



ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

Mestrado em Ensino de Educação Visual e Tecnológica

Marcelino Paulo Rodrigues Correia

Literacia Digital e o Ensino Artístico em Projetos de Educação Tecnológica

Trabalho Final de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Viseu para cumprimento dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Educação Visual e Tecnológica, realizado sob a orientação do Doutor Belmiro Rego e co-orientação do Mestre José Manuel Pereira.



Maio 2012

INSTITUTO POLITECNICO DE VISEU

DECLARAÇÃO

Declaro, por minha honra, que este trabalho é original e todas as fontes utilizadas estão devidamente referenciadas.

O candidato,

Viseu, 11/05/2012

(Marcelino Paulo Rodrigues Correia)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer aos meus orientadores Belmiro Rego e José Pereira pela amizade e disponibilidade, pelo apoio interminável nas diferentes fases desta investigação, pela partilha da sua sabedoria científica e pedagógica.

À minha família, que sempre me apoiou e direcionou na conquista de uma formação superior.

Em especial ao meu filho, por toda a compreensão e carinho.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo estudar o processo de ensino-aprendizagem das turmas CEF (Cursos de Educação e Formação), identificando, sobretudo, os motivos que poderão estar na origem de situações de desmotivação, indisciplina e conseqüente mau aproveitamento.

Este estudo, apoiado em bases multidisciplinares, cruza as áreas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em Ensino de Educação Tecnológica e assenta numa metodologia de projeto que procura se ajustar às necessidades dos alunos e às práticas de ensino e aprendizagem.

Desta forma pretende-se desenvolver um motivador e inovador projeto de investigação/ação, onde os alunos irão assumir um compromisso de responsabilização num trabalho executado segundo práticas de ensino não tradicionais e numa abordagem eminentemente prática.

Assim, através deste projeto que aborda as diferentes fases que caracterizam o método de resolução de problema, pretende-se que os alunos desempenhem determinada tarefa e trabalhem em conjunto para o mesmo fim, com responsabilidade e interesse, num projeto com aplicabilidade tecnológico-digital no ensino artístico.

Palavras-chave:

Educação Tecnológica, TIC, CEF, Animação *Stop Motion*.

Synopsis

The main goal of this essay is to study the teaching/learning process as far as Education and Training Courses classes are concerned, especially focussing on identifying the reasons that lead to the lack of motivation and discipline, and the consequent negative results.

Based upon a multidisciplinary basis, this study crosses Information and Communication Technology areas within the subject of Technological Teaching and settles on a project methodology which aims to adjust itself to the students' needs and to the teaching/learning practice.

Thus, we intend to develop a motivational and innovative investigation/action project, with the students assuming large responsibility upon an activity that evolves according to non-traditional practice and always following an eminently practical approach.

As a result, through this project, which reaches the different problem solving stages, students are intended to perform a certain task and to work together, responsibly and interestingly, for a same goal, on a project that is technologically and digitally suitable for the arts teaching area.

Key-Words:

TIC (Information and Communication Technologies), Technological Education, CEF (Education and Training Courses), Animation *Stop Motion*.

LISTA DE SIGLAS

- . CEF - Cursos de Educação e Formação
- . CRIE - Computadores, redes e internet na escola
- . ECRIE - Equipa, Computadores, redes e internet na escola
- . ERTE/PTE - Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas / Plano Tecnológico de Educação
- . ET - Educação Tecnológica
- . EVT - Educação Visual e Tecnológica
- . IEFP - Instituto de Emprego e Formação Profissional
- . IPP - Iniciação da Prática Profissional
- . MINERVA - Meios Informáticos No Ensino, Racionalização, Valorização
- . PES I - Prática de Ensino Supervisionada I
- . PES II - Prática de Ensino Supervisionada II
- . SIC - Sociedade da Informação e do Conhecimento
- . TI - Tecnologias de Informação
- . TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

Índice

Introdução.....	1
CAPÍTULO 1 – CEF E AS PREMISSAS DE ENSINO EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E TIC.....	3
1. Enquadramento do estudo.....	4
1.1. Cursos de Educação e Formação de Jovens (CEF).....	4
1.2. Metodologias de formação dos CEF.....	6
1.3. Adaptação da escola face a cursos CEF.....	7
1.4. O desenvolvimento de projetos técnico-artísticos em turmas CEF.....	9
1.5. O ensino artístico e as novas tecnologias.....	9
1.6. As TIC na educação escolar.....	11
1.7. Estudo da relação dos jovens com as TIC.....	13
1.8. As TIC na educação e docência.....	16
1.9. Programas e projetos desenvolvidos em contexto escolar.....	18
1.10. Competências Tecnológicas adquiridas pelos alunos.....	20
CAPÍTULO 2 – ANIMAÇÃO <i>STOP MOTION</i>	23
2.1. Animação.....	24
2.2. Desenvolvimento histórico.....	27
2.3. Técnicas de animação.....	35
2.3.1. <i>Stop Motion</i> e a Ilusão do movimento.....	36
2.3.2. Animação bidimensional (2D).....	37
2.3.3. Animação por Keyframe ou quadro-chave.....	38
2.3.4. Animação na película.....	39
2.3.5. Animação 3D.....	39
CAPÍTULO 3 – ENQUADRAMENTO DO ESTUDO E QUESTÕES METODOLÓGICAS.....	41
3. Enquadramento do estudo e questões metodológicas.....	42
3.1. Definição do Problema.....	42

3.2.	Definição de Objetivos	42
3.3.	Projeto de Investigação-ação.....	43
3.4.	Contextualização	45
3.5.	Caraterização dos participantes.....	46
3.6.	Instrumentos de recolha de dados.....	49
3.7.	Organização e estruturação do projeto	49
3.7.1.	Análise e tratamento de dados.....	53
3.7.2.	Grelha de observação.....	54
3.7.3.	Dados da grelha de observação.....	56
3.7.4.	Entrevista	58
3.7.5.	Apresentação dos dados da Entrevista.....	61
CAPÍTULO 4 – DISCUSSÃO GLOBAL DOS RESULTADOS E CONCLUSÃO		68
4.	Discussão global dos resultados.....	69
4.1.	Discussão dos resultados da grelha de observação.....	69
4.2.	Discussão dos resultados da Entrevista	71
5.	CONCLUSÃO.....	74
BIBLIOGRAFIA		76
ANEXOS.....		82
ANEXO 1 - DOSSIER DETALHADO DA INICIAÇÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL.....		83
ANEXO 2 - DOSSIER DETALHADO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADO I.....		84
ANEXO 3 - DOSSIER DETALHADO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADO II.....		85
ANEXO 4 – REFLEXÃO DAS PRÁTICAS DE ENSINO		86
ANEXO 5 - CARTA AO DIRETOR DA ESCOLA		89
ANEXO 6 – CARTA AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO.....		91
ANEXO 7 - CRONOGRAMA.....		93

ANEXO 8 - GRELHA DE OBSERVAÇÃO	95
ANEXO 9 – REGISTO DE DADOS DA GRELHA DE OBSERVAÇÃO	97
ANEXO 10 - PLANO DE UNIDADE E PLANOS DE AULA.....	100
ANEXO 11 - STORY BOARD.....	115
ANEXO 12 - GRELHA DE AUTO-AVALIAÇÃO	117
ANEXO 13 - GUIÃO DE ENTREVISTA.....	119
ANEXO 14 – ANÁLISE DE CONTEÚDO DA ENTREVISTA.....	122
ANEXO 15 - FOTOS ELUCIDATIVAS DA EVOLUÇÃO DO TRABALHO	133
ANEXO 16 – POWERPOINT TEÓRICO.....	134
ANEXO 17 – CONSTRUÇÃO ZOOTRÓPIO COM MATERIAIS RECICLÁVEIS	135
ANEXO 18 – CARATERIZAÇÃO DA TURMA	136

ÍNDICE QUADROS

QUADRO 1 - CARATERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES.....	47
QUADRO 2 – PERCURSO ESCOLAR: RETENÇÃO EM ANOS ANTERIORES.....	47
QUADRO 3 – PERCURSO ESCOLAR: FALTA DISCIPLINAR EM ANOS ANTERIORES	47
QUADRO 4 – ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO: PAI OU MÃE	47
QUADRO 5 – ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO: HABILITAÇÕES LITERÁRIAS.....	48
QUADRO 6 – ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO: SITUAÇÃO PROFISSIONAL.....	48

ÍNDICE TABELAS

TABELA 1 - COMPONENTE HISTÓRICA E SOCIAL.....	56
TABELA 2 - COMPONENTE CIENTÍFICA.....	56
TABELA 3 - COMPONENTE TÉCNICA	57
TABELA 4 - COMPONENTE COMUNICACIONAL.....	57
TABELA 5 - COMPONENTE METODOLÓGICA	57
TABELA 6 - VALORES E ATITUDES	58
TABELA 7- CARATERIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES.....	61
TABELA 8 - CARATERIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES	61
TABELA 9 - CARATERIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES.....	62
TABELA 10 - CARATERIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES.....	62
TABELA 11 - CARATERIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES.....	62
TABELA 12 – ANÁLISE DE COMPETÊNCIAS, VALORES E ATITUDES DOS ALUNOS DAS TURMAS CEF	63
TABELA 13 - ANÁLISE DE COMPETÊNCIAS, VALORES E ATITUDES DOS ALUNOS DAS TURMAS CEF	63
TABELA 14 - ANÁLISE DE COMPETÊNCIAS, VALORES E ATITUDES DOS ALUNOS DAS TURMAS CEF	63
TABELA 15 - ANÁLISE DE COMPETÊNCIAS, VALORES E ATITUDES DOS ALUNOS DAS TURMAS CEF	63

TABELA 16 - ANÁLISE DE COMPETÊNCIAS, VALORES E ATITUDES DOS ALUNOS DAS TURMAS CEF	64
TABELA 17 - ANÁLISE DE COMPETÊNCIAS, VALORES E ATITUDES DOS ALUNOS DAS TURMAS CEF	65
TABELA 18 - ANÁLISE DE COMPETÊNCIAS, VALORES E ATITUDES DOS ALUNOS DAS TURMAS CEF	65
TABELA 19 - ANÁLISE DE COMPETÊNCIAS, VALORES E ATITUDES DOS ALUNOS DAS TURMAS CEF	66
TABELA 20 - ANÁLISE DE COMPETÊNCIAS, VALORES E ATITUDES DOS ALUNOS DAS TURMAS CEF	67

Introdução

A problemática associada aos Cursos de Educação e Formação (CEF) não são novidade nas comunidades escolares, deve-se portanto refletir e ponderar que fatores contribuem para resultados tão insatisfatórios.

Os cursos CEF estão bem estruturados pois possibilitam a oportunidade a quem os frequenta de terminarem a escolaridade obrigatória e entrarem no mercado de trabalho de forma qualificada.

Normalmente os alunos que formam estas turmas são jovens em situação de abandono escolar com idades compreendidas entre os 15 e 18 anos, sem qualquer interesse pelas práticas educativas, mostrando conseqüentemente graves lacunas de formação. Um problema que se deve a fatores de ordem social, económica e cultural, pois na maioria dos casos, são provenientes de famílias pobres, destruturadas e com problemas afetivos.

É aqui que começa o trabalho do professor que deve ajustar todas as metodologias e estratégias de ensino de forma a conseguir cativar estes alunos e tornar possível o seu trabalho, promovendo competências essenciais para a sua construção, valorização pessoal e prestação profissional.

Na sequência destas preocupações, o presente estudo tem a pretensão de analisar algumas destas questões e avaliar o potencial de uma proposta de ensino aprendizagem multidisciplinar num contexto de investigação-ação. Para tal, este trabalho está organizado em quatro capítulos.

No primeiro capítulo encontra-se a caracterização e enquadramento teórico cujo estado de arte contextualiza a temática aplicada.

No segundo capítulo encontra-se o estudo sobre a temática de *Stop Motion*, e faz referência ao desenvolvimento histórico da animação, abordando as diferentes técnicas e a associação com os computadores.

O terceiro capítulo é dedicado ao enquadramento do estudo e às questões metodológicas, centraliza-se na análise empírica e apresenta a metodologia usada na investigação. Define a problemática do estudo e as diferentes fases do processo assinalando o tipo de investigação, o seu contexto e instrumentos de recolha de dados.

Ainda neste ponto são destacadas as TIC e a sua usabilidade na educação e docência considerando projetos e programas desenvolvidos em contexto escolar.

Neste capítulo, os dados são apresentados, analisados e interpretados conjugando os resultados da grelha de observação usada em ambiência de sala de aula para avaliar os alunos, com a entrevista efectuada aos professores e elementos do órgão administrativo, adjuvados pelos dados recolhidos pelo registo de vídeo, imagens diário de bordo e pelo produto final obtido.

No capítulo quatro discute, de modo global, os resultados obtidos através dos instrumentos de recolha de dados e faz-se a devida conclusão, onde se reflete e se dá o parecer final de todo o processo de investigação.

Torna-se ainda parte integrante deste trabalho, os anexos, onde constam elementos apresentados em suporte digital como o dossiê de Iniciação da Prática Profissional (IPP), e os dossiês de estágio da disciplina de Prática de Ensino Supervisionada I e II (PES I e PES II).

**CAPÍTULO 1 – CEF E AS PREMISSAS DE ENSINO EM EDUCAÇÃO
TECNOLÓGICA E TIC**

1. Enquadramento do estudo

1.1. Cursos de Educação e Formação de Jovens (CEF)

Os Cursos CEF são uma oportunidade para todos os que pretendem terminar a escolaridade obrigatória, e foram concebidos com base nos seguintes despachos normativos:

- O despacho conjunto n.º 287/2005 foi criado no sentido de dar término à exclusão e promover o cumprimento da escolaridade definida pela lei;
- O Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de Janeiro criou a possibilidade de serem implementados no ensino básico regular diversos percursos curriculares onde cada instituição tinha autonomia no seu desenvolvimento, gerência e enquadramento.
- O despacho conjunto n.º 453/2004 de 27 de Julho define princípios quer na organização quer na gestão de currículos, certificando e avaliando aprendizagens que possam ser empregues nos cursos de formação.
- No Decreto-Lei n.º 209/2002 de 17 de Outubro, alterado pelo despacho normativo n.º 1/2005 de 5 de Janeiro na portaria n.º 550-C/2004 de 21 de Maio vem definir princípios orientadores da avaliação externa quer no ensino secundário como nos cursos profissionais de nível secundário.

Apoiado nestes Despachos e Decretos-lei, a grande máxima é reduzir o abandono escolar, tendo para isso o Ministério da Educação, em colaboração com a Segurança Social, lançado iniciativas em áreas orientadoras a nível escolar e profissional, privilegiando a transição para o mundo profissional.

Assim, e tendo presente o elevado número de jovens em situação de abandono escolar e em transição para a vida ativa, nomeadamente dos que entram precocemente no mercado de trabalho com níveis insuficientes de formação escolar e de qualificação profissional, importa garantir a concretização de respostas educativas e formativas, indo de encontro às diretrizes do Plano Nacional de Prevenção do Abandono Escolar (Decreto-Lei n.º 453, 2004, p. 11297).

Os alunos para serem integrados numa turma CEF têm que ter idade igual ou superior a 15 anos, habilitações inferiores ao 6º, 9º ou 12º ano e não podem ser detentores de uma qualificação profissional, em último caso podem sim estar inseridos num plano que procura obter uma qualificação profissional superior à que já possuem.

...destinam-se, preferencialmente, a jovens com idade igual ou superior a 15 anos, em risco de abandono escolar ou que já abandonaram antes da conclusão da escolaridade de 12 anos... (*Idem*, p. 11297).

Com base no mesmo despacho conjunto é possível confirmar que os CEF têm a duração máxima de dois anos e 1020 a 2276 horas, dependendo do curso que frequentam. Os seus intervenientes, depois de concluírem o 9º ano, têm a vantagem de envergarem por um caminho profissional onde são inseridos no mercado de trabalho ou por um caminho de continuidade formativa.

No final do curso realizam a prova de aptidão profissional (PAF), uma prova de avaliação de carácter profissional, onde na presença de um júri provam conhecimentos e competências adquiridas.

É ainda de grande interesse sublinhar neste Decreto-lei que cada curso CEF tem etapas educativas/formativas que se estendem do tipo 1 ao 7, onde no final de todas as etapas podem conquistar uma qualificação escolar e profissional.

Concluindo um ciclo formativo o aluno tem a possibilidade de prosseguir estudos, consoante o ciclo onde está inserido:

- Se de tipo 1, pode ingressar no 3º ciclo de ensino básico;
- Caso seja de tipo 2 ou 3 pode ingressar num curso educativo de nível secundário;
- Em caso de tipo 4 pode continuar o seu percurso formativo no tipo 5;
- Se de tipo 5, 6 ou 7 pode prosseguir estudos em campos quer de cursos de Especialização Tecnológica (ET) quer em cursos de nível superior desde que cumpra os seus requisitos de entrada.

Em conformidade com este Despacho, os cursos são ministrados nas instituições de ensino público e particular, em centros cooperativos e colaborativos ou em centros de formação profissional apoiados pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP). Podem ainda ser ministrados por outras entidades acreditadas para o efeito.

Sem exceção todos os CEF integram no seu currículo os seguintes componentes formativos:

- Científico;
- Tecnológico;
- Sociocultural;
- Prático

Para compensar a problemática ligada a estes cursos e o acentuado número de faltas foi normalizado o Decreto-Lei n.º 39/2010 de 2 de Setembro que obriga os alunos infratores a completarem um plano individual de trabalho de modo a poderem recuperar de aprendizagens em atraso.

...a violação do limite de faltas injustificadas previsto no n.º 1 do artigo anterior obriga ao cumprimento de um plano individual de trabalho que incidirá sobre todo o programa curricular do nível que frequenta e que permita recuperar... (Decreto-Lei n.º 39/2010 de 2 de Setembro, p. 3864).

1.2. Metodologias de formação dos CEF

Em conformidade com o Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) as metodologias de formação assentam na organização formativa, apoiada em modelos flexíveis e unidades capitalizáveis facilitando os percursos formativos de aprendizagem. Com esta organização o aluno pode ingressar em diferentes momentos da sua vida, tornando-se mais ativo, de modo formativo e compatível com as necessidades de trabalho que vigorem no momento.

É exigido ao indivíduo na sua construção formativa, uma nova responsabilidade, atitudes e competências para um sustentado exercício.

Com efeito, as práticas formativas devem ter por objetivo o desenvolvimento de competências profissionais, sociais e pessoais aplicadas em métodos participativos, fomentando nos formandos o gosto pelo aprender.

Devem, deste modo, ser privilegiados os seguintes métodos:

- Auto-reflexão pelos métodos de aprendizagem;
- Co-responsabilização avaliativa de aprendizagem;
- Partilha de diferentes pontos de vista;
- Partilha de experiências;
- Dinamização com demonstração de atividades didáticas;
- Pesquisa e tratamento de informação;
- Resolução de problemas;
- Seleção de técnicas, métodos;
- Seleção de recursos pedagógicos e tecnológicos.

É importante no percurso formativo existir uma diversificação de meios com vista à identificação e combate das dificuldades de aprendizagem e definição de

estratégias que permitam o tratamento de múltiplas matérias interdisciplinares e concretização de trabalhos de projeto. Nesse sentido determina-se que:

É também este contexto de trabalho em equipa que favorece a identificação de dificuldades de aprendizagem e das causas que as determinam e que permite que, em tempo, se adotem estratégias de recuperação adequadas. (Instituto do Emprego e Formação Profissional, 2007, p. 5).

1.3. Adaptação da escola face a cursos CEF

O motivo principal desta investigação surge na consequência das elevadas taxas de insucesso obtidas pelos alunos das turmas CEF, de que resultam na maioria das vezes em abandono escolar.

Nos últimos anos tem-se verificado um esforço por parte dos docentes em reduzir esta taxa de insucesso através de um maior envolvimento nos contextos educativos e na criação de mecanismos para motivar e integrar estes jovens.

Nesta perspetiva, Ouro (2009), sustentado no trabalho de Stoer e Araújo (2000), refere que o abandono escolar precoce se deve a diferentes fatores, como o insucesso escolar, desinteresse, dificuldades na frequência e integração, pouca instrução escolar, problemas de saúde, baixa instrução parental, reduzido consumo cultural, herança de abandono e fluência no ambiente rural.

Do ponto de vista económico e social, reforça que são provenientes de famílias com rendimentos baixos, por vezes de grande dimensão e com precárias condições habitacionais.

Vários autores têm acusado a escola de colaborar no insucesso e abandono dos alunos, através da destruição das suas aspirações, não se adaptando a diferenças culturais, económicas e sociais, desvalorizando o saber e as competências do adolescente (Ouro, 2009).

...atualmente, a escola já consegue integrar as crianças de meios populares, mas ainda não consegue estimular intelectualmente todos os alunos de forma a permitir “uma igualdade de oportunidade de sucesso (Stoer e Araújo citado por Ouro, 2009, p. 5)

...a massificação do ensino não deixou de produzir desigualdades na educação e, apesar de reconhecer que houve alguns progressos nos primeiros ciclos de ensino, ainda existem muitos problemas de escolarização a nível das classes mais desfavorecidas, porque, embora se defenda uma educação igual para todos, a escola continua a discriminar (idem, p. 5).

Neste paradigma, torna-se importante o trabalho de Cristina Silva (1999) que analisou três escolas secundárias e concluiu, no que respeita aos percursos escolares dos alunos, que os provenientes de classes sociais mais favorecidas seguem áreas científicas e de via ensino, enquanto os de classes sociais mais desfavorecidas seguem cursos tecnológicos.

A este propósito Sandra Mateus (2002) num estudo similar chega às mesmas conclusões do autor anterior e considera igualmente que a escola contribui de forma muito significativa nos projetos futuros dos alunos.

Neste seguimento é importante salientar *Perrenoud* (2003) e *Dubet* (2001) que alertam para a necessidade de se operar uma reforma educativa como estratégia para contrariar o insucesso escolar.

Também Ferrão e Honório (2001) consideram importante o combate à exclusão, à pobreza e aos elevados níveis de iliteracia e dar importância ao planeamento familiar.

Com a análise de todos estes trabalhos de diferentes autores, podemos constatar que o problema de abandono escolar e insucesso já há muito tempo se tornou um tema central mas que ainda continua em discussão.

...diversas investigações têm mostrado que o insucesso e o abandono escolares têm repercussões sociais e económicas para o país, porque, os jovens que abandonam a escola precocemente entram no mercado de trabalho com pouca formação e poucas qualificações (Caetano, citado por Ouro, 2009, p. 7).

Nas turmas CEF o insucesso deve-se muitas vezes a precárias condições financeiras, famílias pouco estruturadas e problemas afetivos que originam o abandono escolar. O seu grande projeto de vida consiste na rápida organização social e deste modo sentem necessidade de começar a trabalhar muito cedo.

O Despacho 453/2004 de 27 de Julho, veio apoiar e dar solução ao abandono escolar precoce das turmas CEF, conhecidas pelo seu baixo nível escolar em que os seus alunos têm idades centradas nos 15 anos e por não concluírem a escolaridade obrigatória, foram inseridos num plano diurno de educação e formação em áreas de grande relevância para aprenderem conteúdos teóricos e se prepararem para uma profissão que os espera no mundo exterior.

Considera-se assim que este género de projeto assume uma dimensão social, já que a situação que lhe deu origem extravasa o âmbito estritamente escolar, porque também está em causa o propósito de transformar estes

jovens em cidadãos mais autônomos, integrados e qualificados, numa perspectiva profissional (Mesquita, 2010, p. 96).

1.4. O desenvolvimento de projetos técnico-artísticos em turmas CEF

Segundo Mesquita (2010) são poucos os estudos académicos no campo CEF, menciona a dissertação “Escolaridade obrigatória e emprego”, o caso dos cursos de educação e formação inicial de nível II de Filomena Pinto (2004) realizada em duas escolas da Marinha Grande, sublinhando pontos importantes como o sucesso destes cursos, se têm permitido o cumprir da escolaridade obrigatória, se tornam mais fácil a realização profissional e qual vai ser aqui o seu percurso profissional. O interesse da investigação era reduzir o absentismo e tornar a escola mais inclusiva onde o professor define estratégias educacionais e através da negociação assegura a participação dos alunos.

Gonçalves da Silva (2006) citado por Mesquita 2010, concebe a sua dissertação estudando os CEF pensando na certificação e qualificação de jovens na perspectiva organizacional tentando responder ao grande problema de insucesso e abandono escolar, tentando mostrar á escola a necessidade de adotar novas formas de organização, não deixa de ser também importante para o sucesso destes cursos as parcerias e estágios com as empresas. Aborda também a desvantagem destes alunos terem professores contratados que não dão continuidade ao seu trabalho de promoção e desenvolvimento educacional e afirma a importância destes professores que ao terem uma atitude próxima dos alunos geram transformações psicopedagógicas, aumentando o seu empenho e resolução das tarefas propostas.

