativas nas suas produções plásticas, evidenciando os acontecimentos, locais e personagens da história;	- Ilustração da banda desenhada, de forma criativa e em concordância com a história e autoavaliação da mesma; - Planificação, escrita, ilustração e avaliação de uma banda desenhada, na ficha "A minha banda desenhada";	coerente e de forma correta e se resolvem a ficha de forma autónoma; - Aferição se os alunos ilustram a banda desenhada de forma criativa, expressiva e em concordância com o texto e se conseguem autoavaliar-se;	- Ficha "A minha banda desenhada" impressa, lápis de cor e borracha;	10:10h 10:30h INT
--	--	--	---	--	--------------------------

Anexo 6: Exemplos de materiais didáticos



9×2	12	2×5	35
6×2	18	4×6	42
3×3	21	7×6	24
7×3	9	4×4	30
5×4	32	6×5	16
8×4	20		

Anexo 7: Exemplo da avaliação dos alunos segundo diversos critérios de desempenho

Plano de Aula n.º 32		Data 16/06/2021			
Áreas Disciplinares: Conteúdos	Objetivos	Atividades de Ensino-Aprendizagem	Avaliação	Recursos/ Materiais	Tempo
Português - Oralidade - Dramática - Leitura e Escrita	- Falar com clareza e articular de modo adequado as palavras; - Reconhecer palavras com leitura igual, mas escrita e significados diferentes.	- Diálogo professora estagiária/aluno/alunos sobre os conteúdos lecionados no dia anterior; - Diálogo professora estagiária/aluno/alunos sobre palavras com a leitura igual e escrita e significados diferentes; - Realização de uma chuva de ideias com palavras com leitura igual, mas escrita e significado diferentes pela professora estagiária e pelos alunos, num diálogo coletivo; - Entrega de uma ficha de trabalho (Anexo 1); - Realização da ficha de trabalho: os alunos começam por copiar para a ficha as palavras que estão no quadro registadas na chuva de ideias, seguidamente têm de procurar as mesmas no dicionário e passar para lá o seu significado. - Entrega de uma ficha de trabalho (Anexo 2); - Realização de uma ficha de trabalho, em que os alunos têm de formar frases a partir das palavras com leitura igual mas escrita e significado diferentes;	- Questionamento se os alunos se recordem ou não dos conteúdos lecionados no dia anterior; - Análise se os alunos conseguem ou não identificar palavras com leitura igual mas escrita e significado diferentes; - Aferição se os alunos resolvem corretamente a ficha: se copiam corretamente as palavras registadas no quadro e recorrem-se ou não de como se procura no dicionário; - Análise se os alunos conseguem ou não construir	- Quadro, giz e apagador; - Ficha de trabalho impressa, lápis de corvão, borracha, dicionário; - Ficha de trabalho impressa, lápis de corvão e borracha;	08:50h 00:05h 09:20h 09:50h

			frases com sentido a partir das palavras que lhes são dadas;		10:30h INT 11:00h
Português/ Expressões Artísticas (Artes Visuais) - Leitura e Escrita/ Experimentação e Criação	- Escrever textos curtos com diversas finalidades (narrar); - Aplicar palavras com leitura igual mas escrita e significado diferentes; - Ilustrar o seu texto narrativo;	- Entrega de uma ficha de trabalho (Anexo 3); - Elaboração de um texto narrativo, onde os alunos têm de aplicar palavras com leitura igual mas escrita e significado diferentes; - Ilustração do texto narrativo, realizado na ficha de trabalho anterior;	- Aferição se os alunos conseguem ou não aplicar as palavras no seu texto narrativo, com leitura igual mas escrita e significado diferentes; - Ilustrar de acordo com a história que escreveu; identificando os elementos principais da sua história;	- Ficha de trabalho impressa, lápis de corvão e borracha; - Ficha de trabalho impressa, lápis de corvão, borracha e lápis de cor;	11:20h
Português - Leitura e Escrita	- Ler com articulação correta, entoação e velocidade adequadas ao sentido dos textos;	- Leitura em voz alto, por cada aluno (um de cada vez), do seu texto narrativo; - Realização de questões sobre a história que o colega leu, aos alunos que a escutam;	- Análise se os alunos leem o seu texto com ritmo adequada e se os restantes colegas estão a escutar com atenção o que está a ser lido; respondendo corretamente às questões da professora estagiária;	- Ficha de trabalho realizada;	11:35h
Matemática - Números e Operações	- Realizar a ficha de "Prepara a Avaliação";	- Realização da ficha "Prepara a Avaliação", presente no caderno de Preparar a Avaliação de Matemática, nas páginas número 22, 23, 24 e 25;	- Observação se os alunos resolvem a ficha	- Caderno de Preparar a Avaliação de	11:50h INT 14:00h

- Geometria e Medida - Organização e tratamento de dados			de "Preparar a Avaliação" de forma autónoma: não copiam pelo colega e não pedem ajuda à professora estagiária;	Matemática, lápis de corvão e borracha;	
Educação Física - Jogos	- Executar as ações associadas a um número velocemente;	- Correção no quadro, pelos alunos com supervisão professora estagiária, da ficha "Prepara a Avaliação", das páginas número 22, 23, 24 e 25;	- Aferição se os alunos estão atentos à correção e percebem aquilo que lhes está a ser explicado e corrigido;	- Caderno de Preparar a Avaliação de Matemática, lápis de corvão e borracha;	14:45h
	- Correr dentro de sacos, até à meta assinalada; - Equilibrar-se enquanto se desloca em pé-oxinho; - Saltar entre obstáculos, sem tocar nestes e sem se desequilibrar; - Saltar à corda no lugar, com coordenação global	- Realização de um jogo de aquecimento, o "Jogo dos números", em que a professora estagiária associa números a ações, por exemplo: um – sentar, dois – deitar, três – correr. O jogo inicia-se com os alunos a correr pelo espaço, previamente delimitado por cones, e quando a professora estagiária diz um dos números, eles devem executar a ação correspondente, o mais rapidamente possível;	- Observação se os alunos associam os números e as ações corretamente, se as executam com velocidade e se têm resistência até ao final do jogo;	- Cones;	15:05h
		- Realização de um percurso pelos alunos, de jogos tradicionais. Os alunos são divididos em grupos, três grupos de cinco elementos e um de quatro, e o percurso terá cinco etapas, delimitadas por cones: a corrida de sacos, o jogo da macaca, jogo do estica, saltar à corda e o derrube de latas. Cada grupo inicia-se numa dessas etapas e ao sinal da professora estagiária trocam para a etapa à direita e assim sucessivamente até todos os grupos completarem todas as etapas;	- Aferição da capacidade de os alunos correrem dentro de sacos sem se desequilibrarem, de se equilibrarem enquanto se deslocam ao pé-oxinho e de equilibrarem um ovo numa colher enquanto correm;	- Cones, sacos, estrutura do jogo da macaca, colheres, cordas, meias velhas e latas;	15:20h

	e fluidez de movimentos; - Lançar uma bola em precisão a um alvo fixo;		de saltar à corda no lugar, fluindo os movimentos e de lançar uma bola a um alvo fixo, de modo a derrubar as latas;		15:45h
	- Deslocar-se em corrida com mudanças de velocidade e ficando em estátua quando necessário;	- Realização de um jogo de retorno à calma, o jogo do "Macaquinho do chinês", no qual um dos alunos, encostado à parede virado de costas para os colegas, diz: 1,2,3 macaquinho do chinês, enquanto os outros jogadores correm ou andam para a parede. Quando o aluno que está na parede se vira, os outros alunos têm que ficar em estátua e quem se mexer tem que voltar ao início. O aluno a chegar primeiro à parede é o próximo Macaquinho do chinês;	- Análise da capacidade dos alunos se deslocarem em corrida com mudanças de velocidade, de ficarem em estátua quando o "Macaquinho do chinês" se vira e de respeitarem as regras do jogo;		16:00h
Observações/reflexões: No final do dia, após o último jogo, os alunos vão lavar as mãos.					

Anexo 8: Exemplo da sequência das tarefas

Estudo do Meio -Natureza	-Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de revestimento, alimentação, locomoção e reprodução);	-Entrega de ficha sobre os animais domésticos e animais selvagens, o habitat, o revestimento do corpo, a alimentação, a deslocação, a reprodução dos animais (Anexo 4); -Resolução da ficha de trabalho sobre os animais domésticos e animais selvagens, o habitat, o revestimento do corpo, a alimentação, a deslocação, a reprodução dos animais, de maneira a reverem os respetivos conteúdos; -Correção oral, dos exercícios da ficha de trabalho, pela professora estagiária/aluno/alunos;	Observação -Observação se os alunos resolvem os exercícios autonomamente e no tempo previsto; -Análise se os alunos sabem distinguir os animais selvagens dos animais domésticos e	-Ficha de trabalho impressa, lápis e borracha; -Ficha de trabalho impressa, lápis, borracha, giz e apagador;	14:10h 14:25h
-----------------------------	---	---	--	---	----------------------

Anexo 9: Exemplos do envolvimento dos alunos nas tarefas

Português - Leitura e Escrita;	- Ler de forma audível, com articulação correta, entoação e velocidade adequada;	- Entrega do texto "Reciclar" impresso (Anexo 4); - Leitura em voz alta, audível e expressiva, por parte da professora estagiária, do texto "Reciclagem"; - Exploração do texto "Reciclagem", identificando a introdução, desenvolvimento e conclusão deste;	- Observação se os alunos estão atentos à leitura: se não interrompem e se não conversam com os colegas; - Análise se os alunos	- Texto impresso "Reciclagem"; - Texto impresso "Reciclagem";	11:00h 11:05h
Estudo do Meio/Educação Artística (Artes Visuais) - Natureza /Experimentação e Criação	- Relacionar as cores do ecoponto com os materiais das embalagens;	- Entrega dos materiais necessários: folha impressa com os ecopontos (Anexo 5) e os folhetos de supermercado; - Elaboração de um cartaz sobre a reciclagem: o aluno tem que, a partir de um folheto do supermercado, recortar as embalagens e colar no ecoponto correto;	- Observação se os alunos sabem identificar a cor dos ecopontos e se recortam e colam corretamente as embalagens nos ecopontos;	- Folha impressa com os ecopontos, folhetos de supermercado, tesoura, cola e lápis de cor;	11:35h 11:50h INT

Anexo 10: Exemplos atividades em grupo de Educação Física

	e fluidez dos movimentos; - Lançar uma bola em precisão a um alvo fixo; - Deslocar-se em corrida com mudanças de velocidade e ficando em estátua quando necessário;	- Realização de um jogo de retorno à calma, o jogo do "Macaquinho do chinês", no qual um dos alunos, encostado à parede virado de costas para os colegas, diz: 1, 2, 3 macaquinho do chinês, enquanto os outros jogadores correm ou andam para a parede. Quando o aluno que está na parede se vira, os outros alunos têm que ficar em estátua e quem se mexer tem que voltar ao início. O aluno a chegar primeiro à parede é o próximo Macaquinho do chinês;	de saltar à corda no lugar, fluindo os movimentos e de lançar uma bola a um alvo fixo, de modo a derrubar as latas; - Análise da capacidade dos alunos se deslocarem em corrida com mudanças de velocidade, de ficarem em estátua quando o "Macaquinho do chinês" se vira e de respeitarem as regras do jogo;	15:45h
Observações/reflexões: No final do dia, após o último jogo, os alunos vão lavar as mãos.				
16:00h				