1.5. O ensino artístico e as novas tecnologias

Leite (2007) menciona que os recursos digitais estão cada vez mais em voga quer nas artes plásticas quer no ensino, sendo constantemente desenvolvidas novas aplicações informáticas para apoiar a produção artística, assim como a pesquisa de novos percursos na produção multimédia, de forma a produzirem-se novas ferramentas educativas e até mesmo de entretenimento.

A parceria entre cientistas, pedagogos, técnicos e artistas no estabelecimento de novas formas de comunicação e na produção de novos conteúdos acabam por determinar uma nova postura do artista e do professor face ao computador (Leite, 2007, p. 72).

O autor destaca as contradições sentidas entre a arte e a técnica no século XX em que a técnica estava condicionada e desprovida de expressividade artística, tendo defendido também que o aparecimento do computador foi uma solução tecnológica para a arte e para a sociedade.

Oliveira (2005) considera que cada vez mais se vive num mundo diferenciado e em constante mutação, não só pela grande quantidade de fatores de intervenção, mas também pela diversidade de respostas que são exigidas. Neste contexto, o artista cada vez tem um maior e acentuado nível técnico, tecnológico e científico de formação que caminha lado a lado com o nível cultural e artístico.

Neste seguimento assegura que a arte, a tecnologia e a ciência invocam a reflexão dos artistas e cientistas para partirem de um trabalho individual e se unirem na criação de uma nova arte; devem ser compreensivos, colaborativos e atuarem num patamar interdisciplinar, pois um novo mundo se avizinha carente de uma transformação de conhecimentos e de uma inovação tecnológica.

Essa compreensão nota-se sobretudo numa nova geração de artistas investigadores que, quer trabalhem individualmente, ou em equipas mistas de artistas e cientistas, procuram fazer a ponte entre Arte, Ciência e Tecnologia, de modo a produzir novas formas de arte, estimulando também a inovação tecnológica (Oliveira R. M., 2005, p. 22).

Salienta os muitos pontos comuns partilhados pelas artes e pelas tecnologias que permitem fugir do tradicional e operar além de metodologias, instrumentos e técnicas, conseguindo novas expressões para cativar novos públicos. A ciência e a arte são polos extremos de criatividade, cultura e conhecimento.

Refere ainda que as novas tecnologias trouxeram aos artistas instrumentos e conceitos que permitiram novas propostas, abordagens e caminhos para explorar. No campo eletrónico o objeto artístico tornou-se virtual. Esta rutura cognitiva foi uma mudança relacional com o meio envolvente, pois começou a existir uma nova plataforma de comunicação que levou a uma reestruturação da maneira de pensar e perceber.

O poder das Novas Tecnologias proporciona também uma transformação no conceito de objeto artístico, que se torna virtual, imaterial, ubíquo (Oliveira R. M., 2005, p. 23).

O artista face às novas tecnologias eletrónicas deixa de interpretar a imagem real a que sempre esteve habituado e passa a perceber de forma virtual. O uso da

tecnologia pela arte mostra-se numa forma complicada e delicada, pois a arte não é só tecnologia nem a tecnologia é só arte.

1.6. As TIC na educação escolar

De acordo com Silva (2004) o computador, a internet e o vídeo, são as três tecnologias que melhor caracterizam a Sociedade de Informação e Comunicação.

Menciona que as principais funções das TIC na escola aplicam-se essencialmente a quatro domínios, como:

- Utensílios de suporte na produção e apresentação de trabalhos;
- Fonte de informação;
- Recurso didático;
- Apoio e desenvolvimento da comunicação à distância.

As tecnologias aplicadas na educação estão gradualmente a tornar-se uma importante área de investigação. Presentemente são consideradas três áreas de investigação sobre as TIC aplicadas na educação: as implicações das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Currículo, as Tecnologias e os Ambientes de Aprendizagem e Tecnologias e a Formação (Silva, 2004, p.2)

Para o autor o uso das TIC é um tema atual que deve estar enquadrado no ensino, pois não só potenciam, organizam e planificam as atividades como também rentabilizam aprendizagens.

Para que tal aconteça é necessário que os professores como membros de uma sociedade cada vez mais competitiva e em constante mutação se adaptem. Adaptação que passa necessariamente pela alteração do seu perfil profissional e das suas atitudes e pela atualização de conhecimentos (Silva, 2004, p.3).

Acrescenta ainda que a formação na área das TIC tem um papel crucial, pois permite a obtenção de conhecimentos e segundos estudos nacionais e internacionais o uso das TIC depende da existência de condições propícias na escola. Com efeito, cada vez mais se nota a sua progressiva integração, facilitada por estratégias de desenvolvimento, sucesso social ou até pressão económica que se mostraram apostas da União Europeia, havendo mesmo, no caso de Portugal, um reforço com medidas legislativas e lançamento de projetos e programas.

Nesta linha de pensamento Ponte (2002) e Silva (2001) afirmam existir dois grandes momentos da introdução das TIC no sistema Educativo Português pelo

Ministério da Educação, o primeiro foi entre 1985 e 1994 denominado como projeto Minerva e o segundo iniciado em 1996, denominado como projeto Nónio Século XXI.

...as TIC são consideradas “Formações transdisciplinares de caráter instrumental”, podendo conferir no final do ensino obrigatório uma certificação das competências básicas neste domínio.

Pretende-se assim, desenvolver competências numa perspetiva de formação ao longo da vida. As novas orientações curriculares concebem a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico como aprendizagens transdisciplinares, ou seja, atravessam todas as disciplinas e áreas do currículo (Silva, 2004, p.4).

Silva (2004) refere que o aproveitamento pedagógico das TIC continua a crescer e o uso do computador e do vídeo tem aberto portas ainda não exploradas pelo ensino.

O computador, a Internet e o vídeo ao apresentarem a informação de uma forma que vai para além da linguagem verbal, oferecem também possibilidades multisensoriais. Estas tecnologias devem promover nos alunos a capacidade de investigação, a iniciativa e o espírito crítico, bem como rentabilizar e potenciar as capacidades comunicacionais de professores e alunos (Silva, 2004, p.4-5).

O autor menciona que as TIC facilitam os trabalhos de investigação e de informação e os equipamentos multimédia e interativos oferecem aos alunos e professores uma inesgotável fonte de informação, apesar de os professores terem entre si opiniões divergentes no que toca à utilização das TIC.

Existe também um debate apaixonado e polémico entre os defensores da utilização do computador na escola e os que são contra a sua utilização. Os primeiros têm uma perspetiva voluntarista e prospetiva sobre os benefícios de uma escola aberta ao mundo, aproveitando as potencialidades oferecidas pelo computador. O segundo grupo defende uma posição mais tradicional da educação, considera que os meios informáticos desviam a atenção do que é essencial na escola e que estão ao serviço de interesses económicos (Legros & Crinon citado por Silva 2004, p. 5).

Bourguignon (1994) sublinha que a utilização das TIC deve englobar de forma coerente todos os conteúdos e a instituição deve ser envolvida com variadas questões para garantir o sucesso da integração das TIC.

Segundo o autor as correntes psicológicas também influenciaram as teorias de aprendizagem e uso das novas tecnologias, como foram, por exemplo, as experiências de Skinner que concederam uma enorme quantidade de dados experimentais. Skinner produziu durante décadas um modelo de referência no tema das teorias da

aprendizagem, pois para os behavioristas apenas interessam os comportamentos observáveis, uma corrente que define os objetivos de aprendizagem na forma de comportamentos que podem ser observados.

Deste modo, este autor afirma que o behaviorismo ignora na aprendizagem o sistema cognitivo, referindo ainda que houve uma evolução desta concepção e que se integraram elementos da cognição adaptados às TIC.

As teorias construtivistas constituem, hoje em dia, o paradigma de referência para desenvolver os ambientes de utilização e de integração das TIC na sala de aula. O paradigma construtivista nas duas vertentes “Construtivismo” e “Construcionismo” inspirou vários modelos de ensino e programas de aprendizagem (Legros & Crinon, 2002, p.6).

A integração das TIC melhora a qualidade da educação segundo quatro fatores: primeiro os professores devem avaliar as suas crenças em relação ao tema de aprendizagem e considerar o valor das muitas atividades pedagógicas; segundo as TIC devem ser encaradas como ferramentas integrantes de um programa de ensino e com uma pedagogia bastante coerente; terceiro pretende-se que os professores trabalhem de forma colaborativa e em contínuo aperfeiçoamento e por último a tecnologia deve ser vista como um investimento a longo prazo.

A abertura dos professores face à organização da informação diferente da tradicional revela uma consciência de necessidade de mudança e atualização de métodos e práticas pedagógicas. Os professores vivem inseridos numa sociedade em constante mutação tecnológica e não são indiferentes às evoluções desta (Silva, 2004, p.7).

1.7. Estudo da relação dos jovens com as TIC

Pereira (2009) num estudo sobre a tecnologia e o seu impacto para jovens e suas famílias, mostrou que na escola os jovens, quase na globalidade, têm acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), ou pelo menos num nível mais restrito.

Com este estudo, confirmou a enorme importância e dimensão que as TIC atingiram, quer na escola como na própria casa dos alunos, modificando toda a sua maneira de ser, pensar e comunicar, trazendo efeitos positivos como a aproximação ao conhecimento e facilidade de comunicar e efeitos negativos se não houver uma filtragem da internet por parte dos pais.

Apontou que a Sociedade da Informação e do Conhecimento (SIC) originou uma sociedade onde a tecnologia exige mudanças, incitando um conjunto de novas dinâmicas nas estruturas sociais e nas pessoas em particular, modificando a sua forma de agir, pensar, comunicar e aprender.

O potencial da tecnologia enquanto suporte de comunicação educativa tem sido corroborado pela investigação, sendo encarada como promotora de uma construção ativa de conhecimento (Pereira, 2009, p. 556).

Um dos pontos principais do estudo do autor em análise consistiu em investigar e analisar os efeitos da relação dos jovens com as TIC e as suas alterações na interação com a sociedade e com o conhecimento, enquanto suporte de comunicação as tecnologias são encaradas pela investigação como promotoras da construção ativa do conhecimento.

Outro ponto do estudo consistiu na investigação centrada em dois polos do processo educativo, ou seja, nos jovens e na família, tentando debater questões sobre a importância das TIC para os jovens e para os pais, procurando saber quais são as suas motivações não só na aquisição e utilização das TIC enquanto promotores de aprendizagem, como também no papel destas enquanto elementos de sociabilização ou entretenimento, não esquecendo também a questão económica e cultural.

Por último, pretendeu-se ainda fazer uma reflexão do papel da escola como instituição, e no fato de as TIC apesar de se terem tornado promotoras de oportunidades poderem criar divisões sociais externas.

Os jovens valorizam a tecnologia numa escala maior que os seus pais, que apenas adquirem os equipamentos para beneficiar os filhos.

O autor mostra ainda que aumentam nos lares os materiais tecnológicos, à medida que os pais têm maiores habilitações, enquanto que os pais com escolaridades mais reduzidas impõem menos regras aos filhos, no que concerne à utilização da internet, permitindo inclusivamente o seu uso em espaços privados e onde possuem pouca autonomia.

Num ponto posterior da análise, os jovens apreciam o impacto das tecnologias na aprendizagem, assim como os pais mais jovens valorizam de forma quase equilibrada o livro e a internet como promotores de conhecimento, onde esta última tem um pouco mais de destaque.

No último ponto do estudo, o autor notou que as dinâmicas comunicativas dos jovens são também alteradas pela tecnologia no seu modo de interagir e de aprender,

onde o seu meio preferencial de comunicação é o telemóvel e a internet, dando especial valor à interatividade, flexibilidade, rapidez e contato permanente. Além destes dois, outro meio fundamental da vivência diária dos jovens é a televisão que associada aos dois anteriores moldam os jovens num nível da aprendizagem, lazer e sociabilidade.

No seu trabalho, o autor conclui que as TIC são muito valorizadas e apreciadas pelos pais, onde o seu acesso potencializa uma grande diversidade de competências promotoras de conhecimento.

Notou um grande esforço da amostra populacional rural com baixo estatuto socioprofissional e escolar para adquirir as atuais tecnologias.

Em contexto escolar os jovens usam as TIC em tarefas direcionadas para o estudo, promovendo competências funcionais como o processamento de texto e pesquisa, mas no contexto extraescolar são usadas em atividades de índole sócio comunicativa, onde a comunicação é processada segundo diferentes suportes e modalidades.

Provou ainda que nos contextos socioeconómicos mais favoráveis os tempos de internet são maiores, havendo uma maior valorização das TIC em resultados escolares e de aprendizagem. São jovens que assinalam maior variedade nos seus modos comunicacionais, com perfis de heterogeneidade elevados e que pouca importância dão aos livros, meios mais tradicionais de aprendizagem.

Em consonância com o resultado deste trabalho, Leite (2007) defende que os recursos digitais auferem cada vez importância no ensino: o computador ganha um papel de destaque e torna-se uma solução tecnológica para a sociedade.

Neste contexto, Oliveira (2005) refere que vivemos num mundo diferenciado e em constante mutação, onde uma diversidade de respostas são exigidas e o aluno deve ter cada vez mais um maior e acentuado nível técnico, tecnológico e científico de formação.

Ainda neste âmbito Morais (2006) mostra que cada vez mais a sociedade se encontra envolvida pela tecnologia e que de forma omnipresente somos invadidos por recursos, sendo para isso importante formar cidadãos aptos em áreas de abrangência, de metodologias e procedimentos.

O referido autor menciona que as tecnologias são um fator motivador, com capacidades de reforço a atitudes positivas se direcionadas às necessidades e interesses dos alunos, caso contrário perde-se esse estímulo. Aponta que as TIC cada

vez mais estão enquadradas no cotidiano e na vida do aluno e desempenham um papel frutuoso em prol da escola no processo de aprendizagem e ensino.

Neste paradigma, Amante (2007) realça que as crianças já nasceram numa era tecnológica que lhes facultou um convívio natural, afetivo e espontâneo com as tecnologias que são uma maneira de se ajustarem na sociedade.

A corroborar esta mesma ideia Ponte (1994) afirma que o uso das tecnologias na educação foi uma experiência bem conseguida.

1.8. As TIC na educação e docência

Está verificado que não se pode desvalorizar o papel que as TIC atingiram até ao momento em contexto de aprendizagem; não se podem separar como uma disciplina à parte, mas sim ser vistas como uma mudança intelectual em todas as áreas de conhecimento e como afirma Costa (2003), as expressões tecnologias são cada vez mais usadas a nível profissional e nas práticas educativas.

Este autor mostra que não existe a clarificação do conhecimento no uso tecnológico, mesmo numa formação inicial de professores de grande qualidade não ficam plenamente preparados para o futuro desempenho da sua carreira profissional, mas devem estar dispostos para fazerem uso das TIC em contexto educativo, pois toda a inovação tecnológica obriga a um ajuste de conhecimento.

Afirma ainda que por muito qualificada que seja a formação inicial de professores, essa formação pode não responder a todas as situações que estes irão encontrar no seu percurso profissional, com efeito, e devido à imposição do desenvolvimento tecnológico sentido nos últimos anos onde o computador é tão difundido nos vários setores, a maior lacuna é sem dúvida a falta de formação inicial dos professores na utilização das TIC. Os professores podiam beneficiar de todo o potencial destas tecnologias aplicada no seu desenvolvimento profissional, mas principalmente podiam usá-las com os seus alunos, proporcionando inovadoras situações de aprendizagem e tornando a realidade envolvente mais interessante.

De fato, para a escola cumprir a sua função de preparar os jovens para uma sociedade em mutação, é desejável que os professores estejam munidos da capacidade de compreender a mudança e possam ser, eles próprios, participantes e agentes ativos dessa mudança (Hargreaves citado por Costa 2003, p.2).

...pouco se manteve inalterado em campos como a medicina, a exploração espacial, no comércio, nas comunicações, na indústria. Será que estas tecnologias novas vão deixar a educação inalterada, como aconteceu com a

televisão educativa? Ou terá de haver mudanças profundas à semelhança do que aconteceu noutros domínios da nossa vida? (Salomon, 2002, p.71).

Segundo a autora Amante (2007), os professores e educadores que aprendem, usam e desenvolvem as TIC em contexto de sala de aula melhoram a qualidade da aprendizagem. Realça ainda o fato de que as crianças que nasceram na 'Era Tecnológica' têm a possibilidade de ter um convívio mais natural, espontâneo e afetivo com o computador.

Quando os professores/educadores aprendem a usar a tecnologia no contexto da sua escola, da sua aula, com as crianças reais e de acordo com objetivos reais, têm muito mais possibilidades de beneficiarem desta formação... (Amante, 2007, p. 58).

As tecnologias são um meio com a qual as crianças têm de se relacionarem com a sociedade pois conseguem escolher os seus jogos com base na relação que têm com outras crianças e podem optar por jogos mais tradicionais ou digitais.

De acordo com Pires (2006) para que seja bem-sucedida a inclusão das TIC na sala de aula o professor deve dominar novas competências e conhecimentos.

...os seguintes aspetos serão certamente importantes:

- conhecimento de implicações sociais e éticas das TIC;
- capacidade de uso de software utilitário;
- capacidade de uso e avaliação de software educativo;
- capacidade de uso de TIC em situações de ensino-aprendizagem (Ponte & Serrazina, 1998, p. 12).

Nóvoa (1997) menciona que mesmo existindo uma necessidade de atualização permanente, a formação não depende da acumulação de cursos e técnicas mas do trabalho com reflexividade crítica das práticas de (re)construção permanente da identidade pessoal.

Neste seguimento Miguéns (1998) pede ao professor a capacidade de lidar com a grande diversidade de exigências, numa sociedade que requer profissionais criativos, reflexivos, investigadores, participantes e críticos.

Ainda nesta linha de ideias a União Europeia deixa uma mensagem.

Não basta adquirir uma formação sobre os instrumentos e um conhecimento técnico. É igualmente importante encarar as novas tecnologias no âmbito de práticas pedagógicas inovadoras e integrá-las nas disciplinas, de modo a fomentar a interdisciplinaridade. Urge igualmente codificar as aprendizagens que não sejam de natureza técnica necessárias a uma utilização adequada das tecnologias: trabalho em grupo, planificação das atividades, trabalho em

rede, combinação de módulos de aprendizagem autónoma com aulas convencionais, trabalho à distância e presencial (Comunidade Europeia, 2001, p. 13).

Silva (1999) referencia que na formação o professor pode alterar conceções educativas em diversos aspetos organizativos, metodológicos, funcionais e relacionais, Lévy reforça esta ideia referindo que:

O docente torna-se num animador da inteligência coletiva dos grupos de que se encarrega. A sua atividade centrar-se-á no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: a incitação à troca de saberes, a mediação relacional e simbólica. A pilotagem personalizada dos trajetos de aprendizagem... (Lévy, 2000, p. 184).

A este propósito Drucker (1993) refere que as TIC contribuem para a promoção do papel do docente, na sua forma de ensinar, libertando-o do ensino de rotina, do método expositivo, conseguindo deste modo dedicar mais tempo na identificação dos pontos menos fortes dos estudantes, dirigindo-os à realização.

Neste paradigma Costa (2004) foca o contributo das TIC no processo de ensino e aprendizagem, alertando que deve existir uma adequada preparação dos docentes para o uso das novas tecnologias.

Sem prejuízo dos necessários investimentos estruturais e materiais, a mudança depende pois fundamentalmente do investimento que se fizer ao nível dos agentes educativos, de forma a que essa mesma mudança seja interiorizada e assumida por todos quantos intervêm no sistema e, ao seu nível, possam contribuir para alterar o atual estado de coisas (Costa, 2004, p.30).

Nesta linha de pensamento Santos (1997) menciona o professor deve se sentir preparado e organizado para a utilização das TIC, aceitando de forma incontestável que a multimédia e interatividade obrigam a difusão de uma nova pedagogia com a criança-jovem no seu centro de aprendizagem.

1.9. Programas e projetos desenvolvidos em contexto escolar

Segundo o Despacho 206/ME/1985 do Diário da República, o projeto MINERVA (Meios Informáticos No Ensino, Racionalização, Valorização), foi implementado em 1985, e trouxe grandes mudanças na integração das tecnologias na educação. Durante 9 anos, envolveu todo o tipo de escolas, mobilizou milhares de

professores e alunos, envolveu todo o tipo de entidades com formações, diferentes pontos de vista e várias vertentes de atividades.

A este propósito Ponte (1994) afirma que o uso das tecnologias ao nível educativo foi uma experiência bem conseguida; o seu interesse era incorporar nas escolas as tecnologias de Informação, saber que recursos iriam ser necessários e para quem se destinaria este projeto.

O desenvolvimento tecnológico assim como a investigação levaram a atualizações do sistema e a uma reflexão de todo o contexto educativo.

Este projeto contemplou numerosas vertentes de atividades, congregou pessoas com formações e perspetivas muito diversas, envolveu numerosas instituições e mobilizou largos milhares de professores.

Mais tarde em Março de 1995, orientado pelo Ministério da Educação, surgiu o projeto EDUTIC que posteriormente se denominou “Nónio século XXI”, onde sob a proteção do despacho n.º 232/ME/96 tinha como objetivo aplicar e colocar em prática o uso das tecnologias de Informação:

- Avaliar o papel da escola;
- Impulsionar práticas em alunos e professores;
- Elaborar subprogramas de modo a cumprir objetivos;
- Dinamizar formações de TIC;
- Levar ao desenvolvimento do sistema educativo;
- Criar software educativo.

Entre 1997 e 2003 aparece o programa Internet nas escolas criado pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia, com o objetivo de colocar na biblioteca de cada escola um computador multimédia com acesso à internet e ao serviço do aluno para desenvolver interação em rede numa cultura digital.

Em 1997, através do Projeto Internet na Escola foi instalado na biblioteca um computador multimédia, efetuando-se a ligação à Internet e dando-se início à construção da *homepage* da Escola (Silva, 2001, p. 140).

O projeto CRIE (Computadores, redes e internet na escola) apareceu por sua vez em 2005 e foi chamado de ECRIE (Equipa, Computadores, redes e internet na escola) e mais tarde ERTE/PTE (Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas / Plano Tecnológico de Educação).

O programa Educação e Formação lançado em 2007 com o apoio do Plano Tecnológico da Educação e aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros

n.º137/2007, D.R. n.º 180, Série I de 18 de Setembro de 2007 tinha o objetivo de integrar incondicionalmente as TIC na escola. Este programa aparece para combater problemas encontrados nas escolas da temática das TIC, limitação de ligações em redes e na internet, falta de computadores, falta de suporte técnico, desuso de plataformas apoiantes e falta de formação docente.

Em 2007 aparece o programa e-Escolas destinado a alunos do ensino básico e secundário, onde portáteis comprados a baixo custo davam a possibilidade a alunos de se ligarem à internet. Em 2008 surge o programa Magalhães que tinha as mesmas características e também orientado para alunos do Ensino básico.

Em 2009 aparece o projeto Metas de aprendizagem, que se engloba numa estratégia de desenvolvimento, promovendo a qualidade e bons resultados de diferentes níveis disciplinares

1.10. Competências Tecnológicas adquiridas pelos alunos

A tecnologia segundo Ramos e Porfírio (2003), acompanha-nos em qualquer momento do quotidiano desde um simples objeto doméstico até ao mais complexo sistema industrial, deste modo é indispensável que o aluno possua uma formação escolar em tecnologia, que o provida da capacidade de dominar conceitos e operações básicas e compreender problemas de ordem social e éticos originados pelo desenvolvimento tecnológico de forma a ter uma participação crítica e construtiva solucionando questões do seu dia-a-dia através da adequada manipulação de instrumentos tecnológicos de comunicação, produção, pesquisa, resolução de problemas e tomada de decisão.

O saber tecnológico em conformidade com os referenciados autores contribui para que o individuo desenvolva a sua identidade, onde num carácter formativo com a educação básica, se desenvolvem de modo cognitivo e socio-afetivo capacidades e competências.

Cabe à escola e à sociedade a responsabilidade de promover a consciencialização inadiável do entendimento do papel da tecnologia no currículo, promotor do acesso a uma cultura e literacia tecnológica (Ramos e Porfírio 2003, p. 3)

A este propósito os autores mencionam que a educação tecnológica consiste numa área curricular que vem sendo desenvolvida por sucessivas aproximações, com as seguintes premissas básicas:

- A técnica é uma qualidade de trabalho onde estão envolvidos métodos e meios usados no processo produtivo ou de transformação;
- A técnica tem uma capacidade transformadora que pode modificar de modo irreversível a natureza, produzindo um impacto no ambiente que coloca em causa a nossa existência;
- Em conjunto com a ciência a técnica existe em mútua estimulação, em que a técnica se serve do conhecimento científico e a ciência se serve dos produtos e desenvolvimentos da técnica;
- A existente dinâmica interativa entre a técnica, ciência sociedade e natureza provocam a necessidade de analisar os seus vínculos estimulando a criatividade nos indivíduos e na própria comunidade;
- A técnica ao ser praticada manipula a divisão do trabalho e implica o adequado relacionamento das pessoas, grupos ou sociedades;
- A tecnologia resulta de diversos conhecimentos organizados destinados a resolver certo problema ou responder a determinada necessidade;
- A tecnologia centra-se no saber fazer pela razão prática, organizada, planificada e criadora de recursos materiais, de informação ou tecnológicos para responder a determinada necessidade e solicitação social;
- Os efeitos tecnológicos devem levar a uma reflexão e postura ética, assente em valores culturais e sociais.

Deste modo, Ramos e Porfírio (2003) mencionam que a Educação Tecnológica em conformidade com as orientações curriculares assume no 9º ano o desenvolver e aprofundar de experiências de aprendizagem de anos anteriores, conducentes ao crescimento pessoal do aluno.

...cumprindo, assim, uma função formativa e de orientação polivalente e estabelecendo a ponte entre a educação e a vida ativa. Esta disciplina irá apetrechá-lo com as ferramentas essenciais ao seu futuro, tanto para o prosseguimento de estudos, como para a inserção em programas de formação profissional. Essas mais-valias facilitarão a sua relação com os sistemas sociais, económicos-produtivos, ecológicos, técnico - tecnológicos existentes à sua volta, na vida ativa (Ramos e Porfírio 2003, p. 6).

Defendem que a presente área e também denominada por educação em tecnologia tem alcançado em diferentes países um lugar próprio no currículo no decorrer da escolaridade obrigatória, mostrando-se:

- Como uma área de cultura e educação universal;
- Contribui na consciencialização dos alunos para as transformações permanentes verificadas no mundo e para a necessidade de serem geridas e controladas;
- Solicita aos alunos competências de ordem de aquisição, transferência, aplicação de saberes e destrezas na solução de problemas ou criação de sistemas e objetos;
- Tenta desenvolver competências básicas, compreendendo e aplicando elementos de design, e através de procedimentos tecnológicos apoiados por recursos apropriados, seja possível se construírem objetos, artefactos ou sistemas.

Será o momento de se exigir dos alunos, no 9º ano, uma autonomização progressiva, baseada na racionalização dos problemas, na interiorização dos conceitos, princípios e operadores tecnológicos (de uma forma sistemática) e da transferência das aprendizagens para outras situações, a partir da mobilização dos saberes e competências (Ramos e Porfírio 2003, p. 6).

Neste seguimento, Ramos e Porfírio (2003), definem as finalidades de educação tecnológica como elementos estruturais na aprendizagem dos alunos, onde envolvem:

- Maneiras autónomas de aprendizagem, organizando e seleccionando a informação recolhida de fontes diversas, no intuito de se aprender a planificar e trabalhar de maneira metódica;
- Maneiras autónomas de aprender a pensar, através da observação e da análise, assente em um método onde se valoriza o esforço pessoal, as metas alcançadas e se faz uma reflexão e avaliação crítica do trabalho desenvolvido;
- Maneiras autónomas de aprender a optar por determinada decisão, superando dificuldades de forma autónoma escolhendo uma solução entre várias possibilidades;
- Maneiras autónomas de aprender a se relacionar e conseguir desenvolver um trabalho em equipa, tendo em conta o convívio, respeito e tomada de soluções.

CAPÍTULO 2 – ANIMAÇÃO *STOP MOTION*

2.1. Animação

Em termos etimológicos segundo Denslow citado por Moretti (2010) a palavra animação deriva do verbo “animare” (conceder vida a) tendo sido este termo apenas utilizado no século XX para descrever imagens em movimento.

O mesmo autor alude também que a animação sempre procurou técnicas que facultassem e diminuíssem na sua história o trabalho de construção *frame a frame*.

O autor Andrade (2007) refere que foi criada no final do século XIX a película de acetato, mas que sofreu muitas transformações ao longo de 100 anos, em boa parte devido ao desenvolvimento tecnológico e dos materiais.

Desde a descoberta do uso da película de acetato – usada para desenhar com o auxílio da transparência – até a utilização da computação tridimensional, a linguagem alterou-se e hoje ocupa, com crescimento expandido, um lugar de importância nas diversas mídias e na produção cultural (Andrade, 2007, p.6).

Antes de se elevar à categoria de manifestação artística, a animação esperou por milênios de evolução técnica para despontar como uma forma de expressão humana... (Moretti 2010, p. 19).

Neste contexto o citado autor alude que a animação que está presente na maioria das produções cinematográficas em cenários digitais e efeitos especiais com movimentos impossíveis para os atores, até mesmo ao se ligar a televisão constatamos que se tornou fundamental, ocupando um espaço com importância na publicidade, nos efeitos especiais das séries, nas vinhetas de promoção, nos telejornais ou até mesmo na programação dos canais.

A utilização da animação se torna ainda mais ampla com a imagem digital em movimento. Podem-se empregar os mesmos equipamentos para produzir imagens para personagens de jogos, cinema, televisão, internet, telefones celulares, painéis eletrônicos e o que mais possa reproduzi-las (Moretti 2010, p. 19).

O autor Andrade (2007) menciona ainda que a animação parece sintomática no seu tempo pós-moderno, pois vê-se em constante movimento com várias propostas de trabalhos artísticos e comerciais, perdendo-se a noção de determinadas fronteiras com as demais linguagens.

...a cultura midiática propicia à circulação mais fluída e as articulações mais complexas dos níveis, gêneros e formas de cultura, produzindo o cruzamento de suas identidades (Santaella, 2003, p.59).

Indica que a tecnologia digital revigorou a animação não apenas na estética do movimento animado mas também no próprio processo produtivo.

Os programas de animação tridimensional e os programas de interpolação de movimento de imagens vetoriais, além de criarem novas questões sobre a imagem em movimento, também facilitaram e, de certa forma, democratizaram a criação e a produção de obras audiovisuais deste tipo (Andrade, 2007, p.7).

A corroborar esta ideia do autor indicado houve uma tendência para a crescente produção da animação com cada vez mais e heterogêneos profissionais de distintas áreas de conhecimento, tendo-se chegado a três temas predominantes:

- a animação nos meios de comunicação digitais;
- a imagem sintética da animação computadorizada;
- a interatividade e uso do código deste tipo de animação.

Assim cria-se uma abrangência de pesquisa a três níveis:

- relação entre linguagem, meios de comunicação e tecnologia;
- relação às qualidades da imagem em movimento resultantes do processo de produção da animação computacional;
- o código como fonte do movimento e suas implicações.

Nesta linha de pensamento o autor faz uma alusão às discussões sentidas nas animações vetoriais, cíclicas, machinima, séries online, suspensão dos níveis da realidade, interatividade das narrativas animadas, programação de movimento, movimentos autogerativos de animação ao vivo, o *motion graphic* constatado nos canais de televisão, nas imagens animadas presentes na internet e executadas em flash ou apenas constituídas por *gifs*.

A animação, surgida da mistura entre a técnica cinematográfica e o desenho, classicamente relacionado às artes plásticas, sempre se apresentou nos limites das fronteiras entre arte, cinema e pura técnica artesanal. E hoje, com a dissolução de fronteiras entre os próprios meios, mais do que nunca, ela sofre ao se posicionar como uma manifestação de características próprias, sendo considerada, em muitos casos, uma prática presente em diversos meios (Andrade, 2007, p.11).

Andrade (2007) refere que também no final do século XIX os profissionais do desenho se sentiram atraídos pela possibilidade de movimentar os seus desenhos. Com desenhos de personalidades como James Stuart, Emile Cohl e Winsor McCay a animação tomou vida e teve um rumo paralelo ao cinema onde nos primeiros tempos foram rivais.

Surgia o stop-motion – animação realizada com objetos tridimensionais, na mesma prática do quadro-a-quadro dos desenhos animados. Mesmo que, com o stop-motion, fosse permitido criar imagens animadas pela manipulação de objetos tridimensionais, e portanto físicos, o termo animação servia para ambas as técnicas – o que nos leva a pensar que a animação era compreendida não pela imagem que era apresentada, mas pela natureza do movimento representado (Andrade, 2007, p.13).

Na animação o movimento é construído pela manipulação de *frames* em conformidade com os elementos a serem animados e no cinema a construção do movimento é feita a partir da captação que ocorre por força própria onde a câmara de forma mecânica tem a responsabilidade de sintetizar o movimento (Andrade, 2007).

A partir de então, a animação foi expandindo seus limites. Apareceu em diversos trabalhos experimentais que passavam longe da lógica dos cartuns. Trabalhava-se no âmbito do experimentalismo abstrato, de materiais e suportes, de técnicas e conceitos da lógica do movimento (Andrade, 2007, p.13).

Nesta perspetiva Alexeïeff (2003) refere que a diferença entre a animação e o cinema se encontra na matéria-prima, pois contraditoriamente ao cinema em que temos uma ação viva, a animação é desenhada e manipulada a partir de uma material cru, que aborda exclusivamente ideias humanas, ideias das coisas diferentes de animador para animador, dos seres vivos, seus movimentos e significados.

São muitas as definições e conceitos de diferentes autores relativos ao tema animação em geral e ao tema desenho animado em específico.

Para McLaren (1998) a animação não se trata da arte de desenhos a moverem-se, consiste sim na arte de movimentos desenhados.

O que acontece entre cada *frame* é mais importante do que o que acontece em cada *frame* (McLaren citado por Wells, 1998, p.10).

De acordo com Andrade (2007) trata-se de um género cinematográfico onde as personagens estáticas ganham a ilusão de vida através da movimentação artificial, num sistema *frame a frame* numa sobreposição em relação ao tempo.

A este propósito Deleuze (1985) menciona que o desenho animado pertence exclusivamente ao cinema, porque não se constitui numa pose e figura acabada mas numa descrição de uma figura constantemente feita e desfeita, num combinar de movimento de linhas e pontos que aparecem a qualquer momento do projeto.

...O desenho animado remete a uma geometria cartesiana e não uma geometria euclidiana. Ela não nos apresenta uma figura descrita num momento único, mas a continuidade do movimento que descreve a figura (Deleuze, 1985, p.14).

2.2. Desenvolvimento histórico

Segundo Cruz (2006) a animação não surgiu por acaso e foi concebida no momento em que o homem se passou a expressar em função de símbolos.

Isso já pode ser percebido nas pinturas rupestres, e mesmo com uma intenção mágica, podemos perceber o desejo do homem pela animação de suas criaturas. Já na pré-história, o homem pintava renas mamutes e bisões com mais de quatro pernas, tentando representar o movimento, eram feitas em cavernas espanholas e francesas há mais de 30 mil anos (Gombrich citado por Moretti 2010, p. 22).

Neste contexto Schwarz (2009) menciona que o homem sempre manifestou desejo pela animação, na Pré-história, existia uma associação com um caráter mágico em que as imagens possuíam um caráter mágico e de poder. Desta forma eram pintados animais em cavernas com mais patas do que as que tinham na realidade, e através da ilusão do movimento conseguiam perceber a animação.

...aparecem pinturas com cenas de danças coletivas, talvez ligadas ao trabalho de plantio e colheita, percebendo-se uma evidente intenção de transmitir a ideia de movimento pela posição dos braços e das pernas (Proença citado por Schwarz 2009, p. 6).

No seguimento desta ideia o autor afirma que com o passar do tempo o desejo de representar o movimento não cessou, mas pelo contrário, tornou-se a obsessão de alguns artistas por muitas gerações.

Neste contexto Cruz (2006) refere que no renascimento o movimento teve um intenso destaque no uso de imagens congeladas, onde os artistas da época detinham um profundo conhecimento da anatomia e muita vontade de tornar a tela ou escultura

num espaço cênico narrativo, a ilusão através da animação da imagem ainda não era possível pela falta de aparatos técnicos que a realizassem.

...o homem revela, através da arte, a busca por descobrir-se e a necessidade de atribuir vida às coisas. É no criar que ele busca dar sentido a sua existência (Schwarz 2009, p. 6).

A referida autora, menciona que só em 1645 quando o jesuíta romano Athanasius Kircher inventa a lanterna mágica tal feito acontece. O invento consistia num caixa que continha uma fonte de iluminação e uma lente que projetava imagens pintadas em vidro sobre determinada superfície.

Este instrumento de catequização só em 1794 foi usado como ferramenta artística no espetáculo “Fantasmagorie ” de Etienne Gaspard Robert em Paris, com a intenção de provocar o medo nos espetadores através de uma tenebrosa e incrementada ambientação.

...relata que o público lotava a escura sala de projeção, previamente decorada com caveiras para reforçar a condição de mortal dos espectadores. Assim, como mágica, personagens voavam pela sala e sumiam sem explicação, deixando o público perplexo (Lucena Júnior citado por Schwarz 2009, p. 12).

A este propósito Cruz (2006) refere que esta invenção levou ao desenvolvimento de muitas outras de aparato técnico no início do séc. XIX, originando um desenvolvimento técnico e credível da técnica de animar.

Dentre as contribuições científicas que viabilizaram esse processo, destacamos a publicação, em 1824, do artigo científico *The Persistence of Vision with Regard to Moving Objects* (“A Persistência da Visão com Relação a Objetos em Movimento”), por Peter Mark Roget, que explicava que Imagens eram retidas pela retina do olho humano por uma fração de segundo antes de serem substituídas pelas imagens seguintes. Se a sucessão fosse suficientemente rápida, o observador tinha a impressão de movimento, mesmo que estivesse olhando para imagens paradas (Bendazzi, 2003, p. 3).

A autora alude a diferentes invenções surgidas neste campo como o *zootroscópio* inventado em 1834 pelo relojoeiro inglês William Horner e o *praxinoscópio* concebido pelo pintor francês Émile Reynaud em 1877, onde se notava um aprimoramento mecânico de outros projetos já antes desenvolvidos.

Ambos o zootroscópio e o praxinoscópio utilizavam um cilindro giratório onde, na parte interior, eram montadas tiras de papel desenhadas (ou pintadas).

Porém, no praxinoscópio as aberturas do cilindro foram substituídas por espelhos, fazendo com que, ao olhá-los, surgisse uma rápida sucessão de imagens, produzindo uma ilusão de movimento com mais brilho e menos distorção do que a possibilitada pelo instrumento antecessor (Cruz 2006, p. 25).

É neste cenário que surgem diversas invenções, baseadas no princípio de que o olho humano combina imagens vistas em sequência num único movimento se forem exibidas rapidamente. Faziam parte destas invenções, que mais tarde passaram a ser comercializadas como brinquedos, o zootrocópio, também conhecido como roda da vida, e o mais barato e popular de todos... (Schwarz 2009, p.12).

A autora refere que Émile Reynaud em 1892 executou um aprimoramento do invento que combinou com lanternas, resultando o teatro ótico que fez cerca de 13 mil apresentações, a que ele chamava seus filmes de ` suas pantomimes lumineuses ` , que gozavam de um enredo, eram coloridas, tinham uma sincronizada trilha sonora e os personagens apresentavam-se desenhados com rigorosos movimentos adaptados ao cenário.

Acrescenta que em 1894 James Stuart Blackton artista plástico e ilustrador de nacionalidade anglo-americano concebeu e realizou o primeiro desenho animado, *Humorous Phases of Funny Faces* no teatro Vaudeville situado na América do Norte.

Blackton entrou para o vaudeville, apresentando suas lightning sketches - performance em que o artista desenhava sobre um quadro negro, modificando os desenhos rapidamente diante dos olhos do público (Cruz 2006, p. 26).

Paralelamente a esta questão, Vita (2008) refere que a história da animação começou em 1895 com a introdução pelos irmãos Lumière do cinematógrafo que tinha a função de filmar e projetar, começou por exibir filmes curtos, como a saída de operários de determinada fábrica e a chegada de um comboio numa estação. Foi graças à invenção dos irmãos Lumière que hoje o cinema existe e se desenvolveu como forma de arte e expressão.

Contudo, Moretti (2010) refere que em 1896 o francês mágico e cineasta George Méliès descobriu acidentalmente a técnica de parada e precursora do *Stop Motion*, foi dos primeiros cineastas a usar tais técnicas incomuns, com recurso a exposições múltiplas, fotografias com lapso de tempo e pinturas executadas sobre película.

Em consonância com este autor em 1900 George Méliès apresentou o filme *The Enchanted Drawing*, uma proto-animação com emprego do *Stop Motion*.

Como referência Cruz (2006) no ano de 1906 foi realizado o primeiro filme em *Stop Motion, Humorous Phases of Funny Faces*, concebido *frame a frame*.

Nessa obra, vemos o autor desenhando personagens numa ardósia, às quais confere vida através da técnica do fotograma a fotograma. Anteriormente, em 1900, tinha produzido o filme o Desenho Encantado (*Enchanted Drawing*), considerado, erradamente, o primeiro filme de animação. Na realidade, foi rodado de maneira contínua, com alguns cortes que permitiram a substituição da expressão da personagem (Câmara citado por Moretti 2010 p. 26).

Tal como menciona Vita (2008), em 1910 os artistas mostraram-se muito preocupados em dar movimento aos seus personagens explorando novas técnicas, mas em 1914 o mercado já se encontrava saturado, as novidades já se tinham esgotado e o público exigia uma novidade.

Contudo, ao fim da década, os *trickfilms* já não tinham mais tanto apelo; o segredo por trás da “mágica” havia sido revelado, esgotando o interesse do público. Faltava pouco para que a animação estabelecesse uma estrutura narrativa e um código estético que a legitimasse enquanto arte autônoma (Cruz 2006, p. 27).

Não se tratava de desvincular a arte da animação da técnica que lhe permitia existir (algo impossível), mas submetê-la a determinações artísticas – afinal, parte da riqueza artística está justamente na habilidade da exploração técnica. Para a emergência da animação como arte, tornava-se imperativo o deslocamento da técnica de animação do centro de atenção do espectador (Lucena citado por Vita 2008, p. 49).

O autor menciona que entre 1910 e 1940 existiram notáveis desenvolvimentos técnico-artísticos na animação com o aparecimento dos primeiros estúdios de animação que produziam filmes de maneira rápida e barata.

Das novas ferramentas que surgiam, a maior delas apareceu em 1914, criada pelo animador norte-americano Earl Hurd: o desenho sobre folhas de celulóide, ou células, chamadas no Brasil de acetato e nos Estados Unidos de cells. Essa invenção proporcionou maior liberdade artística (Vita, 2008, p.4).

Indica que o grande nome de referência associado à técnica de *Stop Motion* foi sem dúvida George Méliès, conceituado mágico ilusionista francês que usou o cinema como uma extensão à sua arte, possibilitando resultados incríveis nos processos de metamorfoses, transformações e misteriosos truques de desaparecimento.

Tratava, nos seus filmes, contos populares e contos de fadas onde graças ao *Stop Motion* conseguiu criar truques e efeitos incríveis, como foi o caso de uma das suas grandes obras-primas em 1902, “*La voyage dans la Lune*”. Nos seus trabalhos

usou o processo base desta técnica: filmava determinada imagem, parava a câmara, alterava moderadamente a imagem e voltava a filmar.

... fundou um estúdio chamado *Vitagraph* juntamente com um mágico e um ilusionista, na intenção de produzir filmes com muita criatividade. Os três artistas desenvolveram muitos filmes pertencentes a esta técnica de animação. Dentre os seus filmes, um, em especial, que mostrava uma faca que se movia sem a ajuda das mãos... (Vicente, 2003, p.3).

No ano de 1908 outro nome importante nas experiências do *Stop Motion* foi o Inglês Arthur Cooper que realizou o filme *Dreams of Toyland*, uma história onde os brinquedos ganhavam vida quando as crianças se encontravam a dormir.

Cruz (2006) menciona que entre 1908 e 1917 aparecem os dois primeiros e grandes artistas de animação, o norte-americano Winsor McCay e o francês Émile Cohl, que tinham em comum o gosto pelas histórias em quadrinhos mas que no final seguiram na sua carreira trajetórias diferentes: uma vincada nas formas clássicas e sólidas, outra orientada para as formas barrocas e oscilantes. Cohl fez também a importante descoberta que era possível fotografar o mesmo objeto duas vezes e não adulterar a continuidade do seu movimento, conseguindo reduzir para metade o trabalho de animadores, tornando praticável exibir em 1908 o filme *Fantasmagorie*, uma curta metragem concebida frame by frame.

Apesar das semelhanças, em termos estéticos os dois artistas acabaram estabelecendo duas correntes opostas, que caracterizariam as vertentes da animação ao longo do século XX: uma se valeira de “formas clássicas, sólidas”; e a outra exploraria formas barrocas, oscilantes (LUCENA JÚNIOR, 2005, p. 53).

...o artista acabou levando para a animação os elementos plásticos, os códigos visuais (como o uso da linha e da metamorfose), a história e o senso de humor que caracterizavam o universo gráfico das tiras cômicas e caricaturas que produzia para revistas da época (Bendazzi citado por Cruz 2006, p. 28).

A autora destaca ainda que McCay ao contrário do Cohl tentou transpor para a tela toda a sofisticação gráfica dos seus desenhos em quadrinhos, como foi exemplo o filme *Little Nemo in Slumberland* no ano de 1910.

...indo além das convenções visuais impostas nas artes gráficas, com a incorporação do suporte à narrativa e com a inclusão de princípios como a deformação de personagens. *Little Nemo* (1911) marca a entrada de Winsor McCay no desenho animado, apresentando o uso das noções de peso,

tridimensionalidade através da perspectiva, além da metamorfose e do uso da linha... (Cruz 2006, p. 28).

McCay, segundo Cruz (2006), formulou conceitos fundamentais na animação como esticar e comprimir, acelerar e desacelerar, personalidade das personagens e devida temporização que serão mais tarde trabalhadas no estúdio de Walt Disney em filmes como em 1912 com o filme *How a Mosquito Operates* e em 1914 com o filme *Gertie The Dinosaur*.

...a ênfase na narrativa, a construção antropomórfica da personalidade, além da exploração anatômica do corpo humano, entre outras incorporações estéticas e narrativas, fizeram com que se percebesse nesse momento que “a animação não se tratava de uma categoria de *trickfilm*, mas um tipo de arte com características próprias... que rapidamente ia definindo sua linguagem (Lucena Junior citado por Cruz 2006, p. 29).

A autora alega que um dos primeiros estúdios foi o Barré-Nolan Studio que surgiu em Nova Iorque no ano de 1914, fundado pelo pintor e cartoonista Raoul Barré e assistido por Bill Nolan. Foi inovador no sentido que conseguiu introduzir perfurações no papel de desenho, uma solução que permitia que o animador não tivesse que repetir e redesenhar as diversas colocações de um objeto numa base estática.

Mas, segundo a mesma autora, o estúdio dominante da época era o *Bray Productions* também criado em 1914 por John Randolph Bray, um cartoonista e ilustrador norte-americano que trabalhava de acordo com um sistema do tipo linha de montagem, onde já era usado o acetato, descoberto também em 1914, e mais tarde a *rotoscopia* em 1915. A utilização do acetato ou seja folhas celuloide transparente estabeleceu uma mudança na concepção dos filmes animados, pois o mesmo cenário podia ser reaproveitado, possibilitando também um efeito de profundidade.

Bray foi o maior responsável pela incorporação de procedimentos administrativos à animação - o que implicaria uma revolução na prática artística, com a disseminação da obra de arte e a influência popular. As práticas adotadas pelo estúdio eram comuns aos métodos de organização empresarial do teórico Frederick W. Taylor (Cruz 2006, p. 29).

...primeiro, descartar ou modificar a maneira então vigente de produzir animação com esforços em detalhes proibitivos; segundo, abandonar a produção individual e partir para a divisão do trabalho; terceiro, proteger os processos por meio de patente; quatro, aperfeiçoar a distribuição e o marketing dos filmes (Lucena Júnior 2005, pp. 63-64).

Cruz (2006) advoga que as mudanças a nível técnico e organizacional tornaram o trabalho do animador menos repetitivo tornando mais rápida a realização

dos filmes, surgindo personagens como o palhaço Koko em 1919 da série Out of the Inkwell uma basta produção dos irmãos Fleischer e também no mesmo ano o gato Félix produzido por Pat Sullivan e criado por Otto Messmer.