Matemática/Educação Física - Geometria e Medida - Jogos	- Percorrer um percurso/itinerário pré-definido, combinando apoios variados associados com corrida, marcha e voltas;	- Realização de um jogo de aquecimento: a professora estagiária divide os alunos em quatro grupos de quatro e um grupo de três e entrega a cada uma delas um itinerário (Anexo 5), cujo têm de percorrer, de acordo com as indicações presentes no mesmo, para chegarem ao destino. Os itinerários terão alguns desafios, que os alunos têm de realizar com sucesso para avançar para a próxima etapa. O destino irá estar marcado por uma bola, que irá ser utilizada no próximo jogo e a primeira equipa a chegar ao seu destino, ganha o jogo;	- Análise se os alunos chegam ao destino seguindo as indicações presentes no itinerário e se trabalham em equipa;	- Itinerário impresso, bolas e cones;	15:15h
Educação Física - Jogos	- Equilibrar uma bola, entre dois arcos, trabalhando em pares, com os pés e com os cotovelos;	- Realização de um jogo em que os alunos, em pares, têm de equilibrar a bola na interseção de dois arcos. Cada aluno segurará num dos arcos e o par no outro. Vence o par que chegar primeiro à meta, marcada por um cone;	- Aferição se os alunos equilibram uma bola entre dois arcos: se cooperam entre eles, se não deixam cair a bola até à meta e se seguram nos arcos corretamente;	- Arcos, bolas e cones;	15:30h
		- Realização de um jogo de retorno à calma, no qual todos os alunos, em círculo e sentados, vão passando uma bola, para o colega do lado esquerdo, imaginando que esta é feita de vidro, devendo, por isso, ser passada com muito cuidado, caso contrário pode partir. Estes passes serão realizados com os pés e, posteriormente, com os cotovelos;	- Análise se os alunos conseguem passar a bola ao colega do lado: se equilibram a bola com os pés e cotovelos, se não deixam a bola cair ao chão e se não utilizam as mãos para realizar o passe;	- Bola;	15:45h
Observações/reflexões: No final do dia, após o último jogo, os alunos vão lavar as mãos.					
16:00h					

Anexo 11: Atividade de envolvimento da família

Português/ Estudo do Meio - Oralidade/ Sociedade	- Apresentar os depoimentos recolhidos, relacionados com a história familiar, localizando-os no tempo, de forma clara e audível;	- Apresentação dos depoimentos que cada aluno recolheu no dia anterior, dos familiares com mais idade, sobre o que faziam nos tempos livres na idade deles (ao que brincavam);	- Análise se os alunos conseguem expressar com clareza as informações que recolheram, se recolheram informações pertinentes, ou seja, aquilo a que os familiares brincavam quando eram mais novos e se o conseguem localizar no tempo;	- Depoimentos escritos ou em desenho;	14:40h
---	--	--	--	---------------------------------------	--------

Anexo 12: Exemplo de melhoria nas planificações ao longo do tempo

Instituto Politécnico de Viseu / ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE VISEU
Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB
Prática de Ensino Supervisionada
2020/2021

Identificação do Agrupamento de Escolas: Grão Vasco
Identificação da Escola: São Miguel
Identificação do Orientador Cooperante: Isabel Maria Cabral Ferreira
Nível de ensino: 1.º CEB/2.º Ano

Plano de Aula n.º 1

Data 11/01/2021

Áreas Disciplinares: Conteúdos	Objetivos	Atividades de Ensino-Aprendizagem	Avaliação	Recursos/Materiais	Tempo
Português – Compreensão e expressão; Leitura e compreensão; Texto escrito.	-Compreender e interpretar o texto poético, bem como realizar um texto escrito;	-Diálogo professora estagiária-aluno/alunos sobre o fim de semana, bem como o frio sentido, de forma a dar início à leitura do poema "O inverno";	- Observação da capacidade de expressão oral dos alunos sobre acontecimentos vividos;	-Manual de português;	08:50
		-Exploração do "Antes de ler", presente na página 84 do manual de português e questões de pré-leitura (anexo 1).	-Análise da capacidade de interpretação da ilustração a do título (em anexo);		09:10
		-Leitura silenciosa por parte dos alunos e leitura em voz alta pela professora estagiária, do poema "O inverno", presente na página 84 do manual de português;	-Observação do desempenho dos alunos, durante a leitura do poema "O inverno";		00:25
		-Resolução das questões de pós-leitura das páginas 84 e	-Aferição da		-Manual de

Português - Poema	-Caracterizar os textos poéticos (estrofe/quadra/rima/verso);	85 do manual de português e escrita de um pequeno texto, referindo duas características do inverno: vestuário e estado de tempo;	capacidade de interpretação/compreensão do poema "O inverno";	português, lápis de carvão e borracha;	10:00	
		- Correção, no quadro, dos exercícios de pós-leitura das páginas 84 e 85 do manual de português;	-Análise dos conhecimentos construídos, pelos alunos, na realização da tarefa proposta;	-Quadro, giz, apagador e manual de português;		
		-Diálogo professora estagiária-aluno/alunos acerca das características do texto poético (estrofe/quadra/rima/verso);	-Aferição dos conhecimentos prévios dos alunos sobre as características do texto poético;			10:15
		-Realização de um jogo da Escola Virtual "Completa a quadra e adivinha";	-Aferição do desempenho do aluno durante o jogo;	-Computador, projetor;		10:30 INT
		-Continuação do jogo da Escola Virtual "Completa a quadra e adivinha", com questões colocadas pela professora estagiária (anexo 2);	-Questionamento acerca das características dos poemas "O leão comilão" e	-Computador, projetor;		11:00
					11:15	

Educação artística/Português – ilustração	-ilustrar os poemas;	-Entrega de uma folha branca aos alunos, pela professora estagiária, para a elaboração da ilustração;	"Quem é, quem é?" apresentados no jogo da Escola Virtual;	-Folhas brancas;	11:30
		-ilustração numa folha branca, por parte dos alunos, dos poemas presentes no jogo da Escola Virtual: "O leão comilão" e "Quem é? Quem é?";	-Observação da forma como os alunos interpretam e ilustram os poemas apresentados;	-Folha branca, lápis de cor e borracha;	11:31
Matemática - Representação de conjuntos: - reunião e interseção - Diagramas de Venn e Carroll	-Representar conjuntos no diagrama de Venn e de Carroll;	-Diálogo professora estagiária- aluno/alunos sobre a representação de conjuntos: reunião e interseção, diagrama de Venn e Carroll;	-Aferição dos conhecimentos prévios dos alunos acerca da representação de conjuntos: reunião e interseção diagrama de Venn e Carroll		11:50 INT
					14:00

		-Visualização de um vídeo da Escola Virtual: diagramas de Venn e Carroll;	-Observação da atenção dos alunos na visualização do vídeo da Escola Virtual: diagrama de Venn e Carroll;	-Projetor, computador;	14:10
		-Diálogo professora estagiária-aluno/alunos sobre a visualização do vídeo da Escola Virtual: diagrama de Venn e Carroll;	-Observação da capacidade de oralização e aferição da capacidade de síntese em relação ao conteúdo do vídeo visualizado;		14:15
		-Realização das tarefas propostas nas páginas 70 e 71 do manual acerca dos diagramas de Venn e de Carroll;	-Observação do desempenho, ao longo da realização das tarefas propostas dos alunos;	-Manual de matemática, lápis de corvão e borracha;	14:20

		-Correção da resolução das tarefas propostas aos alunos acerca dos diagramas de Venn e de Carroll;	-Análise da resolução das tarefas propostas aos alunos;	-Manual de matemática, lápis de corvão e borracha;	14:45
Educação física - Deslocações com bola	-Deslocar a bola com os pés;	-Jogo do "Cola e descola": a professora estagiária escolhe uma criança (que irá usar colete para a identificar) para ser aquela que vai apanhar os seus colegas. Isto é, "colá-los", a partir do momento que são tocados ficam com as pernas abertas e em estátua. A função dos restantes que ainda não foram apanhados é salvar os que estão em estátua, passando por debaixo das suas pernas.	-Observação da capacidade de cooperação com os colegas;	-Coletes;	15:00
		-Jogo do "Alvo": a professora estagiária divide os alunos em grupos de 3 e 4 elementos, de seguida a mesma coloca 5 alvos na parede, um para cada grupo, e os alunos, a partir de uma bola, tentam acertar nesse respetivo alvo.	-Aferição da capacidade motora e desempenho no desenrolar da tarefa;	-0 bolas e 0 alvos;	15:10
		-Contorno de obstáculos, tocando a bola com o pé: a professora estagiária propõe aos alunos que estes coloquem os obstáculos (cones) no espaço previamente delimitado pela mesma, de seguida os alunos terão de	-Observação da capacidade motora e de equilíbrio dos alunos na	-Cones e 8 bolas;	15:30

		contornar estes com a bola, alternando os pés, de modo a manter o equilíbrio, tendo em conta que os grupos são os já constituídos anteriormente (Anexo 3);	realização da tarefa;		15:45
		-Retorno à calma: os alunos formam um círculo, tendo de passar a bola a um colega à sua escolha, sendo que a professora estagiária estará a contar até vinte, quando chegar a esse número a bola irá "explodir", sendo que o aluno que estiver com a bola nesse momento terá de sair do jogo;	-Análise da capacidade motora e desempenho, ao longo do jogo;	-1 bola;	18:00
Observações/reflexões: Em educação física, os alunos irão desinfetar as mãos, antes e após iniciarem a atividade, assim como ao entrar e sair da sala.					

Anexo 1:

Perguntas de pré-leitura sobre o poema "O inverno", na página 64 do manual de português:

- Ao ler o título deste poema, o que achas que vai acontecer?
- Quantas estrofes tem este poema? E quantos versos?
- O que consegues observar na ilustração deste poema?

Anexo 2:

Perguntas acerca dos poemas da Escola Virtual: "O leão comilão" e "Quem é, quem é?"

- Quantos versos tem o poema "O leão comilão"?
- E quantas estrofes tem o mesmo poema?
- Neste poema, está presente a rima, por exemplo com que palavra rima "castanho"?
- Quantos versos tem o poema "Quem é, quem é?"
- E quantas estrofes tem o mesmo poema?
- Neste poema, também está presente a rima, que palavra rima com "bicicleta"?