A utilização do acetato, que é o desenho sobre folhas de celulóide transparente, foi institucionalizada o padrão na indústria e instaurou uma mudança estrutural na prática de confecção dos filmes animados, uma vez que o mesmo cenário estático poderia ser reaproveitado indefinidamente, pois passaria a ser desenhado numa folha transparente à parte daquelas contendo a animação do personagem (Moretti 2010 p. 28).

Em meados dos anos 30 a população americana ainda se mostrava deprimida devido à 1ª Guerra Mundial, mas no que confere à animação atravessava a era de ouro do *cartoon*. O empreendimento do estúdio da Walt Disney fundado em 1923 na Califórnia veio estabelecer um novo paradigma, criando na animação condições para que fosse reconhecida a sua linguagem artística no mesmo patamar que o cinema tradicional. Este estúdio tinha uma política de transparência nas suas técnicas e acreditava que qualquer descoberta devia ser partilhada terminando assim com a competição entre os animadores (Cruz, 2006).

Além da revolução técnica causada pelos estúdios Disney, também teve o desenvolvimento de estratégias de produção, como os 12 princípios fundamentais da animação: a) comprimir e esticar; b) antecipação; c) encenação; d) animação seguida e pose a pose; e) continuidade e sobreposição da ação; f) aceleração e desaceleração; g) arcos; h) ação secundária; i) temporização; j) exageração; k) desenho volumétrico; e l) apelo (Thomas Johnston citado por Moretti 2010, p.30).

O autor menciona que foram uma contribuição contundente no desenvolvimento das animações figurativas, um paradigma e uma fórmula para muitos animadores.

Sublinha ainda que a Walt Disney retomou as lições de WINSOR McCay que haviam sido esquecidas e voltou-se para o desenvolvimento da história, sendo criadas personagens com personalidade que produziam sentimentos no público e deixaram de ser vistas como apenas truques.

...havia premissas que faziam com que a animação pudesse ser compreendida não apenas como mídia provocadora de risos, mas como linguagem dramática capaz de provocar todo tipo de sentimento: tristeza, raiva, paixão, indignação, pena, cumplicidade, euforia, medo, etc (Cruz 2006, p.34).

De acordo com Moretti (2010) os estúdios Disney realizaram em 1928 uma curta-metragem *Steamboat Willie*, onde foi lançada a estrela do império Disney, o personagem Mickey Mouse que foi o marco da inserção do som no cinema de animação.

Indica que entre 1929 e 1938 foram lançadas outras personagens importantes na série de curtas *Silly Symphonies* como o Pateta, Pluto e Pato Donald.

Outra referência importante segundo o mesmo autor foi em 1932 com o filme *Flowers and Trees* que possuía a novidade de ser colorido produzido em *Technicolor*.

Em 1933 menciona o filme “Os Três Porquinhos” onde as personagens se apresentavam fisicamente parecidas e com personalidades díspares.

No ano de 1934 afirma que o filme *Playful Pluto* foi um marco de personalidade na animação, pois apresentou uma personagem capaz de pensar. Alude também que no ano de 1937 no filme *The Old Mill* foi usado pela primeira vez a câmara de múltiplos planos que permitia criar profundidade.

O autor considera que a década entre 1950 e 1980 foi marcada por uma enorme produção de séries infantis e conhecidos por *Saturday Morning cartoon* com uma questionável qualidade artística.

Esse contexto foi responsável pelo estabelecimento de noções equivocadas com relação à animação até seu recente renascimento, em meados da década de 1980. Isso porque essa produção acabou popularizando a ideia de que “animação” significava “entretenimento infantil, com pobre valor artístico (Moretti 2010, pp. 30-31).

A este propósito o autor menciona que em 1960 com as longas-metragens dos estúdios Disney as séries infantis tiveram uma acentuada quebra que foi recuperada em 1961 com a produção “101 Dalmatas”, em 1967 com Mogli, “O menino lobo” e em 1977 com Bernardo e Bianca.

Salienta que o período de 1980 até aos dias atuais foi dos mais prósperos na animação sentida pela tecnologia digital e criação de *software* distinto, em que as facilidades introduzidas pela computação gráfica desencadearam o surgimento de novos “artistas”, e se constataram nos seus trabalhos o domínio de conhecimentos técnicos e desconhecimento dos princípios básicos artísticos, comprometendo de forma estética a obra.

Sublinha que em 1989 houve uma mudança tecnológica a nível televisivo onde se sentiram temáticas direcionadas ao público adulto, como foi exemplo a série dos *Simsons* que ainda nos dias atuais é possível de ser visionada.

...cada filme representava uma “tentativa de compor música visual, assim como de explorar as possibilidades de harmonia e contraponto oferecidos pelo computador (Bendazzi citado por Moretti 2010, p. 33).

Refere que entre 1960 e 1970 com a invenção do processador gráfico que atualmente chamamos de placa de vídeo, houve um disparar da qualidade de computação gráfica.

A computação gráfica pode ser definida como a arte e a ciência em que o computador é incorporado no processo de criação e apresentação visual (Lucena júnior citado por Moretti, p. 33).

O autor alude também que a animação construída completamente de forma digital passou a competir esteticamente com a animação tradicional em curtas e longas-metragens 3D, como foi exemplo em 1995 quando a Pixar lançou a primeira longa-metragem intitulada *Toy Story* e dirigida por John Lasseter, composta apenas por recursos 3D.

2.3. Técnicas de animação

Moretti (2010) afirma que a animação está desde os seus primórdios interligada a técnicas de desenho, pintura e arquitetura para se atingir, quer a animação tradicional quer a modelação digital, onde se destaca igualmente a composição, o movimento real e o enquadramento das cenas.

Jayne Philing citado por Moretti (2010) considera que é difícil definir a animação, justamente pelo seu carácter de média tão abrangente e pela abundância de técnicas e materiais que pode utilizar.

Além da utilização do desenho, podemos a animação de pinturas, bonecos, esculturas, figuras digitais, e até mesmo partes do corpo humano. As técnicas de utilização desses materiais dão origem a várias categorias da animação como, animação tradicional, a rotoscopia, animação digital, animação de recorte, captura de movimento, animação limitada, *stop motion* (que inclui: animação de massinha, fantoches e bonecos, *pixillation*, *pinscreen* etc.), entre outros (Jayne Philing citado por Moretti, 2010, p. 21).

A classificação das formas de animação varia de acordo com os aspetos considerados. (Azevedo e Conci, 2003, p. 217).

2.3.1. *Stop Motion* e a Ilusão do movimento

Moretti (2010) refere que a técnica de *Stop Motion* só é possível devido à ilusão do movimento que acontece por persistência retiniana, isto é, a luz em contacto com a retina ocular permite que esta envie pelos nervos óticos impulsos para o cérebro que são interpretados pelo córtex cerebral e convertidos em imagens. Mesmo depois de a retina deixar de captar luz, o córtex cerebral ainda está a receber informação e apenas volta ao normal passado pouco tempo. Desta maneira, ao ser captada outra imagem parecida com a anterior cria-se a ilusão de movimento.

Assim, imagens projetadas a um ritmo superior a 16 fotogramas por segundo associam-se na retina sem interrupções e, deste modo, acontece a ilusão de que os objetos se estão a movimentar.

Vicente (2003) refere que a animação de objetos também conhecida por *Stop Motion* apareceu graças à invenção do cinema e a cartoonistas como James Stuart.

O processo de filmar em *Stop Motion*, fez a animação juntar-se ao cinema e prestar relevante contribuição em filmes como King Kong (1933) (Vicente, 2003, p.3).

De uma forma muito simplificada, a técnica de *Stop Motion* consiste no trabalho de se fotografar um objeto fotograma por fotograma, ou seja, imagem por imagem, onde entre um fotograma e o outro se muda ligeiramente a posição do objeto.

O autor fala ainda da técnica de *pixilation* que mistura atores com objetos.

Entre um fotograma e outro, o animador muda um pouco a posição dos objetos. Quando o filme é projetado a 24 fotogramas por segundo, temos a ilusão de que os objetos estão se movimentando. A construção de animações quadro a quadro é extremamente trabalhosa, mesmo considerando-se os recursos fornecidos pelos editores de desenhos e de imagens (Filho Pádua citado por Moretti, 2010, p. 37).

...tendo como principal característica, imagens impossíveis de se obter na vida real. Um exemplo simples é uma pessoa andar sem mover os pés, isso é fácil de conseguir se as imagens registradas pela câmara forem sempre fotografadas quando as pernas do ator estiverem juntas, cada passo a frente. Nessa técnica também é possível alterar a velocidade dos movimentos... (Vicente, 2003, p.3).

Em conformidade com o mesmo autor enquadram-se na animação de *Stop Motion* três subcategorias: *pixilation*; *claymotion*; e animação com fantoches.

Refere que a *pixilation* consiste numa técnica de animação, onde os atores reais e vivos são usados para se fazer a captação de imagem quadro a quadro.

...pode ser considerada uma das mais antigas técnicas de animação, utilizada pela primeira vez em 1911 no filme *Jobard ne peut pas voir les femmes travailler*, pelo francês Émile Cohl (Moretti, 2010, p. 39).

Em relação à técnica *clay animation* ou *claymation* o autor diz que esta está relacionada com modelos de barro ou materiais similares como a plasticina, onde cada objeto ainda tem uma estrutura de arame flexível.

Na categoria de fantoches, o autor refere que o animador manipula o objeto com a mão no seu interior, onde a boca pode ser ou não articulável.

Para manipular um fantoche é preciso ter muito treino, exige trabalho árduo, pois animar um boneco é muito mais do que apenas manipular. Animar é fazer com que ele pareça ter vida própria, com que encante o público com gestos simples, porém bem elaborados (idem, p. 39).

2.3.2. Animação bidimensional (2D)

Moretti (2010) menciona que a animação tradicional surgiu de duas técnicas oriundas do cinema:

- O *Lightning sketches* que consistia na execução de desenhos ao vivo pelo ilusionista para o público num esquema de animação quadro por quadro.

É uma técnica trabalhosa que requer planejamento, criatividade, paciência e dedicação, como todas as técnicas manuais. É uma técnica de animação por células, nesse estilo de animação, os desenhos são feitos a mão, geralmente utilizando uma mesa de desenho ou mesa de luz. Folhas brancas ou transparentes (acetato, transparência). São definidas as ações do personagem frame a frame (quadro a quadro), desenhando cada parte da sequência dos movimentos (Moretti, 2010, p. 35).

- O *trick film* que consistia em trapacear a realidade manipulando o tempo através da substituição e para da ação.

Esse processo, muito utilizado por George Méliés, transformava o cinema num espetáculo ilusionista. Esse processo vai dar origem a um gênero de filme que se confunde com a própria natureza do cinema, o *trickfilm* (Lucena Junior citado por Moretti, 2010, p. 35).

Vicente (2003) refere que a animação tradicional ou a duas dimensões (2D) é um processo que inclui trabalhos gráficos projetados em planos bidimensionais, como

um desenho animado desenhado num papel, passando mais tarde este para uma película de acetato onde era colorido.

Menciona ainda que neste tipo de animação é importante o domínio das técnicas de flipagem e rotação: a primeira faculta ao animador sentir o *timing* da cena segurando numa mão uma sequência de cinco desenhos ou mais, a segunda permite também a visualização de cinco desenhos em sequência numa mão e com a outra fazer correções.

O *timing* se refere ao número de imagens que devem ser fotografadas para cada segundo de animação. Também é o que determina a velocidade da ação, a qualidade plástica, e responsável pelo ritmo e pela métrica, fazendo com que possua uma relação direta com a música. A dinâmica do movimento está relacionada aos aspetos que caracterizam a ação (Vita, 2008, p.15).

Outra técnica referida pelo autor é a técnica de *cut-out*, recorta cada parte do desenho para ser articulado em cartão.

...cada pedaço do desenho que irá ser articulado em papelão ou papel rígido, separadamente, por exemplo: o corpo, em um pedaço de papel, a cabeça, as pernas, os braços em outro, e assim sucessivamente. Os recortes são sobrepostos sobre um cenário e animados. O resultado é um movimento mais rústico, parecido com marionetes (Vicente, 2003, p.4).

2.3.3. Animação por Keyframe ou quadro-chave

Em consonância com o autor Moretti (2010) o *keyframe*, também conhecido por quadro-chave, consiste no desenho que define na transição de imagens o ponto inicial e final de qualquer transição.

...A animação por quadro-chave é um processo para criação de animações pelo qual os objetos são posicionados nos quadros críticos. Um quadro-chave (*keyframe*) é qualquer quadro de uma animação onde supostamente ocorre um evento específico importante. Os quadros localizados entre os quadros-chave são chamados de intermediários. Esse processo derivado da animação tradicional foi implementado em todos os sistemas de animação por computador. Os quadros intermediários são gerados automaticamente a partir dos quadros-chave (por interpolação) (Azevedo, citado por Moretti, 2010, p. 36).

Azevedo (2003) refere que numa sequência de *frames* é definido o movimento que o espetador irá perceber; através da própria posição dos *keyframes*

Os quadros chaves são criados pelos animadores como desenhos estáticos. O programa de animação gera os quadros intermediários através de interpolação entre pontos correspondentes de dois quadros (Azevedo, citado por Moretti, 2010, p. 37).

2.3.4. Animação na película

Existem três métodos para conceber a animação diretamente na película: com filme transparente e ainda por rodar; com filme preto ou velado; ou com filme já com imagens gravadas.

Deste modo o filme que ainda se encontra em estado virgem, pode ser desenhado, pintado ou carimbado, o filme velado é furado, raspado e arranhado, no filme com imagens podem ser aplicadas todas as técnicas anteriores.

Vicente (2003) faz uma referência a Norman McLaren, um grande pesquisador de formas de animação que desenhava na própria película cinematográfica, fotograma por fotograma com uma caneta de nanquim ou com um objeto de ponta aguda raspava a película.

...conseguindo cores variadas conforme a profundidade do risco. Esta técnica permite que se produza ruídos sonoros, desenhando-os na banda sonora (Banda sonora é um espaço na margem lateral da película cinematográfica para registrar o áudio) e obter resultados inesperados e interessantes. As imagens ficam fortemente caracterizadas por uma aparência trémula dando a impressão de que não há precisão nos registros (Vicente, 2003, p.4).

2.3.5. Animação 3D

Quando se fala em computação gráfica, fala-se de um conjunto de algoritmos, metodologias e técnicas que visam o tratamento da informação numa organização gráfica, onde se manipulam, criam e armazenam figuras no computador (Guia e Antunes, 2001).

Para Vita (2008), a animação elaborada em três dimensões através da computação gráfica, é uma tecnologia recente que ano após ano se deteta cada vez mais desenvolvimento, tentando a todo o custo copiar a realidade de forma que o espetador não distinga o mundo físico e tátil do gerado em computador.

Com o aparecimento do computador, muitos foram os animadores que largaram os seus lápis e pincéis e trabalharam numa plataforma digital, um processo

que exigiu aos artistas treinamentos extensos e grande dedicação na transição de técnicas (Vita 2008).

Esta técnica de computação gráfica trouxe consigo algumas vantagens para a animação, pois determinados objetos que não poderiam ser animados à mão, devido à sua complexidade e imenso trabalho que implicavam, são agora facilmente transportados para o computador (Vita, 2008).

Ao perceber este artifício, os estúdios Walt Disney começaram a colocar elementos 3D no meio de seus longas-metragens. Começaram com objetos em Bernardo e Bianca na Terra dos Cangurus, e A Pequena Sereia, fizeram cenários inteiros, como em Bela e a Fera, e até personagens, como em Aladdin... (Vita, 2008, p. 19).

Esta técnica destaca-se como uma das mais avançadas, pois permite a concretização do filme de forma mais rápida e com uma alta multiplicidade de recursos. (Vicente 2003)

Mikosz (2005) foca que com o surgimento dos computadores os desenhos de animação passaram a ser digitalizados e coloridos de forma mais rápida. Com este método um artista que antes apenas conseguia pintar 50 celuloides passou a colorir 500 por dia.

O computador veio ajudar nos processos criativos, pois possibilita uma estética nova e capacita, com programas de animação em três dimensões, a geração de imagens e simulações, em que é possível dar parâmetros aos objetos como gravidade, vento, choque entre objetos e diversos outros fenômenos naturais. As animações em 3D podem ser integradas com animações em 2D ou para produzir efeitos especiais em filmagens do natural (Mikosz 2005, p. 39).

**CAPÍTULO 3 – ENQUADRAMENTO DO ESTUDO E QUESTÕES
METODOLÓGICAS**

3. Enquadramento do estudo e questões metodológicas

3.1. Definição do Problema

Os cursos de educação e formação, também designados por CEF, carecem de uma reflexão mais pormenorizada, devido à problemática associada à transgressão e à desmotivação no processo de ensino-aprendizagem.

Estes alunos não encontram no ensino regular a motivação e o interesse pelas práticas de ensino tradicionais (subentenda-se a estrutura de ensino de natureza científica nas áreas definidas pelo sistema educativo). São alunos que apresentam lacunas educativas e privações pessoais. Desde modo, o presente projeto de investigação/ação vai ao encontro das suas necessidades de forma a poderem adquirir competências em diversas áreas.

De entre as várias perspetivas que contribuem para uma formação integral destes alunos, próxima da vida ativa, salientamos que o nosso estudo pretende, sobretudo, debruçar-se sobre a componente de formação tecnológica numa abordagem eminentemente prática e de intervenção projetual.

Este trabalho ramifica-se em práticas multidisciplinares, que envolvem as TIC e o ensino da Educação Tecnológica, refletindo comportamentos, motivações, atitudes e tentando responder à seguinte questão:

Será que o desenvolvimento da literacia digital, com base numa metodologia de projeto em alunos de turmas CEF, contribui para uma melhoria das práticas de ensino-aprendizagem em Educação Tecnológica?

3.2. Definição de Objetivos

Com este trabalho pretende-se desenvolver um inovador e motivador projeto de investigação-ação, onde o envolvimento dos alunos CEF deve privilegiar uma tarefa ativa e de responsabilização. Pretende-se que assumam um compromisso e desempenhem uma tarefa onde todos trabalhem colaborativamente para um mesmo fim.

Este trabalho de intervenção centra-se, assim, no desenvolvimento de um projeto abordando as diferentes fases que caracterizam o método de resolução de problemas, próprio da disciplina de ET.

De um modo mais concreto, pretende-se aferir os seguintes objetivos:

- Auscultar a natureza motivadora da integração das tecnologias digitais no ensino artístico;
- Identificar o impacto da aplicabilidade das tecnologias digitais no ensino artístico;
- Identificar vantagens ou desvantagens na associação das tecnologias digitais com o ensino artístico.
- Tomar consciência da valorização da natureza integradora de projetos na práxis da Educação tecnológica.
- Interligar as práticas de Educação Tecnológicas com a introdução das TIC no desenvolvimento de um projeto uníssono.
- Auscultar a recetibilidade de novas práticas de ensino.

3.3. Projeto de Investigação-ação

A investigação-ação consiste numa metodologia com duplo objetivo: ação e investigação. Nesse sentido tenta obter resultados em ambas as vertentes, de forma a obter uma mudança em determinada comunidade, programa ou organização e na investigação para aumentar a compreensão do investigador, cliente ou comunidade (Fernandes, 2006).

De uma forma simplificada podemos afirmar que a Investigação-ação é uma metodologia de investigação orientada para a melhoria da prática nos diversos campos da ação... (Jauma Trilla e Elliott, citado por Fernandes 2006, p. 72).

O duplo sentido desta metodologia é por um lado conseguir melhores resultados no que se faz e por outro lado ajudar no aperfeiçoamento de pessoas e grupos com quem se trabalha (Fernandes, 2006).

No seguimento desta ideia, além de permitir a participação de todos, orienta-se para a melhoria das práticas a favor da mudança, havendo uma aprendizagem das consequentes mudanças (Fernandes, 2006).

O investigador-ator formula primeiramente princípios especulativos, hipotéticos e gerais em relação aos problemas que foram identificados; a partir destes princípios, podem ser depois produzidas hipóteses quanto à ação que deverá mais provavelmente conduzir, na prática, aos melhoramentos desejados. Essa ação será então experimentada e recolhida a informação correspondente aos seus efeitos; essas informações serão

utilizadas para rever as hipóteses preliminares e para identificar uma ação mais apropriada que já reflita uma modificação dos princípios gerais. A recolha de informação sobre os efeitos desta nova ação poderá gerar hipóteses posteriores e alterações dos princípios, e assim sucessivamente... (Chagas citado por Fernandes 2006, p. 72).

Segundo Fernandes (2006), a grande finalidade dos projetos de investigação-ação é dar uma resposta a problemas de vários campos de trabalho, usando para o efeito teorias, conceitos, linguagens, técnicas e instrumentos próprios.

Neste campo, o autor realça o papel de Kurt Lewin, como o pioneiro de projetos de investigação-ação, debruçando-se em trabalhos teóricos de campo, no domínio da psicologia social com o intuito de compreender o indivíduo. A sua definição de investigação-ação consiste numa metodologia assente na compreensão do investigador para atingir a mudança de uma organização.

Por conseguinte, o duplo objetivo básico e essencial é, por um lado obter melhores resultados naquilo que se faz e, por outro, facilitar o aperfeiçoamento das pessoas e dos grupos com que se trabalha (Fernandes, 2006, p. 72).

Ela implica o abandono da prática não reflexiva, favorece, quer a colaboração interprofissional, quer a prática pluridisciplinar — quando não interdisciplinar ou mesmo transdisciplinar — e promove, inegavelmente, a melhoria das intervenções em que é utilizada (Almeida citado por Fernandes 2006, p. 73).

O autor Fernandes (2006) considera que as fases da investigação-ação devem estar centradas num plano de investigação e ação complementadas por um conjunto de regras e métodos.

No caso do nosso trabalho houve uma focalização do estudo na implementação de um projeto valorizador de práticas de ensino colaborativas e de uma dinâmica de grupo que pressupõe a mobilização de conhecimentos, atitudes e valores relacionais, em que vai ser aplicada uma metodologia de investigação-ação.

A escolha desta metodologia teve o propósito de obter melhores resultados, mudar hábitos de trabalho e promover o interesse pela educação com a turma CEF do 9º ano em duas vertentes: na ação, de forma a obter uma alteração na sua organização; na investigação, com o propósito de aumentar a compreensão por parte do investigador em relação a esta turma.

3.4. Contextualização

O centro educativo que acolheu o nosso trabalho de intervenção-ação foi o agrupamento de escolas de Nelas que em conformidade com o seu projeto curricular, criado a 28 de Junho de 2010 pelo Secretário de Estado da Educação, visou a junção de dois núcleos a Escola Secundária de Nelas e o Agrupamento de Escolas de Nelas. No entanto ambas cumprem o Decreto-lei nº 75/2008 e mantêm a sua denominação própria e identidade.

O projeto curricular estipula que o agrupamento de escolas promove a formação em todos os ciclos de ensino, educação pré-escolar, CEF e ensino secundário diurno e noturno, com os seguintes objetivos:

- Promover a responsabilidade e autonomia dos alunos;
- Complementar de forma cooperativa a ação educativa e familiar;
- Favorecer a formação e o desenvolvimento normal do aluno visando a sua integração social;
- Desenvolver uma escola rigorosa e de qualidade;
- Desenvolver as habilidades de aprender a aprender e de aprender a ser;
- Estar recetiva às dinâmicas da mudança e inovação de práticas pedagógicas;
- Estar motivada para o sucesso educativo (Projeto Curricular Agrupamento Nelas, 2010, p. 9)

Para atingir os seus objetivos, esta escola, segundo o mesmo projeto curricular, vai colocar em prática determinadas estratégias:

- Negociar regras;
- Sensibilizar a comunidade educativa;
- Promover incentivos de mérito e bom comportamento;
- Aproximar a escola e a família;
- Favorecer as aprendizagens dos alunos articulando as várias escolas do agrupamento;
- Promover a participação dos docentes a nível organizativo e pedagógico;
- Promover o trabalho colaborativo entre docentes (Projeto Curricular Agrupamento Nelas, 2010, p. 10)

O agrupamento de escolas de Nelas, geograficamente encontra-se bem posicionado face à enorme quantidade de empresas e unidades fabris que rodeiam a cidade, que possui, inclusive, uma zona industrial.

De acordo com o projeto curricular, a escola teve em consideração fatores como a preferência dos alunos, recursos técnicos, humanos e protocolos realizados com as empresas no momento em que abriu as suas áreas de formação, pré-impressão, electricidade e serviço de mesa dos cursos CEF.

Na escolha das áreas de formação (pré-impressão, electricidade e serviço de mesa) procurou-se conciliar, como critérios, as preferências dos alunos, a existência na escola de recursos humanos qualificados nesta área e/ou a existência na zona de empresas que possam assumir o papel de parceiros na formação e na transição para a vida ativa e, ainda, pelo facto de as necessidades do mercado de emprego atual incluírem profissionais com esta formação (Projecto Curricular do Agrupamento de Escolas de Nelas, 2010/11, p. 27).

São parceiros nestes cursos empresas da região – Borgstena, Lusofinsa, Maralgopi, Nelcivil, (...) que proporcionam estágios aos alunos de Electricidade de Instalações, e as unidades hoteleiras da região – NelasPark, Hotel da Urgeiriça, Hotel das Caldas da Felgueira, Aparthotel Pantanha... (idem, p. 27).

Estes cursos são ainda regidos por um ‘Plano de transição’ para o mundo profissional, visando o perfeito enquadramento e integração respeitando objetivos, normas e prazos de qualidade, segurança e higiene no local de trabalho.

“Outra vertente deste plano tem como objetivo o desenvolvimento de atitudes e competências de procura ativa de emprego. Assim, será desenvolvido pelo psicólogo escolar um programa que visa a aquisição de conhecimentos sobre aspetos como a elaboração de um currículo, fontes de informação relacionadas com a oferta de emprego, cartas de resposta a anúncios e de candidatura espontânea, bem como a preparação para entrevistas de emprego.” (ibidem, p. 27)

Desta forma, é de grande importância formar alunos de turmas CEF visando o seu ingresso na vida ativa.

3.5. Caraterização dos participantes

A amostra centra-se na totalidade de alunos da turma do 9º C da Escola Secundária de Nelas do curso Operador de Pré-impressão nível 2.

Dos 10 alunos que formavam esta turma, apenas 9 fazem parte do estudo devido a uma desistência, destes restantes 5 são constituintes do sexo masculino e 4 do sexo feminino

Quadro 1 - Caracterização dos participantes

	Sexo feminino	Sexo masculino
	4	5
Total	9 alunos	

De acordo com a caracterização da turma (ANEXO 18 – CARACTERIZAÇÃO DA TURMA), podemos constatar no quadro 2 em relação ao percurso escolar, que todos os alunos apresentam um historial académico com retenções em anos anteriores (100%).

Quadro 2 – Percurso escolar: retenção em anos anteriores

	N	%
Alunos com retenção	9	100
Alunos sem retenção	0	0

Ainda sobre o percurso escolar, verifica-se no quadro 3 que a maioria dos alunos em análise já tiveram faltas disciplinares no seu percurso educativo (66.66%).

Quadro 3 – Percurso escolar: Falta disciplinar em anos anteriores

	N	%
Alunos com faltas disciplinares	6	66.66
Alunos sem faltas disciplinares	3	33.33

No quadro 4, certifica-se que os encarregados de educação de todos os alunos são na totalidade do sexo feminino (100%).

Quadro 4 – Encarregado de educação: pai ou mãe

	N	%
Pai	0	0
Mãe	9	100

Em conformidade com o quadro 5, as habilitações dos encarregados de educação centram-se na sua maioria no “2º ciclo” (66.66%), e a minoria no “3º Ciclo” (11.11%),no “Ensino Superior” (11.11%) e outro (11.11%).

Desta forma é possível verificar que os encarregados de educação, *grossa modo*, possuem um nível de instrução baixo.

Quadro 5 – Encarregado de educação: habilitações literárias

Ciclo	N	%
1º Ciclo	0	0
2º ciclo	6	66.66
3º ciclo	1	11.11
Ensino Secundário	0	0
Ensino Superior	1	11.11
Sem escolaridade	0	0
Outro	1	11.11

O quadro 6 trata da situação profissional dos encarregados de educação, onde se prova que a maioria se encontra desempregada (55.55%), poucos se encontram com um vínculo profissional estável (33.33%) e a minoria está contratada (11.11%).

Quadro 6 – Encarregado de educação: Situação Profissional

	N	%
Efetivo	3	33.33
Contratado	1	11.11
Reformado	0	0
Desempregado	5	55.55
Outro	0	0

3.6. Instrumentos de recolha de dados

Para a recolha de dados, o pesquisador deve de forma prévia selecionar o que melhor se adapta aos objetivos a que se propõe estudar.

No nosso caso e em ambiente natural foram recolhidos os dados de forma direta, numa investigação qualitativa e descritiva, em que os seus investigadores demonstram maior interesse pelo processo do que propriamente pelos resultados, analisados de modo indutivo (Bodgan e Biklen, 1994).

Os métodos considerados pertinentes para o apropriado estudo científico neste trabalho, consistiram na elaboração de uma (um) :

1. grelha de observação aplicada à turma em análise, para se avaliar a sua reação a todo o processo;
2. entrevista semi-estruturada aplicada aos professores das restantes disciplinas e dirigentes administrativos, para conhecer a sua motivação;
3. diário de bordo, que durante e após as aulas serviu para se colherem dados pertinentes sobre o comportamento dos alunos, suas reações, pontos positivos e negativos ou outras anotações importantes a considerar.
4. Registo fotográfico e/ou de vídeo, para documentação de todo o processo de trabalho.

3.7. Organização e estruturação do projeto

A investigação-ação deve estar definida em determinado plano de investigação-ação, suportada por regras e métodos (Fernandes, 2006).

A estruturação do projeto surgiu pelo gosto e interesse que a prática da animação suscita, e sendo uma área tão abrangente e apaixonante, ponderou-se a hipótese de ser trabalhada com uma turma CEF.

Para a sua concretização o projeto foi divulgado aos dirigentes da administração do agrupamento de Nelas, que foram elucidados sobre todos os pormenores do estudo e principais objetivos a que se propunha.

A referida instituição demonstrou interesse no trabalho apresentado e concedeu a turma CEF do 9º C para ingressar no estudo.

A implementação prática do projeto decorreu no início do terceiro período escolar segundo o método de resolução de problemas.

Na sua concepção houve uma preparação prévia e foram elaborados alguns testes com animações, sendo efetuadas pesquisas da técnica, processo, estrutura dos objetos, materiais, custos e *software* mais ajustado.

Em seguida todo o trabalho foi preparado e planejado em 12 aulas (ANEXO 10 - PLANO DE UNIDADE E PLANOS DE AULA), ajustando-se todo o projeto às características da turma e tempo disponibilizado para ser ultimado.

Na primeira sessão planejada, os alunos mostraram-se entusiasmados e bastante curiosos sobre o trabalho, e quando confrontados com a pergunta “se estavam dispostos a completar este projeto com responsabilidade e trabalhar com qualidade”, responderam de forma positiva, e sem exceção nenhum se posicionou contra.

Mencionou-se que se tratava de um trabalho em que cada etapa dependia do esforço e rigor de cada elemento da turma de forma a ser construído um bom recurso educativo, possível de ser apresentado a uma turma do 1º ciclo do agrupamento.

Foi ainda distribuído um pedido de autorização (ANEXO 10 - PLANO DE UNIDADE E PLANOS DE AULA) para ser assinado pelo encarregado de educação, com o objetivo de o informar sobre o projeto.

As aulas foram ministradas à quinta-feira pelas 10h30m da manhã e por um período de 135 minutos, onde se aplicaram as fases de Kuhne e Quigley (1997), da seguinte forma:

(1ºCiclo)

- Fase da planificação:
 1. Definir o problema;
 2. Definir o projeto;
 3. Auscultar, verificar fiabilidade.
- Fase de ação:
 4. Implementar e observar.
- Fase de reflexão:
 5. Avaliar.

(Se necessário 2º Ciclo)

(Se necessário 3º Ciclo)

Então aplicado ao nosso estudo, temos:

(1º Ciclo)

Fase da planificação

1. Definição do problema.

Foi diagnosticada e descoberta a preocupação temática que no caso específico do nosso projeto, consistiu na problemática, transgressão e desmotivação no processo de ensino-aprendizagem das turmas CEF pelo ensino regular e pelas suas práticas, originando elevadas taxas de insucesso, lacunas educativas e conseqüente abandono escolar.

2. Definição do projeto

Na construção do plano de ação, este projeto veio satisfazer as necessidades dos alunos para obtenção de conhecimento, processou-se numa abordagem prática apoiada pela componente de formação tecnológica que envolveu as TIC no ensino da Educação Tecnológica para concretizar um projeto de stop motion.

Deste modo foram previamente elaborados 12 planos de aula e uma planificação de unidade.

A metodologia foi desenvolvida segundo o método de resolução de problemas da seguinte maneira:

Na etapa da situação/problema confirmou-se que os professores do 1º ciclo do agrupamento tinham falta de recursos multimédia para apoiar as suas atividades letivas.

Na etapa do enunciado, considerou-se a questão “No âmbito de ET que tipos de recursos podem ser elaborados?”

3. Auscultação, verificação da fiabilidade

Nesta perspetiva apoiado nas competências das disciplinas de Educação Tecnológica, e de acordo com a metodologia de resolução de problemas foi iniciada a fase de investigação, onde foi recolhida informação relativa aos diferentes tipos de recursos didáticos e suas potencialidades educativas.

Apresentaram-se propostas, foram discutidas em função da sua viabilidade e eficácia comunicacional e posteriormente foi selecionada a melhor proposta capaz de solucionar a questão enunciada: criação de um vídeo em suporte digital na técnica de *Stop Motion*.

Procedeu-se à exploração e domínio de um aplicativo adaptado às práticas de *Stop Motion*.

Foi também iniciada a fase projetual em que foi desenvolvido um story board, e diversos estudos gráficos das personagens e do cenário para melhor caracterizar o tema, os intervenientes e os recursos necessários.

Selecionaram-se as técnicas, e materiais mais apropriados ao desenvolvimento do projeto.

Fase de ação

4. Implementação e observação

- montagem da maquete
- modelação dos personagens
- posicionamento da câmara
- iluminação
- captação de imagem
- edição do vídeo

Fase de reflexão

5. Avaliação

foi verificada a funcionalidade do trabalho final

Foi ainda observada a reação dos professores do 1º ciclo ao recurso elaborado, depois do mesmo ter sido demonstrado pelos alunos envolvidos no projeto.

Finalizado o primeiro ciclo das fases de Kuhne e Quigley, não foi necessário iniciar outro ciclo para se efetuarem alterações estruturais, de forma a possibilitar ao estudo um resultado mais positivo.

O projeto correu de acordo como planeado, mas durante o seu processo consideramos necessário fazer alguns ajustes, concretamente nas primeiras aulas teóricas onde foi administrada grande parte da informação no formato de vídeo, de forma a conseguir cativar a turma na totalidade.

No que respeita à modelação e criação artística acreditamos ter sido um grande sucesso, pois como se previa estes alunos possuem uma destreza manual fora de série.

A gravação das cenas também correu bem, mas por vezes foi necessário motivar os alunos, que não gostam de estar durante muito tempo a praticar a mesma tarefa, então foi imprescindível criar uma rotação e revezá-los, criaram-se três grupos: um ficou na modelação das personagens; outro na

captação das imagens; e o último na edição de vídeo. Deste modo de tempos a tempos os alunos mudavam de funções de forma a estarem mais estimulados. Finalizado o 1º Ciclo de Kuhne e Quigley não foi necessário iniciar o 2º Ciclo

Tecnicamente as cenas foram filmadas através de uma câmara web com a capacidade de resolução de 5 megapixels, ligada a um portátil equipado com software próprio para captação de imagem e iluminado por um projetor, desta forma a turma podia organizar e controlar todo o processo.

Uma das surpresas foi quanto tentámos filmar e testar o trabalho fora da sala de aula, constatámos que a nossa câmara de captação de imagem, por se tratar de uma câmara web não filmava no exterior.

Na fase final do trabalho foi usada uma grelha de observação onde foi avaliado todo o desempenho dos alunos (ANEXO 9 – REGISTO DE DADOS DA GRELHA DE OBSERVAÇÃO) em todas as etapas do processo.

Concluído o processo de trabalho definido anteriormente foi organizada uma entrevista a todos os professores da turma em estudo para detetar problemas, hábitos de trabalho e metodologias de ensino eficazes.

O projeto foi finalizado com uma reflexão do produto final, havendo uma estruturação de todos os conjuntos de ideias, sublinhando os aspetos mais positivos, detetando os mais negativos e fomentando propostas para futuros pesquisadores.

3.7.1. Análise e tratamento de dados

A análise e tratamento de dados é essencial e de grande importância na investigação de determinado problema em estudo, conduzindo o investigador no apuramento de importantes conclusões.

A planificação da investigação é imprescindível na recolha, tratamento e análise de dados, um processo mais tarde concluído na partilha dos resultados conseguidos.

Deste modo neste tema serão analisados e discutidos os dados obtidos no estudo empírico, existindo uma confrontação dos dados colhidos pelas grelhas de observação com os dados colhidos pelas entrevistas.

3.7.2. Grelha de observação

Este tema tem por ponto principal dar a conhecer os resultados obtidos, em função dos registos colhidos junto da amostra inquirida.

“Diferentes olhares permitem enriquecer a informação sobre o “objeto” de observação.”; “Olhares sob perspetivas diferentes permitem ‘ver’ e ‘compreender’ melhor as situações (Jesus 2009, p. 3).

Segundo Jesus (2009) observar é diferente de ver, pois ter os olhos bem abertos e ver não é o suficiente para observar, é necessário olhar mas principalmente querer ver.

A observação é um processo que inclui a atenção voluntária e a inteligência na recolha de informação sobre o objeto tido em consideração, em função do objetivo organizador (De Ketelle & Rogiers citado por Ribeiro 2005, p. 89).

Para melhor observar, o autor enuncia que é necessário acrescentar métodos para ter um olhar diferente, o olhar de uma pessoa que quer conhecer.

Menciona que a ação de observar parte do sujeito de observação, consiste na atitude de alguém em determinada posição diante de algo, do objeto da observação, com a intenção de dirigir a sua atenção apoiado em estratégias adequadas, para recolher informações, os dados relativos do seu objetivo.

...observar como um processo que inclui a atenção voluntária e a inteligência, orientada por um objetivo terminal ou organizador e dirigido sobre um objeto para dele recolher informações (De Ketele citado por Jesus 2009, p. 6).

Neste contexto, o mesmo autor estabelece uma distinção entre observar e interpretar, em que a primeira significa olhar no sentido de recolher determinada informação e a segunda consiste no estabelecimento da relação entre o que se observou, onde os fenómenos ganham sentido depois de referenciados num quadro teórico.

Segundo o autor Quivy & Campenhoudt citado por Ribeiro (2005), a observação pode ser direta e indireta, no caso da direta, também usada no nosso projeto, os métodos de observação captam os comportamentos no momento em que se efetuam sem mediação de testemunho ou documento.

Deste modo, o investigador incidiu de forma direta na recolha das informações, onde a observação incidiu nos indicadores previstos e pertinentes apoiado numa

grelha de observação elaborada com base nesses indicadores dos comportamentos a observar.

O instrumento selecionado para se proceder ao registo dos dados observados foi a grelha de observação, elaborada e construída de forma cuidada, refletida e adequada às exigências do estudo, segundo as Competências Específicas do Currículo Nacional do Ensino Básico definidas pelo Ministério da Educação.

A grelha construiu-se baseada em indicadores previamente selecionados de modo a dar resposta a duas questões de grande importância: observar o quê e como? Pois é importante se ser objetivo na observação e saber o que se está a observar para angariar os dados imprescindíveis à resposta das questões do estudo.

Houve nesta grelha a pretensão de fazer uma categorização que foi definida de acordo com as competências essenciais para a educação básica, designadamente para a área da Educação Tecnológica. A saber: componente histórica e social; componente científica; componente técnica; componente comunicacional; componente metodológica; valores e atitudes. Seguidamente definimos para cada uma das categorias um conjunto de itens cuja relevância para este projeto nos permitia recolher dados observáveis congruentes com os objetivos propostos para este projeto.

As supracitadas competências específicas do currículo nacional do Ensino Básico referem que a Educação Tecnológica se deve processar de forma a haver um desenvolvimento e aquisição de competências em conformidade com aprendizagens sequenciais e progressivas no decorrer da escolaridade básica, onde o pensamento e a ação perspetivam o acesso da cultura tecnológica.

As mesmas, declaram que a educação tecnológica promove a cidadania e valoriza as competências ajustadas em diferentes situações e contextos: utilizador individual – usa no seu quotidiano a tecnologia, é então aquele que sabe fazer; utilizador profissional – Interage entre o mundo de trabalho e a tecnologia; utilizador social – possui competências que possibilitam a compreensão e participação de projetos.

Deste modo, e com o intuito de definir um cidadão tecnologicamente competente, e capaz de considerar e apreciar as dimensões culturais, sociais, económicas, produtivas e ambientais do conseqüente desenvolvimento tecnológico, foi moldada a já referida grelha de avaliação, apoiada nas seguintes componentes: componente histórica e social; componente científica; componente técnica; componente comunicacional; componente metodológica; e componente dos valores e atitudes.

3.7.3. Dados da grelha de observação

Considera-se importante no estudo das seguintes tabelas consultar o (ANEXO 9 – REGISTO DE DADOS DA GRELHA DE OBSERVAÇÃO) onde constam as ocorrências por aula de cada um dos componentes apresentados a seguir.

Tabela 1 - Componente Histórica e Social

Histórica e Social	N	%
Posiciona-se na tomada de soluções tecnológicas	71	65.74
Apresenta propostas tecnológicas na solução de problemas	67	62,04
Situa a produção de artefatos em contextos de ensino aprendizagem	51	47,22

* nº máximo de observações 108

A tabela 1 deste estudo, refere-se à componente histórica e social e pretende que o aluno tome determinada posição a um problema tecnológico e tente encontrar uma solução a esse problema.

Na alínea “posiciona-se na tomada de soluções tecnológicas” registou-se o maior número de ocorrências equivalendo a 65.74%, muito próximo deste resultado esteve o parágrafo “Apresenta propostas tecnológicas na solução de problemas” com 62.04%.

Na alínea “Situa a produção de artefactos em contextos de ensino aprendizagem” os alunos tiveram a pior classificação com 47.22%.

Tabela 2 - Componente Científica

Científica	N	%
Formula e pondera as fases do trabalho	44	40.74
Realiza cálculos e pondera valores e custos	11	10.19
Interpreta dados	80	74.07
Compreende o funcionamento do objeto ou sistema	97	89.81

* nº máximo de observações 108

A segunda tabela da grelha de registos de observação trata da componente científica onde se pode verificar que a alínea com mais ocorrências registadas consistiu no “compreende o funcionamento do objeto ou sistema” equivalendo a 89.81%, seguido pela alínea “Interpreta dados” com 74.04%.

O parágrafo "formula e pondera as fases de trabalho" foi avaliado em 40.74% e a classificação menor de toda a componente científica foi para a alínea "realiza cálculos e pondera valores e custos" com 10.19%.

Tabela 3 - Componente Técnica

Técnica	N	%
Analisa objetos e processos de trabalho	66	61.11
Compreende a montagem de um objeto	61	56.48
Manifesta conhecimentos na realização de projetos	71	65.74
Resolve problemas tecnológicos	49	45.37

* n^o máximo de observações 108

Quanto à componente técnica é possível verificar na terceira tabela que 65.74% manifesta conhecimentos na realização de projetos, 61.11% analisa objetos e processos de trabalho e 56.48% compreende a montagem de um objeto. A alínea com menos ocorrências foi o de resolução de problemas tecnológicos com 45.37%.

Tabela 4 - Componente Comunicacional

Comunicacional	N	%
Esquematiza e projeta por intermédio de desenhos e construções	31	28.70
Compreende e interpreta a informação	94	87.04

* n^o máximo de observações 108

Referente à componente comunicacional, na tabela 4 é possível confirmar que 87.04% da turma em estudo compreende e interpreta a informação mas apenas 28.70% esquematiza e projeta por intermédio de desenhos e construções.

Tabela 5 - Componente metodológica

Metodológica	N	%
Localiza a informação e suas fontes	30	27.78
Aplica estratégias para recolha de informação	19	17.59
Planifica e organiza o trabalho	28	25.93
Colabora com o grupo de trabalho	79	73.15

* n^o máximo de observações 108

A quinta tabela diz respeito à componente metodológica e mostra que 73.15% da turma colabora com o grupo de trabalho, mas nos outros parágrafos constata-se que as classificações são mais reduzidas: 27.78% na localização de informação e suas fontes, 25.93% na planificação do trabalho e 17.59% na aplicação de estratégias na recolha de informações.

Tabela 6 - Valores e atitudes

Valores e atitudes	N	%
Desenvolve as atividades com autonomia	84	77.78
Toma iniciativa no desenvolvimento dos projetos	33	30.56
Revela empenho e envolvimento nas atividades	68	62.96
Manifesta espontaneidade/liberdade Expressão	80	74.07
Revela capacidade de improvisação no processo de criação e desenvolvimento de atividades	69	63.89
Respeita opiniões dos colegas quando devidamente fundamentadas	78	72.22
Respeita as regras de higiene	99	91.67
Aplica normas de segurança no trabalho	58	53.70

* O nº máximo de observações 108

Pela análise da tabela 6 pode-se verificar que 91.67% da turma aplica e respeita as regras de higiene, 77.78% desenvolve as atividades com autonomia, 74.07% manifesta espontaneidade/liberdade Expressão, 72.22% respeita opiniões dos colegas quando devidamente fundamentadas, 63.89% revela capacidade de improvisação no processo de criação e desenvolvimento de atividades, 62.96% revela empenho e envolvimento nas atividades e 53.70% aplica normas de segurança no trabalho. Menos positivo está classificado o item “toma iniciativa no desenvolvimento dos projetos” com 30.56% mostrando que a turma apenas reage ao trabalho se for estimulada.

3.7.4. Entrevista

O uso da entrevista é indicado quando a natureza da informação se tratar de fenómeno que ficaria difícil ou impossível de ser observado. Geralmente a entrevista é indicada para buscar informações sobre opinião, concepções, expectativas, percepções sobre objetos ou fatos ou ainda para complementar informações sobre fatos ocorridos que não puderam ser observados pelo pesquisador... (Manzini 1994, p. 4).

Quando se opta por usar a entrevista para recolha de dados, existem sempre vantagens e desvantagens a considerar.

As vantagens prendem-se com:

- a flexibilidade de tempo de duração; a possibilidade de o entrevistado se exprimir oralmente; a oportunidade de questionar e aprofundar a pergunta; pode ser adaptada a diferentes situações e tipos de entrevistados; permite a recolha de um elevado e diversificado número de dados.

Nas desvantagens podemos apontar:

- a limitação do número de sujeitos onde os dados devem ser recolhidos por pessoas com qualificação; necessita para a sua realização de uma grande disponibilidade de tempo que implica custos mais elevados; pode colocar em causa a fiabilidade devido a problemas com o entrevistador, com a codificação, com os participantes ou com o guião.

No nosso estudo foram tidos em conta alguns procedimentos importantes, como a sua transcrição depois de gravada em áudio para posterior análise, facilitando assim o tratamento de dados.

A transcrição é muito importante porque toda a entrevista constitui também um momento de observação. No final devem-se escrever todas as notas retidas na memória e todo o comportamento visual do entrevistado, de modo a se obter um trabalho mais rico em informações.

Há também a referir que houve um planeamento prévio na seleção dos entrevistados, que neste caso foram os professores da turma CEF do 9º C e membros da Direção.

...todas as entrevistas se dirigem para algum lugar, pois antes da realização da coleta temos um objetivo de pesquisa que dirige nossa busca. Dessa forma, ficaria difícil manter coerência teórica com o termo diretivo ou não diretivo (Manzini 2004. p. 2).

O entrevistador também teve especial cuidado com a sua apresentação, forma como dialogou com o entrevistado e no estudo dos dados e confidencialidade dos mesmos.

Alguns cuidados que o pesquisador deveria observar ao formular as questões para o entrevistado poderiam ser resumidos em: 1) cuidados quanto à linguagem; 2) cuidados quanto à forma das perguntas; e 3) cuidados quanto à sequência da perguntas nos roteiros. Dessa forma, o presente trabalho é uma

aplicação prática dos constructos teóricos apresentados naquele trabalho anterior... (Manzini citado por Manzini 1994, p. 3).

Segundo Triviños citado por Manzini (1994), uma das características da entrevista semi-estruturada consiste nos questionamentos básicos suportados por teorias e hipóteses relacionado ao tema em pesquisa. Questionamentos que proporcionariam rebentos para novas hipóteses surgidas nas respostas obtidas pelos entrevistados onde o investigador-entrevistador colocaria o foco principal.

...a entrevista semi-estruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de entrevista pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas... (Manzini 1991, p. 154).