Anexo 3:

- Esquema do exercício de contorno de obstáculos:



7

Instituto Politécnico de Viseu / ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE VISEU
 Network em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB
 Prática de Ensino Supervisionada em 1.º CEB II
 2020/2021

Agrupamento de Escolas Grão Vasco
 Escola 25 de Abril
 Isabel Maria Cabral Ferreira
 1.º CEB/2.º Ano
 Data 15/06/2011

Plano de Aula n.º 31

Data 15/06/2011

Áreas Disciplinares:	Objetivos	Atividades de Ensino-Aprendizagem	Avaliação	Recursos/Materiais:	Tempo
Português/Estudo do Meio - Oralidade/ Leitura e Escrita/ Sociedade/ Natureza/ Tecnologia	- Comunicar, de forma clara, articulando de modo adequado as palavras, situações do quotidiano; - Narrar situações vividas relativas ao meio de transporte: táxi; - Escrever	- Diálogo professora estagiária/aluno/alunos sobre os conteúdos lecionados no dia anterior, questionando qual meio de transporte utilizaram para se deslocar; - Diálogo professora estagiária/aluno/alunos acerca do meio de transporte: táxi, questionando se já andariam de táxi e o que diferencia este transporte público dos restantes; - Ditado de um excerto do texto "Táxi", de Jorge Lisopad,	- Questionamento os alunos acerca dos conteúdos lecionados no dia anterior e quais meios de transporte utilizaram para se deslocar, verificando se conseguem dialogar com clareza as experiências vividas, relembrando os meios de transporte; - Análise da capacidade de os alunos narrarem situações vividas, nomeadamente no meio de transporte: táxi e a capacidade de os expressarem de forma clara e audível, respeitando a sua vez; - Observação se	- Folha impressa	08:50h 00:10h 09:25h

	corretamente palavras com todos os tipos de sílabas, com utilização correta dos acentos gráficos e do til; - Compreender o texto através da sua leitura, verificando os erros ortográficos;	pela professora estagiária, em que os alunos escrevem no caderno diário de Português (Anexo 1); - Lettura silenciosa do excerto ditado, de modo a compreender o texto e verificar os erros ortográficos;	todos os alunos acompanham o ditado; se não podem para repetir o que foi dito e aprovam sem erros ortográficos; - Análise da capacidade de os alunos lerem o texto silenciosamente, de compreendem este após a primeira leitura e verificar possíveis erros ortográficos; - Aferição se os alunos resolvem corretamente os exercícios de ficha; se interpretam o texto, se identificam os valores de "x", se correspondem as horas aos respetivos momentos do dia, e se identificam os meios de transporte e as estações do ano;	com o texto, caderno de Português, lápis de corvivo e borracha; - Caderno de Português com o texto ditado anteriormente, lápis de corvivo e borracha; - Ficha de interpretação do texto "Táxi" impressa, lápis de corvivo e borracha;	08:45h 09:50h 10:30h INT 11:00h
Português/ Matemática/ Estudo do Meio - Leitura e escrita/ Gramática/ Geometria e Medida Sociedade/Natureza/ Tecnologia	- Interpretar um texto com características descritivas; - Identificar os valores de "x"; - Corresponder horas aos respetivos momentos do dia; - Identificar os meios de transporte relatados no texto; - Relacionar as estações do ano presentes no texto, com o mês em que cada uma se inicia;	- Entrega de um ficha de interpretação do excerto do texto "Táxi" (Anexo 2); - Resolução dos exercícios da ficha de interpretação do texto "Táxi", que para além da interpretação deste, aborda os conteúdos dos meios de transporte, horas, estações do ano e itinerários; - Continuação da realização da ficha de interpretação do excerto do texto "Táxi". - Correção oral e escrita, no quadro, dos exercícios da ficha de interpretação do excerto do texto "Táxi";	- Aferição se os alunos resolvem corretamente os exercícios da	- Ficha de interpretação do texto "Táxi" impressa, lápis de corvivo e borracha;	

Estudo do Meio/ Expressões Artísticas (Artes Visuais) - Sociedade/Natureza/ Tecnologia/ Experimentação e Criação	- Ilustrar um meio de transporte à escola;	- Ilustração de um meio de transporte à escolha de cada aluno, numa folha branca;	ficha: se interpretam o texto, se identificam os valores de "x", se correspondem as horas aos respetivos momentos do dia, se representam no plano o itinerário percorrido pelo táxi e se identificam os meios de transporte e as estações do ano;	canção, borracha, giz, quadro e apagador;	
	- Classificar os meios de transporte como aéreos, aquáticos ou terrestres;	- Elaboração de um cartaz (Anexo 3), no qual cada aluno insere o meio de transporte ilustrado, de acordo com a sua classificação: aéreo, aquático ou terrestre;	- Observação se os alunos ilustram um meio de transporte, de forma criativa;	- Folha branca, lápis de cor e borracha;	11:20h
	- Dobrar uma folha de papel, de acordo com as instruções, para formar um organismo;	- Entrega de uma folha com as instruções (Anexo 4) para a criação de dois organismos: um avião e um barco e de uma folha de papel branco;	- Análise da capacidade de os alunos classificarem os meios de transporte: aquático, aéreo ou terrestre, ou seja, se o inserem no local correto no cartaz;	- Estrutura do cartaz, ilustração do seu meio de transporte e pioneses;	11:40h
		- Criação de dois organismos, em que os alunos, seguindo as instruções entregues, têm de dobrar o papel de forma a formar uma representação de um avião e de um barco;	- Aferição se os alunos seguem corretamente as instruções entregues, se têm a motricidade fina	Folha com as instruções impressa, folhas de papel branco, lápis de cor e borracha;	11:00h INT 14:00h

Estudo do Meio/ Matemática - Sociedade/ Natureza/ Tecnologia/ Geométria e Medida	- Reconhecer que os meios de transporte também têm volume;	- Decoração dos dois organismos criados;	bem desenvolvida, nomeadamente na dobragem do papel e se decoram os organismos de forma criativa;	borracha e lápis de cor;	
	- Reconhecer e mencionar fatos básicos das operações (divisão);	- Diálogo professor-estagiária/aluno/alunos sobre o volume dos meios de transporte, ou seja, se estes têm volume e se é fácil calculá-lo;	- Análise se os alunos reconhecem que os meios de transporte também têm volume e se respeitam a sua vez de falar, sem interromper os colegas;	- Ficha de trabalho de Matemática impressa, lápis de cor, borracha, quadro, giz e apagador;	14:30h
Matemática - Números e Operações - Geométria e Medida	- Reconhecer a importância das operações (divisão);	- Entrega da ficha de trabalho de Matemática (Anexo 4);	- Atenção se os alunos resolvem corretamente os exercícios da ficha de trabalho de Matemática, se recorrem ao algoritmo para resolverem as divisões, se calculam corretamente o perímetro, a área e o volume e se resolvem a ficha de forma autónoma;	- Link do jogo dramático "Cartas das personagens";	14:40h
Educação Artística (Expressão Dramática) - Interpretação e Comunicação	- Interpretar uma personagem de forma improvisada;	- Resolução dos exercícios da ficha de trabalho de Matemática, em que os alunos têm de resolver divisões recorrendo ao algoritmo e calcular o perímetro, a área e o volume;	- Correção escrita, no quadro, dos exercícios da ficha de trabalho de Matemática;		15:15h
		- Apresentação do jogo dramático "Cartas das personagens" (Anexo 5), no qual surge uma carta de cada vez, aleatoriamente, e cada uma contém uma personagem;	- Realização do jogo dramático, em que os alunos, um de cada vez e à frente da sala, têm de improvisar uma história		

		da personagem que lhes foi atribuída, aleatoriamente, dando-lhe também um nome. No final de cada improvisação, os restantes alunos irão avaliar os colegas de uma escola de 1 estrela até 5 estrelas;	personagem aleatória, do livro, de não interromper os colegas e dar-lhes uma nota justa;	computador e projetor;	16:00h
Observações/reflexões:					

Anexo 5:

Ficha de Trabalho de Matemática:

0000

PROFESSOR DE MATEMÁTICA: _____

ALUNO: _____

DATA: _____

1. Complete o quadro.

Dividendo	Divisor	Quociente
36	9	4
45	5	9
44	6	

2. Complete as equações.

36:6= 48:3= 30:5= 20:4=

3. Classifique os polígonos das seguintes figuras:

1. Quadrado: _____

2. Retângulo: _____

3. Triângulo: _____

4. Classifique a área da figura seguinte, em unidades quadradas. Cada \square representa uma unidade de área.

5. Desenhe um retângulo de 4x3.

6. Preenche o retângulo de cada cor, sendo que cada cor corresponde a uma unidade.

7. Descreve a simetria das figuras seguintes.

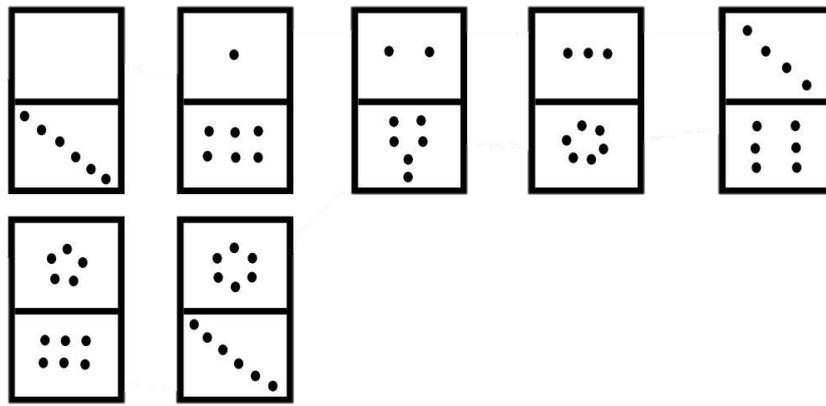
8. Descreve um sólido com 6 faces de retângulo.

Anexo 6:

Link do jogo dramático "Cartas das personagens":

<https://wordwall.net/pt/resource/17709335/cartas-das-personagens>

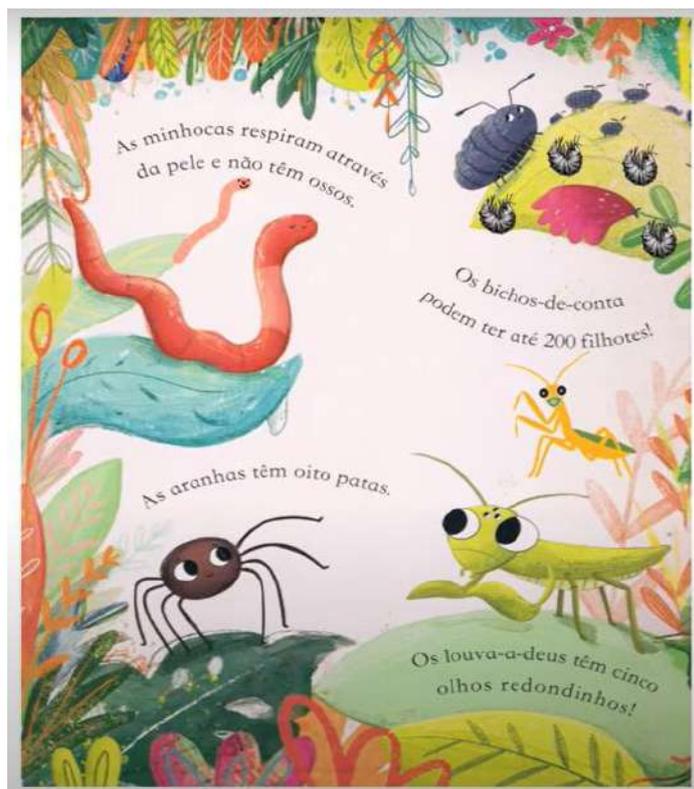
Anexo 13: Dominó com as pintas dispostas de maneira diferente



Anexo 14: Atividade orientada "Pescar ouriços-do-mar"