Manzini (1994) menciona que a entrevista semi-estruturada é uma forma de coletar dados. Inserida num espectro conceitual maior que é a interação propriamente dita que se processa no momento de coletar. Então pode ser concebida como um processo de interação social, verbal ou não verbal, e ocorre entre um pesquisador com determinado objetivo e possuídos de informação que possibilita estudar o fenômeno face a face numa mediação que ocorre por meio da linguagem.

As várias referências supracitadas foram tidas em consideração para a criação do guião de entrevista semi-estruturada bem como a sua posterior aplicação junto dos sujeitos inquiridos.

No que a sua organização diz respeito, determinámos um conjunto de blocos cuja intencionalidade nos permitia situar a abrangência das questões bem como um conjunto de objetivos que pretendíamos atingir em função desses mesmo blocos.

Numa terceira coluna definimos um conjunto de questões, em correspondência com os dois blocos nomeados anteriormente, com a intenção de situar a orientação da discussão. No entanto as características do tipo de entrevista adoptadas permite-nos flexibilizar a formulação das questões perspetivando-as de uma forma maleável.

Neste tipo de entrevista não é exigida a resposta das questões segundo uma ordem rígida, mas garantir que todos os participantes respondam às mesmas perguntas num elevado grau de flexibilidade, onde a exploração das suas perguntas e o seu desenvolvimento se vai adaptando a cada entrevistado.

Posteriormente à transcrição de todos os dados da entrevista foi feito o tratamento da informação, onde os vários dados foram analisados, interpretados e categorizados, resultando nas tabelas a seguir apresentadas.

3.7.5. Apresentação dos dados da Entrevista

No estudo das tabelas seguintes, deve-se ter como referência o quadro de análise de conteúdo da entrevista (ANEXO 14 – ANÁLISE DE CONTEÚDO DA ENTREVISTA), onde se podem constatar todos os dados transcritos.

Os inquiridos neste estudo foram os professores das disciplinas da turma CEF do 9º C e elementos da direção da respetiva escola..

Tabela 7- Caraterização da experiência profissional dos participantes

Questão	Indicadores	N	%
Quantos anos de serviço tem?	1 a 5	1	7.69
	6 a 10	2	15.38
	11 a 15	1	7.69
	16 a 20	4	30.76
	21 a 25	0	0
	26 a 30	3	23.07
	31 a 35	2	15.38

Em relação à primeira questão “Quantos anos de serviço tem?” é possível verificar na tabela 7 que 30.76% dos inquiridos têm entre 16 a 20 anos de serviço, 23.07% têm entre 26 a 30 anos de serviço, já a classificação de 15.38% repete-se no item 6 a 10 anos e 31 a 35 anos, e os restantes itens apenas possuem 7.69% ou zero.

Tabela 8 - Caraterização da experiência profissional dos participantes

Questão	Indicadores	N	%
Há quantos anos trabalha com alunos CEF?	0	0	0
	1 a 5	8	61.53
	6 a 10	4	30.76
	+ 10	1	7.69

Relativamente à segunda questão “Há quantos anos trabalha com alunos CEF?”, na tabela 8 podemos constatar que a grande maioria de inquiridos 61.53% trabalham com turmas CEF há relativamente pouco tempo, entre 1 e 5 anos, 30.76% trabalham entre 6 e 10 anos, e 7.69% trabalham há mais de 10 anos.

Tabela 9 - Caracterização da experiência profissional dos participantes

Questão	Indicadores	N	%
É profissionalizado na área em que exerce docência?	- Sim	13	100
	- Não	0	0

No que concerne à terceira questão “É profissionalizado na área em que exerce docência?”, em conformidade com a tabela 9, todos os inquiridos num total de 100% responderam afirmativamente.

Tabela 10 - Caracterização da experiência profissional dos participantes

Questão	Indicadores	N	%
Qual a área de formação de base?	- “Eng ^a . Mecânica”	1	7.69
	- “Lic. Informática”	1	7.69
	- “Lic. Pintura	1	7.69
	- “Lic. Português-Francês”	1	7.69
	- “Lic. Inglês e Alemão”	1	7.69
	- “Línguas e literaturas modernas”	2	15.38
	- “Curso de formação feminino”	1	7.69
	- “Lic. Escultura”	1	7.69
	- “Lic. Matemática”	1	7.69
	- “Lic. Engenharia”	1	7.69
	- “Lic. Inglês e Alemão”	1	7.69
	- “Lic. Educação Física e Desporto”	1	7.69

Relativamente à quarta questão “Qual a área de formação de base?”, de acordo com a tabela 10, nas respostas encontramos indicadores muito homogêneos que na maioria se repetem em 7.69%, exceto o indicador “Línguas e literaturas modernas” que possui 15.38%.

Tabela 11 - Caracterização da experiência profissional dos participantes

Questão	Indicadores	N	%
Há quantos anos leciona nesta Instituição?	1 a 5	6	46.15
	6 a 10	2	15.38
	11 a 15	1	7.69
	16 a 20	3	23.07
	+ 21	1	7.69

Na quinta questão “Há quantos anos leciona nesta Instituição?”, na tabela 11 podemos aferir que 46.15% trabalham na instituição entre 1 a 5 anos, 23.07%

trabalham entre 16 a 20 anos, 15.38% trabalham entre 6 a 10 anos, 7.69% para os itens que restam ou seja entre 11 a 15 anos e mais de 21 anos.

Tabela 12 – Análise de competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF

Questão	Indicadores	N	%
Acompanhou esta turma do CEF no ano anterior?	- Sim	5	38.46
	- Não	8	61.53

Em relação à sexta questão “Acompanhou esta turma do CEF no ano anterior?”, é possível verificar na tabela 12 que a maioria dos inquiridos, 61.53% não acompanhou esta turma no ano anterior.

Tabela 13 - Análise de competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF

Questão	Indicadores	N	%
Já lecionou a turmas CEF em anos anteriores?	- Sim	9	69.23
	- Não	4	30.76
	“mas tenho acompanhado no desenvolvimento de outras funções na escola”.		

Relativamente à sétima questão “Já lecionou a turmas CEF em anos anteriores?”, é possível constatar na tabela 13 que a grande maioria com 69.23% já lecionou a turmas CEF em anos anteriores e 30.76% não lecionaram.

Tabela 14 - Análise de competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF

Questão	Indicadores	N	%
No ano letivo transato lecionou nesta turma de CEF?	- Sim	3	23.07
	- Não	10	76.92
	“mas tenho acompanhado no desenvolvimento de outras funções na escola”.		

Na oitava questão da entrevista “No ano letivo transato lecionou nesta turma de CEF?”, é possível verificar na tabela 14 que 76.92% responderam de forma negativa e 23.07% de forma positiva.

Tabela 15 - Análise de competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF

Questão	Indicadores	N	%
---------	-------------	---	---

Considera gratificante o trabalho que desenvolve com as turmas do CEF?	- Sim	1	7.69
	- Não	7	53.84
	- Mais ou menos / nem sempre	3	23.07
	- Outro	2	15.38

“quando acontecem pequenas vitórias com estas turmas difíceis de lecionar”.

“por vezes não temos o retorno que é esperado”; “ficamos dececionados”; “exige muito dos docentes”; “são alunos muito desmotivados”; “nem sempre os conseguimos captar para o que pretendemos”; “interessante talvez”; “por vezes a resposta não é a que desejaríamos”; “é sempre frustrante, embora seja ao mesmo tempo estimulante no sentido de os tentar cativar e não saber o que nos espera”.

“são alunos com graves lacunas em termos de trabalhos e motivação”; “em parte, é gratificante”; “são miúdos desmotivados, sem hábitos de trabalho”.

“antes sim mas agora não sei”.

No que respeita à nona questão “Considera gratificante o trabalho que desenvolve com as turmas do CEF?”, é possível confirmar na tabela 15 que 53.84% dos entrevistados afirmaram que não, 23.07% consideraram “Mais ou menos ou nem sempre, 15.38% têm uma resposta subjetiva e 7.69% afirmam que sim.

Tabela 16 - Análise de competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF

Questão	Indicadores		%
Considera que as turmas CEF têm um aproveitamento adequado aos objetivos traçados no respetivo plano curricular? Porquê?	- Sim	1	7.69
	- Não	6	46.15
	- Mediano	2	15.38
	- Outro	4	30.76

“porque a gente recupera-os”.

“os programas não estão adaptados”; a maior parte dos alunos recusa-se a trabalhar”; “não trazem material para a aula”; “não estudam, não se preocupam com a escola”; “a escola já pouco diz”; “são alunos muitas vezes repescados”; “por muito que se tente e sendo honesta não”; “os objetivos têm que ser sempre adequados a cada aula”; “é necessário ver como reagem a cada aula e com o material”.

“podiam trabalhar mais”.

“nem sempre adequado”; “têm um carácter específico”; “nem sempre correspondem”; “poderiam tirar partido dos objetivos estipulados”; “ não levam a sério os ensinamentos transmitidos”; “são alunos relutantes”; “tornam o trabalho muito difícil”; “esse aproveitamento será atingido parcialmente”; “os objetivos são ajustados ao nível de proficiência dos alunos”.

Na décima questão onde foi perguntado “Considera que as turmas CEF têm um aproveitamento adequado aos objetivos traçados no respetivo plano curricular? Porquê?”, pode-se verificar na tabela 16 que 46.15% dos inquiridos responderam de forma negativa, 30.76% foram subjetivos, 15.38% consideraram o seu comportamento mediano e 7.69% responderam de forma negativa.

Tabela 17 - Análise de competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF

Questão	Indicadores	N	%
O trabalho que tem desenvolvido com o CEF de Pré-Operador de Impressão (POI)	- Sim “com alguma dificuldade mas têm conseguido lá chegar”; “sim mas tem a ver com as disciplinas que leciono”; “baixando muito o nível das competências”.	4	30.76
tem-lhe permitido atingir as competências estipuladas para a sua disciplina? (Docentes do CEF)	- Não “grande falta de trabalho e motivação dos alunos”; “atitudes impróprias na sala de aula”; “nenhumas competências”. - Não sabe “não sei o que poderei dizer”. - Não leciona esta turma “nunca trabalhei com esta turma”; “não se aplica a esta turma”; “adquirem as competências de forma muito elementar”.	5	38.46
		1	7.69
		3	23.07

Em relação à décima primeira questão “O trabalho que tem desenvolvido com o CEF de Pré-Operador de Impressão (POI) tem-lhe permitido atingir as competências estipuladas para a sua disciplina? (Docentes do CEF)”, é possível verificar na tabela 17 que 38,46% das pessoas inquiridas acredita que não, porque se constata uma enorme falta de trabalho dos alunos na sua conduta com atitudes impróprias na sala de aula, mostrando-se sem qualquer motivação ou competência, 30.76% já acredita que sim, mas na sua opinião os alunos demonstram enormes dificuldades para atingir esse fim, sendo necessário baixar o nível de competências ou ainda porque se tratam de disciplinas práticas, 23.07% nunca lecionaram esta turma mas acreditam que este tipo de alunos adquire as competências de forma muito elementar e finalmente 7.69% não sabe como responder a esta questão, mas pela sua postura deduzimos que não conseguem atingir as competências determinadas.

Tabela 18 - Análise de competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF

Questão	Indicadores	N	%
Considera a turma CEF de POI disciplinada? Porquê?	- Sim - Não “o professor tenta modificar comportamentos mas com pouco sucesso”; “não são educados”; têm comportamentos impróprios e evidentes”; são	0	0
		10	76.92

	um bocadinho indisciplinados e irrequietos”; completamente indisciplinada à exceção de duas alunas”; “não sabem estar”; ”nada nada”; não levam o estudo a sério”; “a escola para eles não lhes diz nada”; “apenas querem um diploma no final”; “são extremamente rebeldes”; “conflituosos”; “não se respeitam nem respeitam os outros”; “têm-me chegado processos disciplinares destes alunos”		
- Mediano	“não é muito disciplinada”; não me posso queixar todas as aulas de indisciplinada”; “as aulas deviam ser muito mais práticas, durar menos tempo, ir de encontro ao que o aluno quer”; “por vezes o que querem é um apoio psicológico”; “até vão sendo algo disciplinados porque aqui há regras e eles têm que cumprir”.	3	23.07

Na décima segunda questão “Considera a turma CEF de POI disciplinada? Porquê?”, podemos confirmar na tabela 18 que a grande maioria das pessoas, 76.92%, considera que “não”, pois os alunos manifestam comportamentos impróprios e são indisciplinados; o professor tenta modificar atitudes e reforçar valores mas com pouco sucesso, pois não levam o estudo a sério nem a escola parece ter qualquer valor para eles. Por outro lado, 23.07% dos entrevistados julgam que a turma tem um comportamento mediano. Segundo os mesmos, a solução mais indicada seria aulas mais curtas, que fossem ao encontro dos alunos e de cariz ainda mais prático. Torna-se ainda importante sublinhar que nenhum dos entrevistados apontou um dos aluno com comportamento exemplar.

Tabela 19 - Análise de competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF

Questão	Indicadores	N	%
Considera o CEF de POI motivador? Porquê?	- Sim “porque tem a ver com a disciplina que leciono”.	1	7.69
	- Não “indisciplinados”; “têm atitudes impróprias”; “faltam muito”; “não trabalham”; “desmotivação para a finalidade do curso”; “perturbam as aulas”; “não gostaria de trabalhar com eles”; “falta-lhes atitudes e valores”; “completamente desmotivador”; “não é muito motivador”; “pelo jogo de cintura em cada aula”.	10	76.92
	- Outro “o curso é motivador”; “não temos a resposta mais adequada dos alunos”; “portam-se melhor na parte prática”; “têm carência de ensino tradicional”.	2	15.38

Na décima terceira pergunta “Considera o CEF de POI motivador? Porquê?”, como se confirma na tabela 19, a grande maioria dos entrevistados, 76.92% considera que esta turma não pode ser disciplinada devido aos seus comportamentos com atitudes impróprias, falta de cumprimento de regras de sala de aula e falta de

pontualidade. A confrontar com estes resultados temos uma minoria de 15.38% que tem uma resposta mais direcionada ao curso afirmando que é motivador, mas no que concerne aos alunos têm a mesma opinião e mencionam a falta de respostas adequadas dos alunos. Apenas 7.69% dos inquiridos responde afirmativamente a esta questão, salvaguardando que se deve aos conteúdos lecionados na sua disciplina.

Tabela 20 - Análise de competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF

Questão	Indicadores	N	%
Acha que os valores e atitudes dos alunos do CEF de POI permitem-lhe desenvolver um trabalho qualitativo no âmbito da especificidade da sua disciplina?	- Sim "pode-se desenvolver um trabalho positivo"; "com muita dificuldade"; "com muita insistência"; "se resolver uma ficha mínima de trabalho"; "se não ultrapassar os 40 minutos".	3	23.07
	- Não "falta de trabalho"; "mau comportamento"; "são desmotivados"; "pouco assíduos"; "não cumprem regras"; "não realizam tarefas"; "dificultam o programa"; "não gostam de disciplinas teóricas"; "é uma frustração"; "não permitem desenvolver um trabalho com a qualidade que pretendemos"; "tenho que adaptar o estudo às características da turma".	7	53.84
Porquê?	- Não leciona esta turma • "têm formas de motivação diferentes"; "têm que ser compreendidos"; "depende das vivências dos alunos e da sua formação pessoal".	3	23.07

Na décima quarta e última questão "Acha que os valores e atitudes dos alunos do CEF de POI permitem-lhe desenvolver um trabalho qualitativo no âmbito da especificidade da sua disciplina? Porquê", podemos averiguar na tabela 20 que 53.84% dos inquiridos considera que não é possível desenvolver um trabalho qualitativo devido ao mau comportamento prestado pelos alunos, à sua falta de trabalho, desmotivação e assiduidade e que além de não cumprirem as regras impostas na sala de aula ainda não executam as tarefas pedidas. O professor tem que adaptar o estudo às características da turma não permitindo, por vezes, desenvolver um trabalho com qualidade. De forma a se esclarecer a referida pergunta, 23.07% considera que sim, é possível desenvolver um trabalho qualitativo mas sublinham com muita dificuldade e insistência do professor: se se tratar de uma ficha de trabalho não pode ultrapassar mais de 40 minutos, pois são alunos inquietos que não conseguem desempenhar a mesma tarefa por muito tempo. Finalmente 23.07% consideram que, mesmo não estando a lecionar esta turma, e com base na sua experiência, deve haver um esforço para compreendê-los, pois têm formas de motivação diferentes, de acordo com as suas vivências e formação pessoal.

CAPÍTULO 4 – DISCUSSÃO GLOBAL DOS RESULTADOS E CONCLUSÃO

4. Discussão global dos resultados

4.1. Discussão dos resultados da grelha de observação

Considerando os dados obtidos do estudo empírico, no que respeita ao tema “Componente Histórica e Social”, que pretendia que os alunos tomassem determinada posição e encontrassem uma solução quando confrontados com um problema tecnológico, é possível constatar que conseguem manter uma posição bastante positiva (65.74%) e encontrar uma solução tecnológica capaz de solucionar o problema em questão (62.04%), mas são menos práticos na execução desse trabalho em contexto de ensino-aprendizagem (47.22%). Os alunos das turmas CEF evidenciam-se de forma clara e positiva nas aulas práticas em comparação com as aulas teóricas.

Na componente científica, os alunos mostraram ser capazes de interpretar os dados (74.07%) e compreender o funcionamento dos objetos ou sistemas que lhes foram apresentados (89.81%), pois em ambos os itens não se exigia qualquer esforço na desenvoltura da tarefa pedida pelo professor.

Quando foi requerido para ponderarem todas as fases de trabalho, houve uma descida (40.74%), que ainda se agravou mais ao ser solicitada a realização de cálculos e ponderação de valores e custos (10.19%) do projeto consignado, verificando-se mais uma vez o distanciamento destes alunos com as componentes teóricas, afirmando a necessidade de um ajustamento dos conteúdos modulares segundo as características destas turmas.

Na componente comunicacional os alunos compreendem e interpretam a informação de forma exemplar (87.04%), mas quando o trabalho é centrado na esquematização e projeção por intermédio de desenhos e construções os resultados alteram-se (28.70%). Estes alunos habituaram-se, por norma, a pensar e a planificar todo o trabalho de forma mental, demonstrando falta de hábitos de trabalho.

Em relação à componente metodológica, neste projeto houve um acentuado envolvimento da turma no trabalho de grupo (73.15%), pois se assim não fosse, era completamente impossível desenvolver um trabalho deste nível, em que determinada fase só pode começar quando a anterior termina. Os alunos a nível teórico, mais uma vez, demonstraram as suas lacunas e pouca flexibilidade no trabalho e no item destinado à recolha e localização de informação demonstraram alguns constrangimentos (27.78%), assim como no item de planificação e organização do trabalho (25.93%) e aplicação de estratégias na recolha de informação (17.59%).

Na componente de valores a atitudes é muito favorável o resultado do parágrafo “respeito das regras de higiene” (91.67%) onde não existem transgressões. Com efeito, estes adolescentes desenvolvem nas aulas práticas as suas atividades com autonomia (77.78%), têm respeito pela opinião dos colegas se devidamente fundamentadas, pois percebem os elementos mais vocacionados para o projeto e não colocam em causa o seu mérito (72.22%), revelam-se muito espontâneos e com grande liberdade de expressão (74.07%), demonstram boa capacidade de improvisação no processo de criação e desenvolvimento das atividades (63.89%), conseguindo manter algum empenho nas atividades que desenvolvem (62.96%). Na aplicação de normas de segurança no local de trabalho, por vezes, demonstram brincadeiras menos ajustadas à sala de aula, como se estivessem a medir forças (53.70%), enquanto que 30.56% tem pouca iniciativa no desenvolvimento do projeto proposto .

Analisando de forma geral o projeto, a turma mostrou-se sempre interessada no tema proposto, todos os elementos concordaram que seriam capazes de ter uma prestação boa e desenvolver um trabalho com qualidade.

Na abordagem teórica, apenas demonstraram interesse porque as metodologias aplicadas foram camufladas na forma de filmes, *powerpoints*, imagens e textos pouco extensos, criando-se assim um ambiente muito propício para trabalhar e iniciar os primeiros estudos gráficos.

O desenvolvimento da maquete e das personagens foi um sucesso, como se pode confirmar nas fotos em anexo; mostraram muito entusiasmo e satisfação, produzindo trabalhos de enorme qualidade técnica e estética, para não comentar a destreza na manipulação de materiais e ferramentas.

A captação das imagens de animação foi mais um fator bastante positivo neste trabalho, pois os alunos, pela primeira vez, conseguiram visualizar todo o projeto a ganhar vida, assim como tiveram a oportunidade de trabalhar com ferramentas ligadas à informática.

Esta turma, conseguiu atingir de forma bastante satisfatória as competências estipuladas, atendendo ao facto de ser uma turma tão heterogénea a nível social, cultural e com ambições tão diversas.

Com dedicação e alguma paciência dos docentes provou-se ser possível, recorrendo a projetos deste nível, recuperar alunos com lacunas educativas.

4.2. Discussão dos resultados da Entrevista

Em relação ao estudo das entrevistas, a professores das diversas disciplinas da turma CEFdo 9º C da Escola Secundária de nelas, e elementos da Direção da referida escola podemos confirmar nas suas respostas à questão “Quantos anos de serviço tem?” que a maioria destes professores já lecionam à muitos anos, (30.76%) de 16 a 20 anos, (23.07%) de 26 a 30 anos, (15.38%) de 31 a 35 anos e 6 a 10 anos, (7.69%) de 11 a 15 anos e 1 a 5 anos.

Desta forma constata-se que temos profissionais experientes no ensino a trabalhar com esta tipologia de alunos.

A questão “Há quantos anos trabalha com alunos CEF?”, vai fazer uma triagem dos professores experientes referidos na questão anterior e saber se no seu percurso profissional têm trabalhado sempre com este tipo de alunos, onde facilmente se confirma que não, pois na sua maioria apenas trabalham com turmas CEF entre 1 a 5 anos (61.53%).

Este dado é importante, porque não devia existir tanta rotatividade de professores de ano para ano, o motivo consiste que não é fácil conquistar estes alunos e normalmente quando o professor o consegue já passaram quase dois períodos de aulas, apenas nesta altura começa a existir uma aproximação e colaboração do aluno com o professor. Com a rotatividade, onde na maioria das vezes os professores concorrem a oferta de escola, estes laços são quebrados, e o professor do ano a seguir tem que começar todo de novo não só a nível afetivo no contato professor-aluno, como também na lecionação de conteúdos da disciplina.

Na questão “É profissionalizado na área em que exerce docência?” todos os inquiridos responderam de forma afirmativa que são profissionalizados, reforçando a Identificação e motivação da experiência profissional dos participantes.

Relativamente à questão “Qual a área de formação de base?”, os inquiridos vêm de áreas muito heterogêneas (7.69%) onde apenas existe uma repetição em “Línguas e literaturas modernas” (15.38%), mostrando de certa forma a autenticidade dos entrevistados que lecionam disciplinas divergentes.

De acordo com a questão ” Há quantos anos leciona nesta Instituição?”, confirma-se que a maior parte dos indagados (46.15%) trabalham entre 1 a 5 anos, fato provado na questão a seguir “Acompanhou esta turma do CEF no ano anterior?”, que mostra que a maior parte dos entrevistados não acompanhou a turma no ano

anterior (61.53%), provando mais uma vez a instabilidade do professor face ao acompanhamento destas turmas.

Paralelamente à questão “Já lecionou a turmas CEF em anos anteriores?”, é possível constatar que a grande maioria (69.23%) já lecionou a turmas CEF em anos anteriores, mas na questão a seguir “No ano letivo transato lecionou nesta turma de CEF?”, verificamos que não se tratou desta turma (76.92%).

No sentido de aferir a motivação dos inquiridos foi-lhe perguntado “Considera gratificante o trabalho que desenvolve com as turmas do CEF?”, à qual a maioria respondeu que não (53.84%), afirmando nos indicadores que por vezes não tinham o retorno que estavam à espera, mostrando com alguma decepção que são alunos desmotivados, difíceis de captar para os conteúdos da disciplina, outros responderam mais ou menos ou nem sempre (23.07%) mas acabaram por dar os mesmos indicadores dos entrevistados anteriores, afirmando que são alunos com graves lacunas em termos de trabalho e motivação e que se trata de miúdos desmotivados e sem hábitos de trabalho, mas que no meio deste cenário em parte ainda era gratificante. Apenas consideram gratificante (7.69%) “quando acontecem pequenas vitórias com estas turmas difíceis de lecionar”.

Então fazendo um apanhado da secção dedicada à identificação e motivação da experiência profissional dos participantes, damos conta da desmotivação dos profissionais que trabalham à relativamente pouco tempo com esta turma, devido à fraca prestação e interesse por parte dos alunos.