Anexo 15: Guardas finais do livro “A Joanhinha salva as abelhas”



Anexo 16: Exemplos de jogos didáticos

Jogo das sequências - história de “Os três porquinhos” / Jogo do ouriço-cacheiro



Jogo "Encontra as letras" - Inverno / Jogo da memória - Inverno



Jogo da memória - Viseu / Jogo do bingo - Pequenos Bichos



Jogo “Encontra as letras dos Pequenos Bichos”



Anexo 17: Procura dos pequenos bichos no espaço exterior



Anexo 18: Exemplos de pesquisa para o conhecimento de conteúdo

Informações sobre Ouriços-do-mar e Ouriços-cacheiros

	O que são?	Onde vivem?	O que comem?	Tipos?	Pode-se comer?	Têm veneno?	Tempo de vida?	Curiosidades
Ouriços do mar	O ouriço-do-mar é um invertebrado marinho que, tal como as estrelas-do-mar, não tem olhos mas sim células sensíveis à luz espalhadas por todo o corpo. Têm corpo esférico ou achatado com a boca voltada para baixo e o ânus dirigido para cima. Deslocam-se com a ajuda dos pés ambulacrários que terminam em chupadores e possuem uma casca externa dura	Em costas e formações rochosas ou em pradarias marinhas, entre os 0 e os 30m de profundidade. Abundam sobretudo a Norte, mas estendem-se por toda a costa. Os ouriços-do-mar são encontrados em águas temperadas	Junta-se em grupos e, com a ajuda dos seus cinco dentes, que estão dispostos em uma forma circular, chamada de lanterna de Aristóteles, raspam a sua comida de uma superfície dura. Comem principalmente algas, mas também comem outros alimentos que são encontrados nos oceanos, como por exemplo ervas Marinhas e pequenos animais.	Existem cerca de 1000 espécies de ouriços-do-mar. <u>Ouriço-do-mar-comum</u> : apresentam uma ampla gama de cores, podendo ter tons de castanho, esverdeado, azul e roxo. <u>Ouriço-do-mar-vermelho</u> : é um dos maiores ouriços existentes,	São considerados uma iguaria valiosa em vários países do mundo e podem-se comer ao natural, cozidos ou misturado até em sopas e outros pratos.	Os espinhos de alguma espécie podem ser venenosos. Os ouriços-do-mar são revestidos por grandes espinhos afiados e, por vezes, cobertos de veneno. Tocar ou pisar esses espinhos origina, geralmente, uma lesão perfurante e	Algumas espécies vivem até 100 anos e podem fazê-lo sem sinais de velhice.	Os ouriços-do-mar adultos são geralmente bem protegidos contra a maioria dos predadores por seus espinhos afiados, que podem ser venenosas em algumas espécies. Os ouriços-do-mar têm sexos masculinos e femininos separados

com espinhos móveis de comprimento variável. Ao abrir um ouriço encontram-se, protegidas por uma carapaça coberta de espinhos, 5 "línguas", que de facto são os órgãos reprodutores do ouriço.	e tropicais em volta do mundo e podem habitar as profundezas e perto da superfície.	atingindo cerca de 25 centímetros de diâmetro. Os seus longos espinhos, que podem atingir metade do tamanho da carapaça, variam do vermelho ao castanho e roxo. <u>Ouriço-do-mar-grande</u> : possui espinhos bastante curtos com pontas roxas, o resto do corpo apresenta uma	dolorosa. Os espinhos na maioria das vezes rasgam a pele e provocam dor crônica e inflamação quando não são extraídos. Podem ocorrer dores musculares e nas articulações, além de erupções cutâneas. Os espinhos dos ouriços-do-mar devem ser extraídos	mas são externamente idênticos. Os olhos dos ouriços-do-mar estão presentes nos pés e, apesar da visão ser turva, é suficiente para sobreviverem. Os espinhos e partes danificadas podem crescer novamente com rapidez.
--	---	--	---	---

				<p>cor vermelha marcante, embora possa variar do rosa ao roxo ou com tons esverdeados.</p> <p><u>Ouriço-do-mar-verde:</u> a cor da sua carapaça é castanha acinzentado, enquanto os seus espinhos são verdes com pontas roxas.</p> <p><u>Ouriço-de-fogo:</u> É uma espécie grande e sua cor varia do vermelho escuro até</p>	<p>imediatamente.</p> <p>Uma vez que o vinagre dissolve a maior parte dos espinhos dos ouriços-do-mar, provavelmente é suficiente aplicar várias compressas ou banhos de vinagre para extrair os espinhos que não tenham penetrado mais profundamente.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>cores claras como o bege, os seus longos espinhos vermelhos ou pretos, que também são venenosos, servem para defesa, estão agrupados de tal forma que algumas regiões do corpo se descobrem, e se pode notar um formato em V.</p> <p><u>Ouriço-do-mar-negro:</u> tem uma cor negra, e sua</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				característica mais marcante é a presença de longos espinhos, que podem medir mais de 30 cm.				
Ouriços-cacheiros	O ouriço-cacheiro cientificamente é denominado de: Erinaceus europaeus, também pode ser chamado de porco-espinho, ouriço-cacho ou, simplesmente, ouriço. É um mamífero insectívoro primitivo da família Erinaceidae, a qual engloba 16 espécies. O ouriço-	Vivem na natureza. Na área do Mediterrâneo preferem áreas mais húmidas, como florestas. Habitam também zonas semi-urbanas, como jardins.	São vistos durante as últimas horas do dia até ao amanhecer, pois são de hábitos noturnos. Alimentam-se de invertebrados como, escaravelhos, minhocas, aranhas, lagartas e lesmas, comem também ovos, peixes e pequenos invertebrados como, sapos, crias de roedores e de aves e	1.Ouriço Europeu ou Ouriço-cacheiro 2.Ouriço escuro oriental 3. Ouriço dos Bálcãs 4. Ouriço-de-amur 5.Ouriço-de-ventre-branco 6.Atelerix algirus	Não se pode comer.	Ao contrário do que muitos pensam eles não têm a capacidade de atirar os espinhos em quem se aproxima, e não são venenosos. Quando ameaçados, enrolam-se e transformam-se	A expectativa dos ouriços-cacheiros (Erinaceus) 2 – 5 anos.	Os ouriços-cacheiros são facilmente reconhecíveis pelos seus espinhos, que revestem todo o corpo exceto o focinho e ventre. O ouriço-cacheiro tem cerca de seis mil espinhos aguçados de 2

	cacheiro está apenas presente no continente europeu (nativo), sendo introduzido na Nova Zelândia. Em Portugal é uma espécie fácil de encontrar na natureza. Ele chega a medir de 18 a 20 cm de comprimento, e a pesar de 700g até 1kg. O ouriço-cacheiro é um animal activo, principalmente ao crepúsculo e durante a noite.		lagartos. Consome em média 70 g de alimentos por noite. Os ouriços-cacheiros procuram alimento também durante o dia, em especial as fêmeas durante o período de amamentação e os jovens, pois têm maiores necessidades energéticas. Apesar das pequenas pernas, o ouriço-cacheiro pode percorrer um a três quilómetros numa noite à procura de alimentação.	7.Ouriço da Somália 8.Ouriço sul-africano 9.Ouriço do Egito ou Ouriço orelhudo 10.Ouriço orelhudo da Índia 11.Ouriço de Gobi 12.Ouriço da China central 13.Ouriço do deserto 14.Ouriço da Índia 15.Ouriço de Brandt 16.Paraechinus nudiventris		em uma espécie de "bola de espinhos", protegendo a sua cauda e a sua cabeça.		a 3 centímetros, que cobrem o dorso e os flancos do seu corpo. Os espinhos são pêlos modificados cuja mobilidade é controlada pelos músculos. Os espinhos são eriçados, de cor castanha matizada com tons mais ou menos escuros, porém o pêlo da
--	--	--	---	---	--	--	--	--

			<p>Como se alimenta em poucas porções e tem uma taxa metabólica muito alta, os ouriços-cacheiros procuram alimento também durante o dia, em especial as fêmeas durante o período de amamentação e os jovens, pois têm maiores necessidades energéticas.</p> <p>É importante destacar que quando o alimento escasseia, e a descida da temperatura não permite a manutenção da</p>					<p>barriga é creme ou esbranquiçado.</p> <p>Quando se sente ameaçado, o ouriço-cacheiro enrola-se sobre si próprio, ocultando as partes expostas do seu corpo, como o ventre, os membros e a cabeça, transformando-se numa "bola com picos",</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>temperatura do corpo, o ouriço-cacheiro hiberna, os indivíduos ficam frios ao toque e imóveis, diminuindo a sua temperatura, a respiração (1 a 10 vezes por minuto) o ritmo cardíaco (de 190 para 20 batimentos por minuto) e o funcionamento dos órgãos internos, poupando desta forma energia. No nosso país só os animais que vivem em zonas de maior altitude é que hibernam.</p>					<p>bastante difícil de penetrar.</p> <p>Outra curiosidade é que o sentido do olfato e da audição são bastante desenvolvidos, ao contrário da audição.</p> <p>Enumerando 9 curiosidades (ver abaixo);</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nove curiosidades sobre os ouriços-cacheiros:

1 – Tom hábitos solitários

Conhecido também como *Erinaceus europaeus*, esse animal é conhecido por ser do tipo solitário. Eles normalmente se juntam apenas no período de reprodução. Logo depois, o macho abandona a mãe com a ninhada – que pode ser de 1 a 10 filhotes -, que fica responsável pelos bebês, mas também não passa muito tempo com eles. Cerca de 4 a 7 semanas depois, ela os deixa também. Existem até casos que o casal acaba se alimentando de sua própria cria.

2 – Adoram novos cheiros

Cheiro de um bom perfume ou uma comida sendo feita com certeza desperta sensações em todo mundo, mas no caso dos ouriços essa sensação é para lá de espetacular. Quando esses bichos sentem novos cheiros eles ficam tão entusiasmados que começam a expelir uma espécie de espuma, que chega a cobrir seus espinhos. Ninguém sabe ao certo porque eles reagem desta forma, mas podemos dizer que é no mínimo uma reação bem peculiar.

3 – Existem diversas espécies

Apesar do ouriço africano ser o mais comum entre todos, existem cerca de 15 espécies desse indivíduo. E mesmo nenhuma delas sendo originária da América, esses bichos vivem em todos os continentes.

4 – Coloração diferente

Apesar do pelo castanho com pontas brancas ser a coloração mais comum, inclusive no ouriço-cacheiro, ela não é regra. É possível encontrar exemplares em tons total de branco.

5 – O míope do reino animal

Esse indivíduo é conhecido pela sua estatura, é um animal pequeno e, sendo assim, seus membros também são, inclusive contribuindo para que ele tenha uma visão muito ruim. Em contrapartida, ele compensa essa "miopia" com uma audição e olfato muito apurados.

6 – São animais noturnos

O ouriço-cacheiro é um animal de hábitos noturnos. Dormem o dia todo e começam a se movimentar depois do crepúsculo, usando esse período para se exercitar ou comer.