Na secção a seguir irá ser caracterizadas as aptidões e atitudes científico-comportamentais dos alunos CEF, os inquiridos quando confrontados com a pergunta “Considera que as turmas CEF têm um aproveitamento adequado aos objetivos traçados no respetivo plano curricular? Porquê?”, respondem na maioria que não (46.15%), porque segundo os seus indicadores os programas não se encontram adaptados às características destes alunos, onde a maior parte se recusa a trabalhar e não levam o material necessário. Outros (15.38%) consideram que podiam trabalhar mais, mas os seus indicadores são parecidos com os entrevistados que responderam que não, sublinhando o seu caráter específico, que não tiram partido dos objetivos estipulados nem levam a sério os ensinamentos transmitidos e que deste modo o seu aproveitamento será atingido de forma parcial. Apenas alguns inquiridos confirmam que têm um aproveitamento adequado (7.69%) porque na sua opinião os recuperam.

Em consonância com a questão “O trabalho que tem desenvolvido com o CEF de Pré-Operador de Impressão (POI) tem-lhe permitido atingir as competências

estipuladas para a sua disciplina? (Docentes do CEF)”, a maioria (38.46%) responde que não devido à grande falta de motivação dos alunos, que inclusivamente demonstram atitudes impróprias e desajustadas, não revelando qualquer competência, a confrontar outra parte dos inquiridos acredita que sim (30.76%), têm atingido as competências estipuladas mas com alguma dificuldade, tendo que baixar o nível das competências, (23.07%) outra parte afirma não lecionar a esta turma.

Com esta questão e pelas respostas recolhidas, temos indicadores que se trata de uma turma fraca em aproveitamento onde os professores se vêm obrigados a baixar os seus parâmetros de avaliação para conseguirem ter algumas avaliações positivas.

Foi ainda formulada a seguinte pergunta “Considera a turma CEF de POI disciplinada? Porquê?”, de modo a saber se estamos a lidar com uma turma disciplinada, uma grande maioria responde negativamente (76.92%), sublinhando nos indicadores que o professor tenta modificar comportamentos mas com pouco sucesso, pois não se tratam de elementos educados, evidenciando comportamentos impróprios e desajustados, dos quais resultam processos disciplinares, salientam ainda que são conflituosos, rebeldes e não se respeitam a si nem os outros. Apenas parte dos inquiridos (23.07%) considera que não se podem queixar em todas as aulas, mas que as aulas deviam ter um carácter mais prático e de duração mais curta para assim ir ao encontro da tipologia dos alunos em análise que por vezes apenas necessitam de um apoio psicológico.

No que respeita à pergunta “Considera o CEF de POI motivador? Porquê?”, mais uma vez a massiva maioria afirma que não (76.92%) repetindo os indicadores das perguntas anteriores, tratam-se de alunos indisciplinados, com atitudes impróprias e que não respeitam horários de sala de aula. Outra parte dos inquiridos (15.38%) considera que o curso é motivador mas a turma não é, apenas uma pequena parte considera que sim (7.69%) porque segundo o indicador tem a ver com a disciplina que leciona.

Na última questão “Acha que os valores e atitudes dos alunos do CEF de POI permitem-lhe desenvolver um trabalho qualitativo no âmbito da especificidade da sua disciplina? Porquê”, a maioria responde que não é possível (53.84%), devido aos indicadores já registados, outra parte afirma que sim (23.07%) mas com muita dificuldade e insistência do professor e os restantes inquiridos (23.07%) não lecionam a esta turma.

Fazendo uma análise final a esta última secção que se pretendia analisar, competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF, damos conta que estamos perante um cenário negativo, os alunos cada vez têm comportamentos e atitudes menos direcionadas com os objetivos da escola, e os professores sentem-se de certa forma desprotegidos e impotentes face ao que registam nas suas aulas.

5. CONCLUSÃO

Este projeto mostrou que ainda existe muito a fazer pelas turmas CEF, com a sua problemática associada e falta de interesse pela escola.

Era importante ajustar as suas metodologias de ensino, regular o ensino tradicional e formular um ensino próprio e direcionado a estas turmas, similar ao método usado neste trabalho que provou despertar de forma significativa o interesse dos alunos pela escola.

A subtileza com que abordámos o método de resolução de problemas e a perspetiva multidisciplinar subjacente permitiu-nos desenvolver um trabalho, seguindo os preceitos definidos para a disciplina de Educação Tecnológica, sem tornar pesados o processo e os procedimentos adoptados ao longo da unidade de trabalho desenvolvida com o CEF de Operador de Pré-Impressão.

Os alunos conseguiram alcançar os objetivos definidos, denotando-se um maior empenho e entrega ao desenvolvimento das tarefas propostas, assim como na aquisição de aprendizagens que extrapolam os conteúdos abordados no enquadramento do projeto.

A associação das tecnologias digitais com o ensino tecnológico foi decisivo para se constatarem vantagens e desvantagens, como por exemplo a rapidez e qualidade alcançada na captação das imagens na técnica de *Stop Motion*.

A conexão estabelecida entre as tecnologias digitais e o ensino tecnológico permitiram imprimir uma dinâmica no processo, tornando-o eficaz e aumentou os níveis de qualidade de execução técnica. Contudo, houve a necessidade de precaver uma utilização moderada destes meios de modo a não comprometer um dos principais objetivos do projeto: proporcionar aprendizagens efetivas e eficazes num contexto educativo, simultaneamente, lúdico e formal em prol da maximização da expressão do produto final.

Este projeto possibilitou ainda consciencializar e valorizar a importância integradora de trabalhos desenvolvidos na práxis de Educação Tecnológica em

consonância com a disciplina de TIC, possibilitando aos seus intervenientes conhecimentos técnicos, domínio de novas aplicações.

Um outro aspeto a salientar foi a dinâmica do trabalho em grupo e a importância de um processo de corresponsabilização dos alunos nas diversas atividades desenvolvidas que nos permitiu gerar uma consciencialização individual de entrega e investimento em todo o processo de ensino-aprendizagem.

Um dos maiores obstáculos identificados na implementação deste projeto foi o período de tempo estipulado para a sua concretização. Sentimos que a estrutura do mestrado obriga ao cumprimento de prazos que, muitas vezes, não se compadecem com o ritmo, as características e evolução das unidades de trabalho que decorrem nessa período do ano.

Esperamos ter contribuído para enaltecer a articulação de conhecimentos e áreas de saber na configuração de projetos em contextos de aprendizagem difíceis e, acima de tudo, ficamos esperançados que este estudo permita outro nível de aprofundamento noutro contexto de investigação.

BIBLIOGRAFIA

- Projecto Curricular do Agrupamento de Escolas de Nelas. (2010/11).
- Alexeïeff, A. (2003). *BENDAZZI, Giannalberto. Cartoons: One Hundred Years of Cinema Animation (Translated by Anna Tarabozetti-Segre)*. Indiana University Press: Bloomington and Indianapolis.
- Amante, L. (2007). As TIC na escola e no jardim de infância. *Motivos e factores para a sua integração. Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, pp. 51-64. Consultado em [05,03, 2012] em <http://sisifo.fpce.ul.pt>.
- Análise e Tratamento de dados*. (s.d.). Obtido em 22 de 04 de 2012, de Sapo Campus: http://wiki.ua.sapo.pt/wiki/An%C3%A1lise_e_Tratamento_de_dados
- Andrade, D. G. (2007). *Animação Computadorizada - a imagem em movimento expandida nos meios de comunicação digitais*. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Azevedo, E., & Conci, A. (2003). *Computação gráfica: geração de imagens*. Rio de Janeiro: Campus.
- Barbosa Júnior, A. L. (2005). *Arte da animação: Técnica e estética através da história. 2ª Ed.* São Paulo: Senac.
- Bendazzi, G. (2003). *Cartoons: One Hundred Years of Cinema. (Translated by Anna Tarabozetti-Segre)*. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press.
- Boagdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Coleção ciências da educação*. Porto: Porto Editora.
- Bourguignon, C. (1994). *Comment intégrer l'ordinateur dans la classe de langue?* Paris: CNDP.
- braziltoonz*. (s.d.). Obtido em 01 de 02 de 2012, de www.braziltoonz.com.br: <http://www.braziltoonz.com.br/fantasticafabrica/agenda-diaria/0202-quarta/zootropio0001.html#previous-photo>
- braziltoonz*. (s.d.). Obtido em 2012 de 02 de 01, de [braziltoonz](http://www.braziltoonz.com.br): <http://www.braziltoonz.com.br/fantasticafabrica/agenda-diaria/0202-quarta/zootropio0002.html#previous-photo>
- Caetano, L. (2005). *Abandono Escolar: Repercussões Sócio-Económicas Na Região. Finisterra*.
- CâmaraA, S. (s.d.). *O desenho animado. 1ª edição*. Lisboa: Editorial Estampa Lda.

- Chagas, I. (s.d.). *Caracterização da Investigação-acção*. Obtido em 16 de 04 de 2011, de <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/Anexo%20i.pdf>
- Costa, C., Rocha, G., & Acúrcio, M. (s.d.). *A entrevista*. Obtido em 01 de 04 de 2012, de <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/entrevistat2.pdf>
- Costa, F. A. (2003). *Ensinar e aprender com tecnologias na formação inicial de professores*. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa .
- Costa, F. A. (2004). *Razões para o fraco uso dos computadores na escola*. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Cruz, P. R. (2006). *Do Desenho Animado à Computação Gráfica: A Estética da Animação à Luz das Novas Tecnologias*. Salvador: Universidade Federal da Bahia.
- Curricular, P. (2010/11). *Projeto Curricular do Agrupamento de Escolas de Nelas*.
- Deleuze, G. (s.d.). *Cinema 1: a imagem-movimento*. São Paulo: Brasiliense, p. 14.
- Denslow, P. K. (1997). *What is Animation and Who Needs to Know?* Sidney: John Libbey & Company Pty Ltd.
- Drucker, P. (1993). *Sociedade Pós-Capitalista*. Lisboa: Difusão Cultural.
- Dubet, F. (2001). *Pourquoi changer l'école*. França, Paris: Les éditions textuel.
- Educação, M. d. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências essenciais*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- Educação, M. d. (2002). Decreto-Lei n.º 209/2002 de 17 de Outubro. *Diário da República*.
- Educação, M. d. (s.d.). *Programas de EVT volume I*.
- Elliott, J. (1996). *El Cambio Educativo Desde la Investigación-acción*. Madrid: Ediciones Morata.
- Europeia, C. (2001). *Plano de acção eLearning – Pensar o futuro da educação*.
- Fernandes, A. M. (2006). *Projecto SER MAIS - Educação para a Sexualidade Online*. Porto: Faculdade de Ciências .
- Ferrão, J., & Honório, F. (2002). *Les inégalités sociales à l'école, Genèse et Mythes*. Paris : PUF.
- Filho, W. P. (2000). *Multimídia: conceitos e aplicações*. Rio de Janeiro.
- Gombrich, E. H. (1999). *A História da Arte (Traduzido por Álvaro Cabral)*. 16.ed. . Rio de Janeiro: LTC.
- Gomes, C. S. (1999). *Escolhas Escolares, Heranças Sociais, Origens, expectativas e*. Oeiras: Celta Editora.

- Guia, A. H., & Antunes, R. J. (2001). *Animação 3D*. Universidade de Coimbra: Departamento de Engenharia de Informática.
- Hargreaves, A., & M., F. (1992). Cultures of Teaching: A Focus for Change. In A. Instituto do Emprego e Formação Profissional, I. (Junho de 2007). Referencial de Formação e Organização em Unidades Capitalizáveis. 213. *Audiovisuais e Produção dos Media*.
- Jesus, M. H. (2009). *Observação e análise de práticas e contextos educativos*. Universidade de Aveiro: Mestrados de ensino.
- Junior, A. L. (2005). *Arte da Animação: Técnicas e Estética*. 2.ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo.
- Ketlele, D. (1980). *Observer pour éduquer*. Berna. Peter Lang. França.
- Kuhne, G., & Quigley, B. (1997). Understanding and using action Research in Practice Settings.
- Legros, D., & Crinon, J. (2002). *Psychologie des Apprentissages et Multimédia*. França, Paris: Armand Collins / VUEF.
- Leite, L. M. (2007). *Marionetes Virtuais*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto.
- Lévy, P. (2000). *Cibercultura*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lucena, J. A. (2001). *Arte da animação: Técnica e estética através da história*. São Paulo: Senac.
- Lucena, J. A. (2005). *Arte da Animação: Técnicas e Estética*. 2.ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo.
- Manzini, E. J. (1991). *A entrevista na pesquisa Social*. Didática. p. 149-158. São Paulo.
- Manzini, E. J. (2004). Entrevista semi-estruturada: Análise de objetivos e de roteiros. Seminário Internacional sobre pesquisa e estudos qualitativos. *Programa de Pós Graduação em Educação*. Anais, Bauru: CNPq.
- Mateus, S. (2002). *Futuros prováveis: um olhar sociológico sobre os projetos de futuro*.
- Mesquita, M. P. (Outubro de 2010). *A Escola sob o olhar dos alunos dos Cursos de Educação e Formação*. Lisboa.
- Miguéns, M. (1998). Um olhar através da didática das ciências. (Seminários e Colóquios. ed.). Lisboa: Conselho Nacional de Educação.
- Mikosz, J. E. (2005). *Influência recíproca entre arte e tecnologia*. Paraná: Curitiba.
- Morais, P. A. (2006). *A disciplina de Educação Visual e Tecnológica face às tecnologias na escola: dinâmicas e contextos da utilização das TIC*.
- Moretti, M. (2010). *A arte na animação de personagens para jogos 3D*. Criciúma.

- Nóvoa, A. (1995). *Os professores e sua formação*. 2. ed. Portugal: Dom Quixote.
- Nóvoa, A. (1997). Formação de professores e profissão docente. *Os professores e a sua formação (3ª ed.) ed.)* 15-33. Lisboa: Dom Quixote.
- Oliveira, R. M. (2005). Novas Tecnologias, novas fronteiras de criação artística: percursos e desafios. *LIVRO DE ACTAS – 4º SOPCOM*.
- Oliveira, R. M. (2005). Novas Tecnologias, novas fronteiras de criação artística: percursos e desafios. *Livro de Atas - 4º SOPCOM*.
- Ouro, P. V. (2009). *Os alunos de CEF: Última oportunidade de reconciliação com a escola...*
- Pereira, M., & Silva, B. (2009). *A tecnologia sob o olhar de jovens e famílias : usos, valores, competências e o factor divisão digital*. Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Perrenoud, P. (2003). *Porquê construir competências a partir da escola?* Asa Editores.
- Pinto, F. L. (2004). *Escolaridade obrigatória e emprego: O caso dos cursos de educação e formação inicial de nível II*.
- Pires, O. (2006). O papel do professor na aprendizagem do aluno, com recurso às TIC. Consultado em [05,03, 2012] em <http://cfmurca.no.sapo.pt/TIC.pdf>.
- Ponte, J. &. (1998). As Novas Tecnologias Na Formação Inicial de Professores. *Departamento de avaliação, prospetiva e planeamento do Ministério da Educação*. Lisboa.
- Ponte, J. P. (1994). *O projecto MINERVA introduzindo as NTI na Educação em Portugal DEPGEF*.
- Ponte, J. P. (2002). *A formação para a integração das Tic na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino básico*. Porto: Porto Editora.
- Proença, G. (2007). *História da Arte – Ensino Médio*. São Paulo: Editora Ática.
- Ramos, E., & Porfírio, M. (2003). *Orientações Curriculares de Educação Tecnológica*. Departamento da Educação Básica: Ministério da Educação.
- República, D. d. (2007). Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007.
- República, D. d. (2008). Decreto-lei nº 75/2008.
- Ribeiro, M. E. (2005). *Os museus e centros de ciência como ambientes de aprendizagem*. Universidade do Minho: Instituto de Educação e Psicologia.
- Salomon, G. (2002). Technology and Pedagogy: Why Don't We See the Promised Revolution? *Educational Technology*, 71-75.
- Santaella, L. (2003). Culturas e artes do pós-humano: Da cultura das mídias à cibercultura. *São Paulo: Paulus, p. 59*.

- Santos, M. (1997). Aprender com os media para viver com os media. *IIE*, pp 21-29. Lisboa.
- Schwarz, C. F. (2009). Imagem e movimento na palma da mão: A animação como uma possibilidade em arteterapia. Rio de Janeiro.
- Silva, Á. A. (2004). *Ensinar e Aprender com as Tecnologias*. Braga.
- Silva, B. (2001). As tecnologias de informação e Comunicação nas reformas Educativas em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 14(2), 111-153.
- Silva, B. D. (2001). As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas de Portugal. *CIEd - Revista Portuguesa de Educação / Portuguese Journal of Education*.
- Silva, C. A. (2006). *Cursos de Educação e Formação: Uma estratégia de certificação e qualificação de jovens. Tese mestr. , Ciências da Educação (espec. Teoria e Desenvolvimento Curricular) , Fac. de Psicologia e de Ciências da Educação. Consultado em catalogo.bnportugal.pt.*
- Sousa, S. (2003). *Tecnologias de informação - O que são? Para que servem?* Lisboa: FCA Editora de Informática.
- Stoer , S. R., & Araújo, H. C. (2000). *Escola e aprendizagem para o trabalho num país da (semi) periferia europeia*. Lisboa.
- Thomas , F., & Johnston, O. (1981). *The Illusion of Life: Disney Animation*. New York: Disney Editions.
- Vicente, P. M. (2003). O desenho animado como sistema modelizante. *consultado em <http://hdl.handle.net/1904/5087> .*
- Vita, A. C. (2008). A ilusão da vida: Estudos sobre a evolução do cinema de animação. *Consultado em <http://asdreamers.wordpress.com/2008/07/01/a-ilusao-da-vida-estudos-sobre-a-evolucao-do-cinema-de-animacaooparte-1/>.*
- Wells, P. (1998). *Understanding Animation*. London and New York: Routledge.

LEGISLAÇÃO CONSULTADA

Decreto-Lei 206/ME/85. (1985). *Diário da República*.

Decreto-Lei n.º 232/ME. (1996). *Diário da República*.

Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de Janeiro. (2001). *Diário da República*.

Decreto-Lei n.º 453/2004. (2004). *Diário da República*.

Decreto-Lei n.º 287/2005. (2005). *Diário da República—II SÉRIE*.

D.R. n.º 180 Série I. (2007). *Boletim Informativo Ministério Educação*.

Decreto-Lei n.º 39/2010 de 2 de Setembro. (2010). *Diário da República*.

ANEXOS

**ANEXO 1 - DOSSIER DETALHADO DA INICIAÇÃO DA PRÁTICA
PROFISSIONAL**

(Em suporte digital)

**ANEXO 2 - DOSSIER DETALHADO DA PRÁTICA DE ENSINO
SUPERVISIONADO I**

(Em suporte digital)

**ANEXO 3 - DOSSIER DETALHADO DA PRÁTICA DE ENSINO
SUPERVISIONADO II**

(Em suporte digital)

ANEXO 4 – REFLEXÃO DAS PRÁTICAS DE ENSINO

No período decorrente ao Mestrado em EVT, foram desenvolvidas as áreas curriculares de Iniciação da Prática Profissional (IPP), Prática de Ensino supervisionado I (PES I) e Prática de Ensino supervisionado II (PES II).

Cada uma das práticas curriculares foi trabalhada em locais e diferentes áreas da Educação artística, onde para cada uma foi redigido um relatório de estágio (anexado em Suporte Digital).

O estágio possibilitou um aperfeiçoar profissional de determinada atividade, aplicando-se as práticas e metodologias conquistadas no percurso formativo, que por vezes tiveram que ser adaptados ao contexto real, sob a orientação de professores supervisores e cooperantes, sempre dispostos a ajudar nesta árdua tarefa que se chama ensino.

A IPP foi desenvolvida em duas instituições acolhedoras, o agrupamento de Escolas do Viso em Viseu e o agrupamento de Escolas Ana Castro Osório em Mangualde, onde se constatou no terreno o trabalho de professores a lecionarem as disciplinas de Educação Tecnológica e de Educação e visual e tecnológica.

A prática desta disciplina possibilitou aos professores estagiários compreender e enquadrar o mestrado de EVT e ET em contexto de sala de aula, constatando que áreas tão próximas podem trabalhar de formas bastante diferentes.

A PES I decorreu também no agrupamento de Escolas do Viso, onde pela primeira vez, os professores estagiários lecionaram a disciplina de EVT.

Tratou-se de uma área curricular organizada em sessões letivas que se dividiu em dois estágios (PES I e PES II), orientadas e supervisionadas por um professor cooperante, por um professor supervisor e pelos colegas de estágio.

No que respeita à PES II, foi a última das três unidades curriculares do Mestrado de EVT e articulou-se na Instituição acolhedora do colégio da Via-Sacra em Viseu, onde de forma direta foi mostrada a prestação de cada um dos professores estagiário na disciplina de educação tecnológica.

Os referidos núcleos de estágio possibilitaram o desenvolvimento de ciclos de formação maximadores das potencialidades do estagiário, aprofundando saberes e competências de conteúdos científicos, saberes curriculares e conhecimentos didáticos ou pedagógicos.

Um estágio é sempre compensador, possibilita aos intervenientes aprenderem entre si novas formas de lecionar conteúdos e trabalhar em grupos de trabalho

respeitando a opinião de todos ou ainda limar arestas que por vezes nem sabem que existem, transformando-os em profissionais melhores em prol da qualidade e aprendizagem dos alunos.

ANEXO 5 - CARTA AO DIRETOR DA ESCOLA



INSTITUTO POLITECNICO DE VISEU
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE VISEU



Ex.mo Sr. Diretor da Escola Secundária de Nelas

Assunto:

Pedido de autorização para a realização de investigação relativa ao tema “Literacia Digital e o Ensino Artístico em Projetos de Educação Tecnológica”.

Marcelino Paulo Rodrigues correia, mestrando do curso de Ensino de Educação Visual e Tecnológica, na Escola Superior de Educação de Viseu vem por este meio solicitar que V. Ex.^a se digne autorizar a aplicação dos seguintes instrumentos para recolha de dados:

- Grelhas de observação em contexto de uma turma CEF do 9º ano, relativas ao tema Literacia Digital e o Ensino Artístico em Projetos de Educação Tecnológica;
- Entrevista a professores referente à problemática e falta de hábitos de trabalho que acompanha as turmas CEF.

A investigação que pretende realizar tem como objetivo estudar o processo de ensino-aprendizagem das turmas CEF, identificando, sobretudo, as causas que poderão estar na origem de situações de desmotivação, indisciplina e consequente mau aproveitamento.

Os dados recolhidos destinam-se apenas a fins académicos, salvaguardando-se a sua confidencialidade.

Viseu, 12 Dezembro de 2011

Marcelino Paulo Rodrigues Correia

ANEXO 6 – CARTA AOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO



INSTITUTO POLITECNICO DE VISEU
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE VISEU



Pedido de autorização aos Pais e Encarregados de Educação

Ex. mo(a) encarregado de Educação

Assunto: Pedido autorização para participação do educando num projeto subordinado ao tema: “Literacia Digital e o Ensino Artístico em Projetos de Educação Tecnológica”.

Marcelino Paulo Rodrigues correia, mestrando do curso de Ensino de Educação Visual e Tecnológica, na Escola Superior de Educação de Viseu vem por este meio solicitar que V. Ex.^a se digne autorizar a participação do seu educando num projeto alusivo ao tema “Literacia Digital e o Ensino Artístico em n Projetos de Educação Tecnológica”, alusivo a um estudo de Mestrado de Educação Visual e Tecnológica, que se encontra em funcionamento na Escola Secundária de Nelas.

O estudo apenas se destina a fins académicos e nenhuma informação será tratada individualmente.

Viseu, 12 Dezembro de 2011

Marcelino Paulo Rodrigues Correia

.....

O próprio _____, encarregado de Educação do aluno _____, vem pelo presente meio confirmar e autorizar a participação do seu educando no referido projeto.