7 – Muitos espinhos

O ouriço possui cerca de 5 mil espinhos espalhados pelo seu corpo. Oco e com base flexível, ele o usa como defesa. Quando se sente ameaçado, o bicho vira uma espécie de bolinha, que protege seu ventre e deixa apenas as partes espinhosas exposta. Aliás, seus espinhos não passam de pelos modificados, estes começam a endurecer conforme o animal vai crescendo.

8 – Trocam de "pele"

Sua forma de defesa, seus espinhos, duram apenas um ano. Logo após esse período, eles começam a cair para darem lugar a novos.

9 – Animais selvagens

Sabia que em estados como Arizona, Califórnia e Geórgia é proibido domesticar esses bichinhos? Isso porque nesses lugares eles são considerados animais selvagens.

Informações sobre os pontos de interesse da cidade de Viseu:

Sé de Viseu

A Sé de Viseu começou a ganhar "forma" no século XII, no reinado de D. Afonso Henriques, o primeiro rei de Portugal. A construção tem, por exemplo, estilo romântico. As obras prolongaram-se por muito anos e sofreu uma grande renovação no século XIII durante o reinado de D.Dinis.

Esta construção integra elementos de diversas épocas, uma vez que se prolongou por vários anos.

Fontes:

<https://www.visitportugal.com/pt-pt/content/se-catedral-de-viseu>

https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9_de_Viseu

Museu Grão Vasco

O Museu Grão Vasco está localizado no antigo palácio dos bispos, do século XVI, ao lado da catedral.

Foi fundado a 16 de Março de 1916, tendo como finalidade de preservar e valorizar os valiosos quadros existentes na Sé de Viseu, como outros além doutros objetos de valor artístico ou histórico.

Fontes:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Museu_Nacional_Gr%C3%A3o_Vasco

<http://www.museunacionalgraovasco.gov.pt/#>

Atividades relacionadas com o Museu Grão Vasco:

http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/estaticos/museus_e_monumentos/servicos_educativos_-_recursos_2016-2017/se_vistaomuseu_email.pdf

Igreja da Misericórdia

A igreja da misericórdia começou a ser edificada em 1775, pelo mestre pedreiro António da Costa Faro o responsável pela obra. Destaca-se o grupo escultórico a Visitação, do escultor viseense José Monteiro Nelas e as telas Visitação e Nossa Senhora das Dores (1885), do pintor também da mesma cidade, António José Pereira (1821-1895).

Fonte:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Igreja_da_Miseric%C3%B3rdia_de_Viseu

Estátua do Viriato

Viriato foi associado à Cava, muitas pessoas referem-se a Viseu como sendo a "cidade de Viriato" ou a "terra de Viriato". Em 1914 surgiu uma primeira proposta oficial da parte de José Coelho numa sessão da câmara (arqueólogo e vereador), a proposta foi aprovada, no entanto, não foi logo realizada nos anos seguintes.

A Câmara Municipal de Viseu decidiu também pedir o apoio das autoridades centrais para a concretização do projeto, associando a futura inauguração do monumento às Comemorações do Duplo Centenário de 1940. O monumento a Viriato em Viseu, da autoria de Mariano Benlliure, um dos ícones mais emblemáticos da cidade, pode ser considerado um lugar de memória.

Fonte:

<https://visuvisu.pt/cidade-da-visu-visu-interior.php?item=32>

Estátua Aquilino Ribeiro

Aquilino Ribeiro é considerado por muitas pessoas um dos maiores escritores do século XX português. A sua estátua está na rua Formosa, em frente ao antigo mercado de Viseu. A escultura é feita de bronze e da autoria de Joaquim Correia. Esta escultura pode motivar ainda mais a leitura da sua vasta obra pelas gerações atuais e futuras.

Fonte:

<https://www.faroidanossaterra.net/2013/09/20/aquilino-ribeiro-em-viseu/>

Painel de azulejos (Rossio)

O Painel de Azulejos do Rossio constitui hoje, e desde há muito, um dos mais importantes ícones de Viseu. Assinada por um dos mais reputados nomes da primeira geração de artistas modernistas portugueses, o pintor português Joaquim Lopes, a obra configura a criação de maior dimensão do seu autor, uma das mais marcantes e notáveis criações de arte pública em mural azulejar do seu período e, simultaneamente, um património que testemunha um momento histórico de reforma urbanística e estética de Viseu cidade moderna, mas também uma consciência à época de um discurso de

autorrepresentação, inspirada por um nome maior da história local: o Capitão Almeida Moreira, fundador e diretor do Museu Grão Vasco.

Este painel de azulejos retrata traços típicos da região, personagens e cenas da vida quotidiana tradicional, bem como 5 representações de uma torre de um castelo. A parte inferior do painel está preenchida por um friso que representa repetidamente duas plumas. Destacam-se várias figuras enquadradas por molduras decoradas com motivos florais.

Video para exploração:

<https://www.youtube.com/watch?v=3a3eDh3tmI>

Fontes:

<https://www.cm-viseu.pt/pt/noticias/painel-de-azulejos-do-rossio-de-interesse-municipal/>

<https://www.visitportugal.com/pt-pt/viseu/monumentos/painel-de-azulejos-do-rossio>

Anexo 19: Exemplo do início de uma planificação comum a ambas as Práticas de Ensino Supervisionada na Educação Pré-Escolar

Tempo	Áreas e componente de conteúdo	Aprendizagens a promover	Estratégias de adequação	População alvo e tipo de atividade	Crítérios	Modalidades e instrumentos de avaliação	Materiais e espaço
09h00 - 09h30	<p>Formação Pessoal e Social:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Independência e autonomia; - Consciência de si como aprendiz; - Convivência democrática e cidadania; <p>Expressão e Comunicação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguagem Oral e Escrita (comunicação oral); - Matemática (números e operações); 	<ul style="list-style-type: none"> - Saber cuidar de si e responsabilizar-se pela sua segurança e bem-estar; - Ir adquirindo a capacidade de fazer escolhas, tomar decisões e assumir responsabilidades, tendo em conta o seu bem-estar e o dos outros; - Ser capaz de participar nas decisões sobre o seu processo de aprendizagem; - Desenvolver o respeito pelo outro e pelas suas opiniões, numa atitude de partilha e de responsabilidade social; - Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação; 	<ul style="list-style-type: none"> - Ao chegarem à sala as crianças colocam o seu cartão no quadro de presenças; - Estas depois de colocarem a presença, colocam o cartão no quadro de atividades livres, demonstrando o que pretendem fazer, sendo assim uma escolha democrática e que proporciona muita autonomia às mesmas; - As crianças serão questionadas acerca de quantas crianças estão presentes e quantas estão a faltar, identificando-as; 	<ul style="list-style-type: none"> - Grande grupo/pequeno grupo e/ou individual; - Atividade livre; 	<ul style="list-style-type: none"> - Observar se espera pela sua vez para colocar o seu cartão no quadro de regulamentação, na distribuição dos cartões; - Verificar se a criança identifica as crianças que estão presentes nesse dia, recorrendo à contagem; - Analisar se identifica quantas crianças ainda não chegaram ou quantas estão a faltar, recorrendo à contagem; - Aferir se reconhece quantas crianças podem ir para cada atividade livre ou se está cheia; 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação formativa; - Grelha de avaliação sobre a utilização dos quadros de regulamentação (Anexo 1); 	<ul style="list-style-type: none"> - Espaço: sala de atividades; - Quadros de regulamentação (presenças e atividades livres) e cartões de identificação;

Anexo 20: Exemplos de planificações individualizadas

Como na semana passada não realizamos a planificação individualizada, porque a criança faltou decidimos implementá-la nesta semana.

A planificação individualizada desta semana é direcionada a um menino de três anos, que ainda tem algumas dificuldades na linguagem, como aponta Sim-Sim *et al.* (2008) “Aos três anos, a estrutura básica da frase está adquirida e, por volta dos cinco, seis anos, a criança atingiu um estado significativo de conhecimento sintático que lhe permite compreender e produzir frases simples e frases complexas” (p. 21). A partir da próxima figura, conseguimos perceber que este menino de três anos ainda não alcançou algumas etapas, como por exemplo: “Respeito pelas regras básicas de concordância”, é muito importante destacar que este tem nacionalidade brasileira.

Idade	Desenvolvimento fonológico	Desenvolvimento semântico/sintáctico	Desenvolvimento pragmático
0 ↓ 6 meses	<ul style="list-style-type: none"> - Reacção à voz humana - Reconhecimento da voz materna - Reacção ao próprio nome - Reacções diferentes a entoações de carinho ou de zanga - Vocalizações (paireio, lalação) com entoação 		<ul style="list-style-type: none"> - Tomada de vez em processos de vocalização
12 meses	<ul style="list-style-type: none"> - Produção de alguns fonemas 	<ul style="list-style-type: none"> - Compreensão de frases simples, particularmente instruções - Produção de palavras isoladas (holofrase) 	Produções vocálicas para: <ul style="list-style-type: none"> - fazer pedidos - dar ordens - perguntar - negar - excluir
18 meses	<ul style="list-style-type: none"> - Produção de muitos fonemas - Utilização de variações entoacionais 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumprimento de ordens simples - Compreensão de algumas dezenas de palavras - Produção de discurso telegráfico (2/3 palavras por frase) 	Uso de palavras e embriões de frase para: <ul style="list-style-type: none"> - fazer pedidos - dar ordens - perguntar - negar - excluir
2 anos ↓ 3 anos	<ul style="list-style-type: none"> - Produção de muitos fonemas - Melhoria no controlo do volume, ritmo e intensidade da voz - Reconhecimento de todos os sons da língua materna 	<ul style="list-style-type: none"> - Compreensão de centenas de palavras - Grande expansão lexical - Produção de frases - Utilização de pronomes - Utilização de flexões nominais e verbais - Respeito pelas regras básicas de concordância 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de frases para realizar muitos actos de fala (pedidos, ordens, perguntas, chantagens, mentiras)
4/5 anos	<ul style="list-style-type: none"> - Completo domínio articulatorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento passivo de cerca de 25 000 palavras - Vocabulário activo de cerca de 2 500 palavras - Compreensão e produção de muitos tipos de frases simples e complexas 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria na eficácia das interacções conversacionais (formas de delicadeza e de subtilidade)
Até à puberdade		<ul style="list-style-type: none"> - Domínio das estruturas gramaticais complexas - Enriquecimento lexical 	<ul style="list-style-type: none"> - Domínio das regras pragmáticas do(s) ambiente(s) onde convive

Posto isto, na planificação individualizada iremos criar um espaço de conversa a “dois” (educadora estagiária/criança), como por exemplo sobre o que ele está a fazer na brincadeira livre, ouvi-la atentamente e dar-lhe o tempo necessário para que acabe de falar, encorajar a mesma a comunicar. Como afirma Sim-Sim (2008):

É através da interacção comunicativa que as crianças adquirem a língua da comunidade a que pertencem. As trocas conversacionais são, portanto, determinantes no processo de desenvolvimento da linguagem (...) a interacção com o adulto funciona como um “andaime” que lhe vai permitindo caminhar no seu percurso de aprendiz de falante (p. 27).

É importante referir que esta conversa com a criança e o adulto, é necessária e imprescindível que aconteça várias vezes e que sejam criadas oportunidades para tal. O/a educador(a) deve estar consciente de que:

A interação diária com o educador de infância é uma fonte inesgotável de estímulos para a criança. É muito importante que o educador tenha consciência de que é um modelo, de que há muitas palavras que são ouvidas pela primeira vez ditas pelo educador, que há regras de estrutura e uso da língua que são sedimentadas na sala de jardim-de-infância (Sim-Sim *et al.*, 2008, p. 27).

Segundo exemplo:

A planificação individualizada desta semana será destinada a uma criança do sexo masculino com cinco anos. Decidimos escolher esta criança, uma vez que quando fazemos atividades experimentais ou atividades orientadas que implicam prever o que vai acontecer esta não refere nenhuma previsão, nem coloca hipóteses. Como está referido nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (2016) é importante a previsão de hipóteses, de forma que depois possam confirma a partir da experiência se coincide com o que achavam inicialmente, ou seja, a partir de uma atividade experimental:

as crianças terão oportunidade de propor explicações, de desenvolver conjecturas e de confrontar entre si as suas “teorias” e perspetivas sobre a realidade. A partir de uma melhor definição do problema, decide-se se é necessário verificar esses conhecimentos e/ou recolher mais informações e como o fazer. Importa depois que as crianças verifiquem as “hipóteses” elaboradas, através de procedimentos que podem ser diversos, consoante a situação (experiência, observação, recolha de informação) (p.86).

Desta forma, a planificação individualizada desta semana ocorrerá na atividade orientada “Borboletas”, durante a atividade experimental “Conhece as fases de vida da borboleta”, visto que esta atividade implica que a criança faça previsões e coloque hipóteses sobre o que vai acontecer. Neste sentido, durante esta atividade iremos desafiar, ainda mais, esta criança a colocar hipóteses e a prever o que vai acontecer, sem receio de não acontecer o que ela pensou depois de realizada a atividade.

Anexo 23: Grelhas de autoavaliação

Grelhas de auto e heteroavaliação do 1.º período:

Nome: _____ Idade: _____

Regras:	Data:	Data:	Data:
			
			
			
			
			
			
			
			



Grelhas de auto e heteroavaliação do 2.º período:

Nome: _____ Idade: _____

Regras:	Data:	Data:	Data:
			
			
			
			
			
			
			
			



Anexo 24: Planificação das atividades

	Área disciplinar: Conteúdos	Objetivos	Atividades de ensino- aprendizagem	Recursos/ Materiais	Avaliação
	Matemática/ Estudo do Meio - Números e Operações/ Geometria e medida/ Sociedade	- Identificar a regra de formação da sequência de um calendário;	- Apresentação da tarefa pela professora estagiária; - Entrega de dois meses do calendário de 2021 (Anexo 1), a cada grupo de três alunos, sendo	- Doze meses do calendário de 2021 impressos, lápis de carvão e borracha;	- Análise da capacidade dos alunos de identificar a regra de formação da sequência de um
1.ª Sessão		- Identificar os números em falta; - Recordar quantas semanas e quantos dias tem um determinado mês (quais os meses com 30 dias, 31 dias 2 28/29 dias); - Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões;	que um dos grupos terá quatro elementos, em que terão de completar os mesmos com os dias em falta; - Junção de todos os meses entregues aos alunos, sendo que estes, em grande grupo, confirmam se a sequência completa pelos outros grupos está correta e ordenam os meses, de modo a criarem um calendário de 2021; - Realização de uma ficha de trabalho relativa ao calendário que completaram (Anexo 2); - Leitura das respostas ficha de trabalho, sistematizando os conteúdos; - Apresentação da segunda parte da tarefa pela	- Ficha de trabalho impressa, lápis de carvão e borracha;	calendário, de relembrar a sua estrutura e de completar uma sequência, de acordo com a regra de formação; - Observação se os alunos conseguem exprimir por escrito ou oralmente o seu raciocínio, como procederam para a resolução do problema apresentado e retiram conclusões

	<p>Matemática</p> <p>- Números e Operações</p>	<p>- Construir uma sequência, dada uma regra de formação: o calendário;</p> <p>- Expressar, oralmente, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões;</p>	<p>professora estagiária, exemplificando a mesma, colocando uma moldura 3 x 3 sobre o calendário;</p> <p>- Entrega de molduras 3 x 3 (Anexo 3), que servirão de janelas para os alunos colocarem por cima do calendário que realizaram, completando-a com os números que faltam (por cima, por baixo, antes e depois);</p> <p>- Discussão coletiva acerca da tarefa anterior, na qual os alunos explicam o seu raciocínio, apresentando a "janela" que</p>	<p>- Molduras 3 x 3 impressas, calendários elaborados anteriormente, lápis de carvão e borracha;</p>	<p>corretas da tarefa e do resultado;</p> <p>- Atenção da capacidade dos alunos de identificar a regra de formação de uma sequência, no caso da tabela dos cem, completando essa sequência, de acordo com a mesma, ou seja, se completam a janela entregue corretamente, descobrindo os números que faltam: antes, depois, por cima e por baixo;</p> <p>- Observação se os alunos conseguem exprimir por escrito ou oralmente o seu raciocínio, como procederam para</p>
--	--	--	--	--	--

		<p>completaram à turma;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação da tarefa seguinte, exemplificando em que consiste a mesma, ou seja, que têm de colocar sobre a tabela dos cem uma moldura 3 x 3, que tem apenas um número, o objetivo é que os alunos a completem, descobrindo os números em falta; - Entrega de uma parte da tabela dos cem, uma "janela 3x3" (Anexo 4), em que cada aluno tem de completar com os números que faltam; - Apresentação de cada aluno da janela que completaram, explicando o seu raciocínio à turma, isto é, como descobriram o número de cima, 	<ul style="list-style-type: none"> - Molduras 3x3 impressas, lápis de carvão e borracha; 	<p>a resolução do problema apresentado e reiram conclusões corretas da tarefa e do resultado;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atenção da capacidade dos alunos de identificar a regra de formação de uma sequência, neste caso da tabela dos cem, completando essa sequência, de acordo com a mesma, ou seja, se completam a janela entregue corretamente, descobrindo os números que faltam: antes,
--	--	---	---	--

		<p>- Expressar, oralmente, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões;</p>	<p>de baixo, antes e depois;</p> <p>- Realização de um puzzle da tabela dos cem, criando um cartaz, em que se juntam todas as partes que os alunos completaram, para formar a tabela dos cem completa, discutindo coletivamente se esta está correta;</p>	<p>- Tabelas dos cem que cada grupo completou e cola;</p>	<p>depois, por cima e por baixo;</p> <p>- Análise da capacidade dos alunos de descobrir a ordem das janelas, de acordo com a sequência da tabela dos cem, de forma a resolver o puzzle;</p>
	<p>Matemática</p> <p>- Números e Operações</p>	<p>- Reconhecer regularidades em tabelas numéricas;</p>	<p>- Apresentação da tarefa, que consiste em pintar os números da tabela dos cem, de acordo com as orientações da professora estagiária;</p> <p>- Pintura, de cores diferentes, de números na tabela dos cem (Anexo 5): os alunos são divididos por grupos, um deles pinta os números de 2 em 2 e de 4 em 4, outro grupo</p>	<p>- Tabela dos cem impressa e lápis de cor;</p>	<p>- Observação se os alunos reconhecem corretamente regularidades em tabelas numéricas: se pintam os números de acordo com o proposto pela</p>

<p>2.^a Sessão</p>		<p>- Explorar padrões de repetição e regularidades numéricas, na tabela dos cem;</p> <p>- Expressar, oralmente, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões;</p>	<p>pinta de 5 em 5 e de 10 em 10, outro grupo de 3 em 3 e de 6 em 6, outro grupo de 2 em 2 e de 6 em 6 e, por fim, outro grupo pinta de 3 em 3 e de 4 em 4;</p> <p>- Exploração, por cada grupo, dos padrões formados por essa pintura, observando as regularidades, por exemplo os números que são pintados duas vezes;</p> <p>- Apresentação das tabelas pintadas por cada grupo, de forma a explorar coletivamente os padrões formados;</p> <p>- Questionamento aos alunos sobre as conclusões retiradas, levando a um diálogo coletivo (Guião das questões a</p>	<p>professora estagiária e se cooperam entre eles;</p> <p>- Análise da capacidade dos alunos de reconhecer na regularidade que pintaram, alguma operação, tendo em conta a adição sucessiva;</p> <p>- Observação se os alunos, para além dos padrões que surgiram na tabela do seu grupo, reconhecem os padrões das tabelas dos outros grupos;</p> <p>- Questionamento aos alunos acerca das conclusões que retiraram na resolução da tarefa e na discussão</p>
----------------------------------	--	---	--	---

		<p>- Realizar cálculos recorrendo a diferentes estratégias de cálculo mental, em contextos diversos;</p>	<p>colocar, presente no Anexo 6);</p> <p>- Apresentação da tarefa seguinte, mais propriamente do jogo que vai ser realizado, que incide no conteúdo da multiplicação;</p> <p>- Realização de um jogo chamado "Jogo do disparo" (Anexo 7), no quadro interativo, no qual os alunos, um de cada vez, têm de resolver multiplicações, mentalmente, à medida que os alvos aparecem. Os alunos têm de disparar para o alvo com a resposta correta e se acertarem, aparecem três balões que terão de rebentar,</p>	<p>- Computador, quadro interativo, projetor, colunas, caderno, lápis de carvão e borracha;</p>	<p>coletiva, reconhecendo a operação inerente a esta tabela e às tarefas propostas: a multiplicação;</p> <p>- Atenção da capacidade dos alunos de resolverem corretamente as multiplicações que surgem no jogo, registrando-as no caderno e se têm dificuldades no cálculo mental;</p>
--	--	--	--	---	--

			<p>passando para o próximo cálculo.</p> <p>No decorrer do jogo, os alunos registam no caderno os cálculos com a sua resolução;</p> <p>- Discussão coletiva do resultado final do jogo, verificando se acertaram muitas ou poucas operações, permitindo que a professora estagiária verifique se os conhecimentos construídos ao longo das sessões foi significativo e se ficou consolidado;</p>	
--	--	--	---	--

Anexo 25: Roteiros das tarefas

Roteiro da tarefa *Calendário*:

Enunciado da tarefa

1. De acordo com a estrutura que conheces do calendário:

1.1. Com o teu grupo, completa os meses que te foram entregues, com os números que faltam;

1.2. Agora, com os restantes grupos, junta os dois meses que completaste, com os meses dos teus colegas, de modo a formar um calendário completo. Verifica se todos os meses estão completos corretamente. Podes elaborar desenhos, figuras ou esquemas para te auxiliar na tarefa.

1.3. Responde às questões presentes na ficha de trabalho de Matemática, explicando o teu raciocínio, ao longo da resolução da tarefa;

1.4. Com o mesmo grupo de trabalho, coloca as molduras 3 x 3 que te foram entregues, sobre o calendário que completaste e completa-a com os números que faltam.

1.5. Lê as tuas respostas da ficha de trabalho à turma e apresenta a “janela” que completaste, com o teu grupo, explicando o teu raciocínio. Podes elaborar desenhos, figuras ou esquemas para te auxiliar na tarefa.

Nível de ensino

2º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico

Tópico matemático

Números e Operações

Subtópico matemático

Sequências e Regularidades

Capacidades transversais

- Resolução de problemas
 - Resolver problemas em contextos matemáticos e não matemáticos (como é o exemplo do calendário, de modo a interligar com a área de Estudo do Meio);
 - Construir uma sequência, dada uma regra de formação: o calendário;
 - Ordenar conjuntos de números naturais;
 - Utilizar materiais manipuláveis estruturados outros recursos na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem;
- Raciocínio matemático
 - Raciocinar matematicamente, desenvolvendo e avaliando argumentos matemáticos relativos a resultados, processos e ideias matemáticas;
 - Identificar a regra de formação da sequência de um calendário;
- Comunicação matemática
 - Discutir as soluções encontradas e os processos utilizados, promovendo uma discussão coletiva;
 - Sistematizar os resultados e argumentos matemáticos, através de registos;

Conhecimentos prévios dos alunos

- Reconhecer a sequência numérica do calendário

- Recordar a estrutura do mesmo;
 - Realizar contagens
- Ler e representar números naturais;
- Ordenar conjuntos de números naturais;

Aprendizagens visadas

- Identificar a regra de formação de uma sequência, neste caso do calendário, de modo a conseguir completar a mesma
- Completar uma “janela 3 x 3” de uma sequência, neste caso do calendário, com os números que estão por cima, por baixo, antes e depois;
 - Construir uma sequência, dada uma regra de formação
- Completar uma sequência, de acordo com a sua regra, ou seja, identificar os números em falta;

Orientações para apresentação e exploração da tarefa (Duração total: 65 minutos)

- Apresentação da primeira tarefa, que é relativa ao calendário, pela investigadora (10 minutos):
 - A investigadora distribuirá o enunciado da tarefa e faz a apresentação desta, explicando e exemplificando o que é proposto;
 - A investigadora divide, ainda, os alunos em grupos;
 - Trabalho autónomo dos alunos (15 minutos):
 - Os alunos devem trabalhar na resolução da tarefa em grupos, completando os meses que lhes foram entregues, com os números que faltam, tendo em conta a regra da sequência;
 - Em grande grupo, os alunos devem juntar a peças do “puzzle, que são os meses de todos os grupos, com o objetivo de criar um calendário de 2021 completo; Os alunos devem confirmar se todos os meses estão completos e corretos;
 - Para esta tarefa, os alunos podem elaborar desenhos, figuras ou esquemas para auxiliar na realização da mesma.
 - Discussão coletiva (10 minutos):
 - Partilha das ideias e dos raciocínios dos alunos, que os levaram à resolução da tarefa;
 - Trabalho autónomo dos alunos (15 minutos):
 - Os alunos devem responder às questões presentes na ficha de trabalho de Matemática, individualmente, de forma a explicitar o seu raciocínio, ao longo da tarefa;

- O aluno deve completar uma moldura 3 x 3 do calendário, tendo em conta a sua estrutura e os números que estão por cima, por baixo, antes e depois;

- Sistematização dos conteúdos (15 minutos):

- Leitura, pelos alunos, das suas respostas às questões presentes na ficha de trabalho, de forma a organizar o seu raciocínio e partilhá-lo com a turma;

- Apresentação da moldura que cada aluno completou, sendo que os restantes alunos confirmam se esta está correta;

Acompanhamento do professor na aula

Ao longo da resolução da tarefa, a investigadora assumirá o papel de orientadora, dado que apresentará a tarefa aos alunos, exemplificando se necessário, e acompanhará o trabalho dos mesmos.

Perante as dificuldades que surgirem, a investigadora explicará e exemplificará o que for necessário, para essas serem ultrapassadas. Para auxiliar na tarefa e na organização do raciocínio, a investigadora aconselhará os alunos a elaborarem registos por escrito, por desenho ou figuras.

A avaliação da tarefa e do desempenho dos alunos, por parte da investigadora, terá como base os registos realizados pelo aluno selecionado, neste caso o registo no calendário e na ficha de trabalho de Matemática, os registos elaborados para auxiliar na resolução na tarefa e a observação e notas de campo das intervenções do aluno, maioritariamente, nas discussões coletivas.

Possíveis explorações dos alunos

Para a resolução da tarefa, os alunos devem utilizar números, para completar o calendário, no entanto, e como já referido, poderão, também, utilizar desenhos, esquemas ou figuras para auxiliar a resolução da mesma e organizar o raciocínio, já que depois o têm de partilhar com a turma.

Roteiro da tarefa *Tabela dos cem*:

Enunciado da tarefa

1. Agora que conheces a tabela dos cem:

1.1. Completa a “janela” da tabela que te foi entregue, com os números que faltam. Podes utilizar cálculos, esquemas ou desenhos para te auxiliarem na tarefa;

1.2. Apresenta a tua tabela à turma, explicando o teu raciocínio e os registos que elaboraste;

1.3. Com os teus colegas, resolve o “puzzle” da tabela dos cem, juntando todas as peças pela ordem correta. Verifica se todas as tabelas estão completas corretamente.

2. Anteriormente exploraste apenas uma parte da tabela dos cem, agora com ela completa:

2.1. Pinta os números, de acordo com as orientações da investigadora;

2.2. Em grupo, explora os padrões que se formaram e reflete sobre a razão pela qual isso acontece;

2.3. Apresenta, com o teu grupo, a tabela que pintaste à turma, apresentando o teu raciocínio e os teus registos;

2.4. Escuta, atentamente, a investigadora e responde às questões que esta coloca.

Nível de ensino

2º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico

Tópico matemático

Números e Operações

Subtópico matemático

Sequências e Regularidades

Capacidades transversais

- Resolução de problemas
 - Construir uma sequência, dada uma regra de formação: a tabela dos cem;
 - Ordenar conjuntos de números naturais;
 - Utilizar materiais manipuláveis estruturados outros recursos na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem;
 - Resolver problemas em contextos matemáticos;

- Raciocínio matemático
 - Raciocinar matematicamente, desenvolvendo e avaliando argumentos matemáticos relativos a resultados, processos e ideias matemáticas;
 - Identificar a regra de formação de uma sequência: a tabela dos cem;
 - Reconhecer uma parte da tabela dos cem, completando a sua sequência, tendo em conta os números por cima, por baixo, antes e depois;

- Raciocinar matematicamente, desenvolvendo e avaliando argumentos matemáticos relativos a resultados, processos e ideias matemáticas;
- Explorar e descrever padrões de repetição e regularidades numéricas;
- Reconhecer a multiplicação como uma adição sucessiva;
 - Comunicação matemática
- Discutir as soluções encontradas e os processos utilizados, promovendo uma discussão coletiva;
- Sistematizar os resultados e argumentos matemáticos, através de registros;

Conhecimentos prévios dos alunos

- Realizar contagens
- Ler e representar números naturais;
- Ordenar conjuntos de números naturais;
 - Reconhecer a sequência numérica dos números naturais
 - Conhecer a estrutura da tabela dos cem
- Identificar a regra de formação de uma sequência, neste caso da tabela dos cem;
 - Realizar contagens
- Ler e representar números naturais;
- Compreender a adição sucessiva dos números;

Aprendizagens visadas

- Identificar a regra de formação de uma sequência, neste caso da tabela dos cem, de modo a conseguir completar uma parte da mesma
- Construir uma sequência, dada uma regra de formação
- Completar uma sequência, de acordo com a sua regra, ou seja, identificar os números em falta;
 - Explorar e descrever padrões de repetição e regularidades numéricas
- Reconhecer padrões formados pelas adições sucessivas do mesmo número, ou seja, multiplicações;
 - Compreender a multiplicação no seu sentido aditivo e combinatório
- Reconhecer a multiplicação como uma adição sucessiva;
- Explorar e descrever padrões de repetição e regularidades numéricas;

Orientações para apresentação e exploração da tarefa (Duração total: 120 minutos)

- Apresentação da próxima tarefa, que é relativa à tabela dos cem, pela investigadora (5 minutos):
 - A investigadora apresenta uma tabela dos cem, explorando-a com os alunos e distribuirá molduras 3 x 3 da tabela dos cem, exemplificando o que é proposto, ou seja, que têm de colocar sobre a tabela dos cem uma moldura 3 x 3, que tem apenas um número, o objetivo é que os alunos a completem, descobrindo os números em falta;
 - Trabalho autónomo dos alunos (15 minutos):
 - Os alunos devem trabalhar na resolução da tarefa individualmente, completando a “janela 3 x 3” que lhes foi entregue, com os números que faltam, tendo em conta a regra da sequência, isto é, os números que estão antes, depois, por cima e por baixo;
 - Discussão coletiva (10 minutos):
 - Apresentação da “janela”, que cada aluno completou, explicando o seu raciocínio à turma, isto é, como descobriram o número de cima, de baixo, antes e depois;
 - Trabalho autónomo dos alunos (15 minutos):
 - Em grande grupo, os alunos devem juntar a peças do “puzzle, que são as “janelas” de todos os alunos, criando um cartaz da tabela dos cem;
 - Para esta tarefa, os alunos podem elaborar desenhos, figuras ou esquemas para auxiliar na realização da mesma.
 - Sistematização dos conteúdos (10 minutos):
 - Os alunos devem observar e explorar o puzzle construído, de modo a verificarem se este está correto, tendo em conta a sua sequência, apresentando o seu raciocínio;
 - Apresentação da tarefa seguinte pela investigadora (5 minutos):
 - A investigadora apresenta a tarefa, lembrando a estrutura da tabela dos cem, exemplificando a mesma, com o auxílio do quadro interativo;
 - A investigadora divide os alunos em grupos e atribui, a cada um deles, uma proposta diferente, ou seja, um dos grupos pinta os números de 2 em 2 e de 4 em 4, outro grupo pinta de 5 em 5 e de 10 em 10, outro grupo de 3 em 3 e de 6 em 6, outro grupo de 2 em 2 e de 6 em 6 e, por fim, outro grupo pinta de 3 em 3 e de 4 em 4;
 - Trabalho autónomo dos alunos (15 minutos):
 - Os alunos devem trabalhar na resolução da tarefa em grupos, de acordo com as orientações da investigadora;
 - Após a pintura dos números na tabela dos cem, os alunos, ainda em grupos, devem explorar os padrões que se formaram, fazendo registos do que observam;
 - Discussão coletiva (10 minutos):

- Apresentação das tabelas pintadas por cada grupo, de forma a explorar coletivamente os padrões formados, sendo que, após a discussão, cada grupo partilha com a turma os registos que elaboraram;

- Sistematização dos conteúdos (10 minutos):

- Questionamento aos alunos sobre as conclusões retiradas:

Questão n.º 1: Após explorarmos os padrões formados nas várias tabelas dos cem, qual será a razão para a criação de padrões diferentes em cada uma?

Questão n.º 2: Quais são os números que foram pintados duas vezes?

Questão n.º 3: Qual será a razão para o mesmo número ser pintado duas vezes?

Questão n.º 4: Se eu quisesse a tabuada do 7, que números pintava?

Questão n.º 5: Se eu pedir para pintar os números 8, 16, 24,... a que tabuada me estou a referir?

Acompanhamento do professor na aula

Ao longo da resolução da tarefa, a investigadora assumirá o papel de orientadora, dado que apresentará a tarefa aos alunos, apresentando, a tabela dos cem e exemplificando o que é proposto, se necessário, e acompanhará o trabalho dos mesmos.

Perante as dificuldades que surgirem, a investigadora explicará e exemplificará o que for necessário, novamente, para essas serem ultrapassadas. Para auxiliar na tarefa e na organização do raciocínio, a investigadora aconselhará os alunos a elaborarem registos por escrito, por desenho ou figuras.

A avaliação da tarefa e do desempenho dos alunos, por parte da investigadora terá como base os registos realizados pelo aluno selecionado, neste caso o registo na tabela dos cem, os registos elaborados para auxiliar na resolução na tarefa e a observação e notas de campo das intervenções dos alunos, maioritariamente, nas discussões coletivas.

Possíveis explorações dos alunos

Para a resolução da tarefa, os alunos devem utilizar números, para completar a tabela dos cem, no entanto, e como já referido, poderão, também, utilizar desenhos, esquemas ou figuras para auxiliar a resolução da mesma e organizar o raciocínio, já que depois o têm de partilhar com a turma.

Para a resolução da segunda tarefa, os alunos devem utilizar a pintura para a tabela dos cem, no entanto, e como já referido, poderão, também, utilizar desenhos, esquemas ou figuras para auxiliar a resolução da mesma e organizar o raciocínio, já que depois o têm de partilhar com a turma.

Roteiro da tarefa *Disparar para multiplicar*.

Enunciado da tarefa

1. Responde à operação que aparece no jogo, de acordo com a orientação da investigadora. Escreve no teu caderno de Matemática a resolução de todas elas e, se necessário, recorre à tabuada.

Nível de ensino

2º Ano do 1º Ciclo do Ensino Básico

Tópico matemático

Números e Operações

Subtópico matemático

Multiplicação

Capacidades transversais

- Raciocínio matemático
 - Raciocinar matematicamente, desenvolvendo e avaliando argumentos matemáticos relativos a resultados, processos e ideias matemáticas;
 - Reconhecer a multiplicação como uma adição sucessiva;

- Comunicação matemática
 - Discutir as soluções encontradas e os processos utilizados, promovendo uma discussão coletiva;
 - Sistematizar os resultados, através de registos;

Conhecimentos prévios dos alunos

- Conhecer a estrutura da tabela dos cem
- Identificar a regra de formação de uma sequência, neste caso da tabela dos cem;
 - Realizar contagens

- Ler e representar números naturais;
- Compreender a adição sucessiva dos números;

Aprendizagens visadas

- Compreender a multiplicação no seu sentido aditivo e combinatório
- Reconhecer a multiplicação como uma adição sucessiva;
- Explorar e descrever padrões de repetição e regularidades numéricas;
 - Resolver multiplicações
- Resolver multiplicações através de cálculo mental;
- Multiplicar recorrendo a diferentes estratégias;

Orientações para apresentação e exploração da tarefa (Duração total: minutos)

- Apresentação da tarefa do “Jogo do disparo”, pela investigadora (5 minutos):
 - A investigadora apresenta a tarefa, mais propriamente o jogo do disparo e exemplifica uma vez. De seguida, chama um aluno de cada vez, para resolver a multiplicação que aparece no jogo;
- Trabalho autónomo dos alunos (25 minutos):
 - Os alunos, quando chamados pela investigadora, devem resolver mentalmente a multiplicação que aparece no jogo, disparando, com o auxílio do rato do computador, para o alvo com a solução correta;
 - Os restantes alunos tentam resolver as operações no caderno de Matemática, podendo recorrer à tabuada, se necessário;
- Discussão coletiva (20 minutos):
 - Quando o aluno que está a responder, resolve a multiplicação, os outros alunos verificam se este está correto, antes da solução dada pelo jogo;

Acompanhamento do professor na aula

Ao longo da resolução da tarefa, a investigadora assumirá o papel de orientadora, dado que apresentará o jogo aos alunos, exemplificando uma vez, para que compreendam o que é proposto. Acompanhará, também, o trabalho dos alunos, ao longo deste.

Perante as dificuldades que surgirem, a investigadora explicará e exemplificará, recorrendo ao quadro para escrever a tabuada que for necessária. Para auxiliar na tarefa e na organização do raciocínio, será proposto aos alunos que registem no caderno de Matemática a resolução dos cálculos e, se necessário, da tabuada.

A avaliação da tarefa e do desempenho dos alunos, por parte da investigadora, terá como base os registos realizados pelo aluno selecionado, neste caso o registo das multiplicações, a classificação final do jogo e a observação e notas de campo das intervenções do aluno, maioritariamente, na discussões coletiva.

Possíveis explorações dos alunos

Para a resolução da tarefa, os alunos devem utilizar o caderno de Matemática para resolver as multiplicações apresentadas no jogo, recorrendo à tabuada, se necessário. Podem, também, utilizar desenhos, esquemas ou figuras para auxiliar a resolução da mesma e organizar o raciocínio, já que depois o têm de partilhar com a turma.

Anexo 26: Meses do calendário de 2021 incompletos

JANEIRO							FEVEREIRO							MARÇO						
SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO	SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO	SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
				1	2	3		2		4	5	6	7		2		4	5		7
4		6		8		10	8		10		12		14	8		10		12	13	14
11	12		14	15		17		16		18		20			16		18		20	21
18				22		24	22		24		26		28	22	23	24		26	27	
	26	27	28	29										29						

ABRIL							MAIO							JUNHO						
SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO	SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO	SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
				1		3						1	2					4		6
	6			9	10			4		6		8		7	8		10		12	
12		14	15		17	18	10		12	13	14		16	14		16		18	19	20
	20	21	22	23		25		18		20		22	23				24	25		27
26	27		29				24		26		28		30	28		30				
							31													

JULHO							AGOSTO							SETEMBRO						
SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO	SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO	SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
				1	2	3							1					1		5
5		7	8	9			2			5	6	7			7			10	11	
12		14			17	18	9	10	11		13		15	13	14			17		19
19			22	23					18	19		21	22	20		22	23		25	26
26	27	28			31				25		27		29		28	29				
							30	31												

OUTUBRO

NOVEMBRO

DEZEMBRO

SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
					2	3
4		6		8		10
	12		14	15		
18		20	21		23	24
25	26		28	29		31

SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
1		3	4		6	
8		10		12	13	14
	16		18	19		21
22				26	27	
29	30					

SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
		1	2		4	5
6		8		10		12
	14		16		18	
20		22	23	24		26
	28	29		31		

Anexo 27: Meses do calendário completados pelos grupos

Grupo 1:

JANEIRO

SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

FEVEREIRO

SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Grupo 2:

MARÇO

SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ABRIL

SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Grupo 3:

MAIO

SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

JUNHO

SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Grupo 4:

JULHO						
SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

AGOSTO						
SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Grupo 5:

SETEMBRO						
SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

OUTUBRO						
SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Grupo 6:

NOVEMBRO						
SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

DEZEMBRO						
SE	TE	QU	QU	SE	SA	DO
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Anexo 28: Calendário completo realizado pelos alunos



Anexo 29: Ficha de trabalho relativa ao calendário



Ficha de trabalho - Matemática - 2.º ANO

Nome: _____ Nº _____ Data: ____/____/____

1. De acordo com o calendário que completaste, responde às questões seguintes:

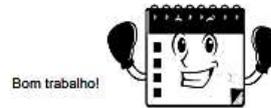


1.1. Quantos números estão em cada fila do calendário? Como se chama a essa fila?

1.2. Colocando o dedo sobre um dia do calendário com os olhos fechados, sou capaz de saber o que está na fila de cima? De baixo? Antes? Depois?



1.3. Qual o nome desses números?



Anexo 30: Molduras 3 x 3 do calendário

TE QU QU <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">6</div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div>	SE SA DO <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">26</div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div>	SE TE QU <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">24</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div>	SE SA DO <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">17</div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div>
SE SA DO <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div>	SE TE QU <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">30</div> </div>	SE TE QU <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">12</div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div>	QU SE SA <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">21</div> </div>

SE	TE	QU
20		

SE	SA	DO
	2	

TE	QU	QU
	17	

SE	SA	DO
10		

Anexo 31: Molduras 3 x 3 do calendário completadas pelos grupos

TE	QU	QU
5	6	7
12	13	14
19	20	21

SE	SA	DO
12	13	14
19	20	21
26	27	28

SE	TE	QU
15	16	17
22	23	24
29	30	31

SE	TE	QU
5	6	7
12	13	14
19	20	21

SE	SA	DO
	1	2
7	8	9
14	15	16

SE	TE	QU
14	15	16
21	22	23
28	29	30

SE	SA	DO
16	17	18
23	24	25
30		

QU	SE	SA
5	6	7
12	13	14
19	20	21

SE	SA	DO
10	11	12
17	18	19
24	25	26

SE	SA	DO
1	2	3
8	9	10
15	16	17

TE	QU	QU
9	16	17
26	17	28
27	22	23

SE	TE	QU
13	14	15
20	21	22
28	28	29

Anexo 32: Molduras 3 x 3 da tabela dos cem

12		

14		

	35	

57		

		29

		43

		63

	85	

67		

		10

	82	

74		

		60

		90

97		

		100

	14	

65		

		40

Anexo 33: Molduras 3 x 3 da tabela dos cem completada pelos alunos

1	2	3
11	12	13
21	22	23

3	4	5
13	14	15
23	24	25

77	78	79
77	18	79
27	28	29

8	9	10
28	29	30
28	29	30

11	12	13
14	15	16
17	18	19

18	19	20
28	29	30
38	39	40

34	35	36
44	45	46
54	55	56

37	38	39
47	48	49
57	58	59

38	39	40
48	49	50
58	59	60

38	39	40
41	42	43
44	45	46

67	62	63
77	72	73
87	82	83

67	68	69
77	78	79
87	88	89

68	69	70	71	72	73	72	73	74
78	79	80	81	82	83	85	86	87
88	89	90	91	92	93	98	99	100
74	75	76	77	78	79			
84	85	86	87	88	89			
94	95	96	97	98	99			

Anexo 34: Tabela dos cem

 **Tabela dos 100**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Anexo 35: Tabela dos cem pintada pelos grupos

4.º ano - 21/10/2020

Tabela dos 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

2.º ano - 24/10/2020

Tabela dos 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1.º ano - 6/10/2020

Tabela dos 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

3.º ano - 29/10/2020

Tabela dos 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

2.º ano - 29/10/2020

Tabela dos 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1.º ano - 29/10/2020

Tabela dos 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

5.º ano - 6/11/2020

Tabela dos 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Anexo 36: Guião de questões da atividade *Tabela dos cem*

Questão n.º 1: Após explorarmos os padrões formados nas várias tabelas dos cem, qual será a razão para a criação de padrões diferentes em cada uma?

Questão n.º 2: Quais são os números que foram pintados duas vezes?

Questão n.º 3: Qual será a razão para o mesmo número ser pintado duas vezes?

Questão n.º 4: Se eu quisesse a tabuada do 7, que números pintava?

Questão n.º 5: Se eu pedir para pintar os números 8, 16, 24,... a que tabuada me estou a referir?

Anexo 37: Link do jogo do disparo com tabuada realizado na atividade *Disparar para multiplicar*

<https://www.tabuadas.pt/disparo-com-tabuada.html>