Assinatura do Encarregado de Educação

_____, _____, ____ de _____ de 2011

ANEXO 7 - CRONOGRAMA

	Dias																															
	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	
	Projecto de Investigação															Revisão da literatura																
Fev-11																																
	Revisão da literatura																															
Mar-11																																
	Revisão da literatura															Organização de Instrumentos																
Abr-11																																
	Revisão da literatura															Organização de Instrumentos																
Mai-11																																
	Revisão da literatura															Organização de Instrumentos																
Jun-11																																
	Revisão da literatura																															
Jul-11																																
	Fase da planificação																															
Ago-11																																
	Fase de oscultar, verificar fiabilidade																															
Set-11																																
	Fase de implementação e observação																															
Out-11																																
	Fase de implementação e observação															Análise de Dados																
Nov-11																																
	Fase de implementação e observação															Análise de Dados																
Dez-11																																
	Fase de reflexão / avaliação																															
Jan-12																																
	Análise de Dados															Finalização																
Jan-12																																
	Finalização																															
Fev-12																																
																							revisão									

ANEXO 8 - GRELHA DE OBSERVAÇÃO

Literacia Digital e o Ensino Artístico em Projetos de Educação Tecnológica

Grelha de Registo de dados de Observação

Sessão nº ____ Tempo: das __h __min às __h __min Data __/__/____

Alunos	Componente Histórica e Social			Componente Científica			Componente Técnica			Componente Comunicacional		Componente metodológica				Valores e atitudes											
	Posiciona-se na tomada de soluções tecnológicas	Apresenta propostas tecnológicas na solução de problemas	Situa a produção de artefactos em contextos de ensino aprendizagem	Formula e pondera as fases do trabalho	Realiza cálculos e pondera valores e custos	Interpreta dados	Compreende o funcionamento do objeto ou sistema	Analisa objetos e processos de trabalho	Compreende a montagem de um objeto	Manifesta conhecimentos na realização de projetos	Resolve problemas tecnológicos	Esquematiza e projeta por intermédio de desenhos e construções	Compreende e interpreta a informação	Localiza a informação e suas fontes	Aplica estratégias para recolha de informação	Planifica e organiza o trabalho	Colabora com o grupo de trabalho	Desenvolve as atividades com autonomia	Toma iniciativa no desenvolvimento dos projetos	Revela empenho e envolvimento nas atividades	Manifesta espontaneidade/liberdade Expressão	Revela capacidade de improvisação no processo de criação e desenvolvimento de atividades	Respeita opiniões dos colegas quando devidamente fundamentadas	Respeita as regras de higiene	Aplica normas de segurança no trabalho		
A1																											
A2																											
A3																											
A4																											
A5																											
A6																											
A7																											
A8																											
A9																											
A10																											
A11																											
A12																											
A13																											
A14																											
A15																											
A16																											
A17																											
A18																											
A19																											
A20																											

Comentários:

Grelha construída a partir das Competências Específicas do Currículo Nacional do Ensino Básico definidas pelo Ministério da Educação (pp.212- 215).

ANEXO 9 – REGISTO DE DADOS DA GRELHA DE OBSERVAÇÃO

Ocorrências por Sessão

Componente Histórica e Social	Nº Sessão												Total	%
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª		
Posiciona-se na tomada de soluções tecnológicas	7	8	8	6	7	7	7	8	4	5	4	0	71	65,74
Apresenta propostas tecnológicas na solução de problemas	8	8	9	6	7	7	6	6	2	5	3	0	67	62,04
Situa a produção de artefatos em contextos de ensino aprendizagem	0	0	0	7	5	8	8	7	8	8	0	0	51	47,22

Componente Científica	Nº Sessão												Total	%
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª		
Formula e pondera as fases do trabalho	0	3	6	4	2	3	5	5	3	6	7	0	44	40,74
Realiza cálculos e pondera valores e custos	0	3	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	11	10,19
Interpreta dados	7	7	9	7	1	8	8	9	9	8	0	7	80	74,07
Compreende o funcionamento do objeto ou sistema	9	9	9	6	7	8	7	8	9	8	8	9	97	89,81

Componente Técnica	Nº Sessão												Total	%
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª		
Analisa objetos e processos de trabalho	8	8	7	4	4	5	4	4	5	7	5	5	66	61,11
Compreende a montagem de um objeto	0	0	0	7	5	8	8	8	9	8	8	0	61	56,48
Manifesta conhecimentos na realização de projetos	7	7	7	6	5	5	6	6	6	5	5	6	71	65,74
Resolve problemas tecnológicos	5	0	5	4	4	4	5	6	4	4	4	4	49	45,37

Componente Comunicacional	Nº Sessão												Total	%
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª		
Esquematiza e projeta por intermédio de desenhos e construções	0	0	9	6	6	4	3	3	0	0	0	0	31	28,70
Compreende e interpreta a informação	9	9	8	7	6	8	8	7	8	7	8	9	94	87,04

Componente Comunicacional Componente metodológica	Nº Sessão												Total	%
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª		
Localiza a informação e suas fontes	7	9	8	0	0	0	0	0	3	3	0	0	30	27,78
Aplica estratégias para recolha de informação	4	5	5	0	0	0	0	0	3	2	0	0	19	17,59
Planifica e organiza o trabalho	4	6	2	4	2	1	2	2	2	2	1	0	28	25,93
Colabora com o grupo de trabalho	7	8	9	6	7	8	7	6	5	7	8	1	79	73,15

Valores e atitudes	Nº Sessão												Total	%
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª		
Desenvolve as atividades com autonomia	7	8	8	6	6	8	7	7	5	7	6	9	84	77,78
Toma iniciativa no desenvolvimento dos projetos	1	4	2	2	1	2	2	2	1	5	6	5	33	30,56
Revela empenho e envolvimento nas atividades	6	7	8	6	6	7	7	6	3	4	5	3	68	62,96
Manifesta espontaneidade/liberdade Expressão	6	6	6	6	5	5	7	7	9	7	7	9	80	74,07
Revela capacidade de improvisação no processo de criação e desenvolvimento de atividades	6	6	6	5	5	5	5	5	6	7	7	6	69	63,89
Respeita opiniões dos colegas quando devidamente fundamentadas	7	7	7	5	5	7	7	7	8	6	5	7	78	72,22
Respeita as regras de higiene	9	9	9	7	7	8	8	8	9	8	8	9	99	91,67
Aplica normas de segurança no trabalho	2	3	5	5	3	5	6	6	8	4	4	7	58	53,70

Percentagem geral de todos os resultados

1518 53,78

ANEXO 10 - PLANO DE UNIDADE E PLANOS DE AULA

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de Unidade de Trabalho Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Datas: 12/01/2012 a 19/04/2012 Duração por aula: 135 minutos Professor: Marcelino Correia</p>
Domínios Tecnológicos / Módulos	Finalidades	ATIVIDADES / METODOLOGIA
<p>● Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ● Tecnologias da Construção e da Fabricação ● M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas ○ M13: Tecnologia da alimentação M14: Hortofloricultura <p style="text-align: center;">Avaliação</p> <p>Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: -Valores/ atitudes -Competências técnicas -Rigor na execução das tarefas -Criatividade</p> <p style="text-align: center;">Recursos</p> <p>Papel, lápis, régua, esquadro, tesoura, x-ato, cartão, cola, cartolina, plasticina, computador, projetor, apresentações elaboradas no programa PowerPoint, projetores de luz/ camara fotográfica/ maquete/ software.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relacionar os aspetos históricos, sociais, económicos e culturais, ligados ao trabalho produtivo. ● Identificar avanços tecnológicos significativos. ● Explicar cientificamente os problemas enunciados e os fenómenos observados. ● Utilizar métodos científicos apropriados ao estudo dos fenómenos. ● Executar operações técnicas segundo sequências lógicas, com exigência de rigor e normas de higiene e segurança. ● Formular hipóteses e projetos de resolução técnica de problemas. ● Utilizar as potencialidades de pesquisa, comunicação e investigação da Internet, correio eletrónico e ferramentas de comunicação. ● Aplicar os seus conhecimentos de TIC, em contextos diversificados. ● Aplicar o conjunto de procedimentos em função do resultado final. ● Desenvolver o projeto de solução em termos adequados às operações a realizar. ○ Planificar a execução tendo em conta a gestão dos recursos e cálculos dos custos, utilizando a Folha de Cálculo "Excel". ○ Estruturar uma posição de consumidor consciente e crítico. ○ Intervir em iniciativas para defesa do ambiente, do património cultural e do consumidor. ● Cumprir normas democraticamente estabelecidas, para trabalhar em grupo, gerir materiais e equipamentos coletivos e partilhar espaços de trabalho. ● Descobrir e desenvolver talentos pessoais e contribuir para a escolha de uma carreira profissional 	<p>Situação/Problema: Os professores do 1º ciclo do agrupamento têm falta de recursos multimédia para apoiar as suas atividades letivas.</p> <p>Enunciado: No âmbito de ET que tipos de recursos podem ser elaborados?</p> <p>Investigação: Recolha de informação relativa: - Aos diferentes tipos de recursos didáticos e suas potencialidades educativas; - Às técnicas de stop motion; - Ao tema ilusão de movimento. Apresentação de propostas e seleção da solução a desenvolver – criação de um vídeo em suporte digital na técnica de stop motion - tendo em vista a exploração de um conteúdo programático. - Exploração e domínio do programa "honestech Claymation Studio". Seleção do conteúdo programático (1º CEB) a explorar no recurso a construir.</p> <p>Projeto: Desenvolvimento de um story board. Estudo gráfico das personagens e do cenário. Seleção das técnicas, conteúdos, e materiais apropriados ao desenvolvimento do projeto destinado ao 1º CEB.</p> <p>Realização: Montagem da maquete e modelação das personagens. Posicionamento da câmara e iluminação. Captação de imagem e edição de um vídeo de stop motion.</p> <p>Avaliação: Verificação da funcionalidade do trabalho final e averiguação da sua correspondência aos objetivos pretendidos. Observação da reação dos alunos do 1º ciclo ao recurso elaborado.</p>

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de Unidade de Trabalho Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Datas: 12/01/2012 a 19/04/2012 Duração por aula: 135 minutos Professor: Marcelino Correia</p>
<p style="text-align: center;">Conteúdos Transversais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ● 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ● 2.1- Objeto Técnico ● 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ● 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ● 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ● 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ● 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ● 3.4- Medição / metrologia ● 3.5- Materiais ● 3.6- Informação / comunicação ● 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ● 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ● 4.1- Setores de atividades tecnológica ● 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 		<p style="text-align: center;">Tópicos de conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transformação na sociedade, na organização social e no trabalho; - A tecnologia como resposta às necessidades humanas e transformação social; - A evolução científica e técnica levando ao desenvolvimento progressivo da sociedade; - Análise estrutural e funcional do objeto técnico; - Fases/ Etapas de planeamento de um projeto tendo em consideração os seus elementos estruturantes; - Recolha e análise de informação técnica: <ul style="list-style-type: none"> ● Sobre o stop motion e a ilusão de movimento; - Observação sistemática de objetos, sistemas, soluções e técnicas; - Organização da informação e comunicação técnica de produtos e projetos; - Uso de modelos de representação; - Descrver a necessidade ou identificar o problema reunindo informações, formulando ideias, soluções ponderadas e avaliando propostas; - Tomada de decisões, aplicação de ideias e soluções; - Características das estruturas resistentes; - Técnicas de transformação dos materiais: <ul style="list-style-type: none"> ● Corte; ● Colagem; ● Modelação; - Métodos, instrumentos e técnicas de medição; - Classificação, exploração dos materiais e sua aplicabilidade técnica; - Tecnologias de informação e comunicação: o processamento e tratamento da informação, o uso da internet e do computador; - Linguagens e sistemas de representação técnica (esboços, desenhos e maquetas); - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia.
<p style="text-align: center;">Competências Essenciais Gerais</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e apreciar a importância da tecnologia avaliando a sua pertinência e predispondo-se para uma vida de aprendizagem numa sociedade tecnológica; - Avaliar o desempenho do objeto técnico relativamente às suas funções de uso; - Elaborar, explorar e selecionar ideias que podem conduzir a uma solução técnica viável e criativa; - Ser capaz de interpretar e aplicar informações técnicas; - Compreender por observação sistemática de objetos, sistemas, soluções e técnicas; - Ser capaz de organizar a informação e comunicação técnica de produtos e projetos recorrendo ao uso de modelos de representação; - Ser capaz de resolver problemas consoante determinada tomada de decisões; - Conhecer as características das estruturas resistentes; - Ser capaz de aplicar segundo métodos os instrumentos e técnicas de medição; - Conhecer os principais materiais básicos segundo as suas aplicabilidades técnicas nomeadamente materiais de construção, ligação e cobrimento, avaliando as suas características na construção de um objeto; - Compreender o processamento e tratamento da informação e uso do computador; - Compreender o processo de recolha de imagens; - Conhecer e aplicar diferentes técnicas de iluminação; - Ser capaz de representar graficamente esboços, desenhos e maquetas, conhecer as potencialidades técnicas do programa informativo stop motion; - Ter comportamentos seguros, adequados e consentido ergonómico. 		

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 12/01/2012 Duração: 135 mn Aula: 1 Professor: Marcelino Correia</p>
<p>Domínios Tecnológicos / Módulos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ○ M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ○ M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 		<p>Atividades / Metodologias (MRP)</p> <p>- Situação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diálogo professor-aluno sobre o projeto a ser desenvolvido: constatação de uma necessidade: falta de material didático no 1º ciclo do agrupamento. - De que forma a disciplina de ET pode dar resposta a esse problema? <p>- Problema / Enunciado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análise de diferentes tipologias de material didático, executando em diferentes suportes. - Apresentação e seleção de propostas de trabalho tendo em vista a produção de material didático a disponibilizar aos alunos do 1º ciclo. <p>Investigação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa na internet de informação sobre o tema vídeo de stop motion.
<p>Conteúdos Transversais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ● 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ● 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ● 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ○ 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ● 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ● 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ○ 3.5- Materiais ● 3.6- Informação / comunicação ○ 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 	<p>Tópicos de conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> - As potencialidades educativas/expressivas do programa stop motion; - Fases/Etapas de planeamento de um projeto tendo em consideração os seus elementos estruturantes; - Recolha e análise de informação técnica; - Descrever a necessidade ou identificar o problema reunindo informações, formulando ideias, soluções ponderadas e avaliando propostas; - Tecnologias de informação e comunicação: o processamento e tratamento da informação, o uso da internet e do computador. - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia. 	
<p>Competências Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e apreciar a importância da tecnologia avaliando a sua pertinência e predispondo-se para uma vida de aprendizagem numa sociedade tecnológica; - Elaborar, explorar e selecionar ideias que podem conduzir a uma solução técnica viável e criativa; - Ser capaz de interpretar e aplicar informações técnicas; - Ser capaz de resolver problemas consoante determinada tomada de decisões; - Compreender o processamento e tratamento da informação e uso do computador. 		
<p>Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computador, projetor, apresentações elaboradas no programa PowerPoint. 	<p>Avaliação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade. 	

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 19/01/2012 Duração: 135 mn Aula: 2 Professor: Marcelino Correia</p>
<p style="text-align: center;">Domínios Tecnológicos / Módulos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ● M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ○ M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 		<p style="text-align: center;">Atividades / Metodologias (MRP)</p> <p>- Investigação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudo do público-alvo para o material didático a executar (vídeo) e sua capacidade cognitiva, preferências e blocos a abordar. - Apresentação da informação recolhida pelos vários grupos. - Estudo das potencialidades educativas das TIC (o stop motion e a ilusão do movimento): <ul style="list-style-type: none"> ● Composição visual; ● Modelação; ● Iluminação.
<p style="text-align: center;">Conteúdos Transversais</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ● 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ● 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ● 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ● 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ● 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ● 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ○ 3.5- Materiais ● 3.6- Informação / comunicação ○ 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 	<p style="text-align: center;">Tópicos de conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> - As potencialidades educativas/expressivas do programa stop motion; - Fases/Etapas de planeamento de um projeto tendo em consideração os seus elementos estruturantes; - Recolha e análise de informação técnica sobre o stop motion e a ilusão do movimento; - Organização da informação e comunicação técnica de produtos e projetos; - Determinar e descrever a necessidade e identificar o problema reunindo informações, formulando ideias, ponderando soluções e propostas; - Tecnologias de informação e comunicação: o processamento e tratamento da informação, o uso da internet e do computador; - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia. 	
<p style="text-align: center;">Competências Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e apreciar a importância da tecnologia avaliando a sua pertinência e predispondo-se para uma vida de aprendizagem numa sociedade tecnológica; - Elaborar, explorar e selecionar ideias que podem conduzir a uma solução técnica viável e criativa; - Ser capaz de interpretar e aplicar informações técnicas; - Ser capaz de organizar a informação e comunicação técnica de produtos e projetos recorrendo ao uso de modelos de representação; - Ser capaz de resolver problemas consoante determinada tomada de decisões; - Compreender o processamento e tratamento da informação e uso do computador; - Ter comportamentos seguros, adequados e com sentido ergonómico. 		
<p style="text-align: center;">Recursos</p> <p>- Computador, projetor, apresentações elaboradas no programa PowerPoint,</p>	<p style="text-align: center;">Avaliação</p> <p>- Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade. 	

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 26/01/2012 Duração: 135 mn Aula: 3 Professor: Marcelino Correia</p>
Domínios Tecnológicos / Módulos		Atividades / Metodologias (MRP)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ○ M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ○ M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 	<p>- Investigação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudo da história do stop motion e processamento da ilusão do movimento. - Visualização e análise de vários recursos didáticos destinados à faixa etária. - Organização da turma em grupos de trabalho e atribuição de tarefas a desenvolver. - Criação de um storyboard com recurso a uma listagem de conteúdos a abordar. 	
Conteúdos Transversais		Tópicos de conteúdos
<ul style="list-style-type: none"> ● 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ● 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ● 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ○ 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ○ 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ● 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ● 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ○ 3.5- Materiais ○ 3.6- Informação / comunicação ● 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 	<ul style="list-style-type: none"> - As potencialidades educativas/ expressivas do programa stop mption; - Fases/Etapas de planeamento de um projeto tendo em consideração os seus elementos estruturantes; - Determinar e descrever a necessidade e identificar o problema reunindo informações, formulando ideias, ponderando soluções e propostas; - Linguagens e sistemas de representação técnica (esboços, desenhos e maquetas); - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia. 	
Competências Específicas		
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento da história do stop motion e processamento da ilusão do movimento; - Elaborar, explorar e selecionar ideias que podem conduzir a uma solução técnica viável e criativa; - Ser capaz de executar um storyboard; - Ser capaz de representar graficamente esboços, desenhos e maquetas; - Ter comportamentos seguros, adequados e com sentido ergonómico. 		
Recursos	Avaliação	
<ul style="list-style-type: none"> - Papel/lápis/régua/esquadro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade. 	

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 02/02/2012 Duração: 135 mn Aula: 4 Professor: Marcelino Correia</p>
<p style="text-align: center;">Domínios Tecnológicos / Módulos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ○ M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ○ M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 		<p style="text-align: center;">Atividades / Metodologias (MRP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleção do story board a desenvolver. - Criação gráfica da maquete.
<p style="text-align: center;">Conteúdos Transversais</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ● 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ○ 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ○ 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ○ 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ● 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ○ 3.5- Materiais ○ 3.6- Informação / comunicação ● 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 	<p style="text-align: center;">Tópicos de conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fases/Etapas de planeamento de um projeto tendo em consideração os seus elementos estruturantes; - Linguagens e sistemas de representação técnica (esboços, desenhos e maquetas); - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia. 	
<p style="text-align: center;">Competências Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar, explorar e selecionar ideias que podem conduzir a uma solução técnica viável e criativa; - Ser capaz de representar graficamente esboços, desenhos e maquetas; - Ter comportamentos seguros, adequados e com sentido ergonómico. 		
<p style="text-align: center;">Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Papel/lápis/régua/esquadro/computador 	<p style="text-align: center;">Avaliação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade. 	

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 09/02/2012 Duração: 135 mn Aula: 5 Professor: Marcelino Correia</p>
Domínios Tecnológicos / Módulos		Atividades / Metodologias (MRP)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ○ M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ○ M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 	<p>- Realização</p> <p>- Continuação das atividades desenvolvidas na aula anterior (Desenho da maquete e personagens).</p>	
Conteúdos Transversais		Tópicos de conteúdos
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ○ 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ○ 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ● 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ● 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ● 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ○ 3.5- Materiais ○ 3.6- Informação / comunicação ● 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 	<ul style="list-style-type: none"> - Organização da informação e comunicação técnica de produtos e projetos; <ul style="list-style-type: none"> ● Uso de modelos de representação; - Descrever a necessidade ou identificar o problema reunindo informações, formulando ideias, soluções ponderadas e avaliando propostas; <ul style="list-style-type: none"> ● Tomada de decisões, aplicação de ideias e soluções; - Linguagens e sistemas de representação técnica (esboços, desenhos e maquetas); - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia. 	
Competências Específicas		
<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de organizar a informação e comunicação técnica de produtos e projetos recorrendo ao uso de modelos de representação; - Ser capaz de resolver problemas consoante determinada tomada de decisões; - Ser capaz de representar graficamente esboços, desenhos e maquetas; - Ter comportamentos seguros, adequados e com sentido ergonómico. 		
Recursos	Avaliação	
<ul style="list-style-type: none"> - Papel/ lápis/ régua/ esquadro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade. 	

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 16/02/2012 Duração: 135 mn Aula: 6 Professor: Marcelino Correia</p>
Domínios Tecnológicos / Módulos		Atividades / Metodologias (MRP)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ○ M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ● M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 	<p>- Realização</p> <ul style="list-style-type: none"> - Início da construção da maqueta utilizando a técnica do corte e colagem. - Início da execução tridimensional das personagens com recurso à técnica de modelação em plasticina. 	
Conteúdos Transversais		Tópicos de conteúdos
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ○ 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ○ 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ○ 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ○ 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ○ 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ● 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ● 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ● 3.5- Materiais ○ 3.6- Informação / comunicação ○ 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de transformação dos materiais: <ul style="list-style-type: none"> ● Corte; ● Colagem; ● Modelação; - Classificação, exploração dos materiais e sua aplicabilidade técnica; - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia. 	
Competências Específicas		
<ul style="list-style-type: none"> - Entender os processos de construção, aplicando técnicas de modelação; - Conhecer as características das estruturas resistentes; - Conhecer os principais materiais básicos segundo as suas aplicabilidades técnicas nomeadamente materiais de construção, ligação e cobrimento, avaliando as suas características na construção de um objeto; - Ter comportamentos seguros, adequados e com sentido ergonómico. 		
Recursos	Avaliação	
<ul style="list-style-type: none"> - Papel/ lápis/ régua/ esquadro/ tesoura/ x-ato/ cartão/ cola/ cartolina/ plasticina. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade. 	

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 23/02/2012 Duração: 135 mn Aula: 7 Professor: Marcelino Correia</p>
Domínios Tecnológicos / Módulos		Atividades / Metodologias (MRP)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ○ M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ● Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ● M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 	<p>- Realização</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuação da execução da maquete e personagens. 	
Conteúdos Transversais		Tópicos de conteúdos
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ○ 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objecto Técnico ○ 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projecto e produtos ○ 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ○ 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ○ 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ● 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ● 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ● 3.5- Materiais ○ 3.6- Informação / comunicação ○ 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de transformação dos materiais: <ul style="list-style-type: none"> ● Corte; ● Colagem; ● Modelação; - Classificação, exploração dos materiais e sua aplicabilidade técnica; - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia. 	
Competências Específicas		
<ul style="list-style-type: none"> - Entender os processos de construção, aplicando técnicas de modelação; - Conhecer os principais materiais básicos segundo as suas aplicabilidades técnicas nomeadamente materiais de construção, ligação e cobrimento, avaliando as suas características na construção de um objeto; - Ter comportamentos seguros, adequados e com sentido ergonómico. 		
Recursos	Avaliação	
<ul style="list-style-type: none"> - Papel/ lápis/ régua/ esquadro/ tesoura/ x-ato/ cartão/ cola/ cartolina/ plasticina. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade. 	

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 01/03/2012 Duração: 135 mn Aula: 8 Professor: Marcelino Correia</p>
Domínios Tecnológicos / Módulos		Atividades / Metodologias (MRP)
<ul style="list-style-type: none"> ● Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ● M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ○ M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 		<p>- Projeto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparação do local de captação de imagem (cenário, personagens e iluminação). - Análise das diferentes técnicas de iluminação e sua eficácia na preparação do cenário. - Realização dos primeiros estudos de captação de imagens do material concebido no programa escolhido (Honestech Claymation Studio versão 3.0.5.0).
Conteúdos Transversais		Tópicos de conteúdos
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ● 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projecto e produtos ● 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ○ 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ● 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ○ 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ○ 3.5- Materiais ● 3.6- Informação / comunicação ○ 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 		<ul style="list-style-type: none"> - Fases/ Etapas de planeamento de um projeto tendo em consideração os seus elementos estruturantes; - Observação sistemática de objetos, sistemas, soluções e técnicas; - Tomada de decisões, aplicação de ideias e soluções; - Tecnologias de informação e comunicação: <ul style="list-style-type: none"> ● Captação de imagens com recurso a uma câmara de vídeo; ● Diferentes técnicas de iluminação; - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia.
Competências Específicas		
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar, explorar e selecionar ideias que podem conduzir a uma solução técnica viável e criativa; - Compreender por observação sistemática de objetos, sistemas, soluções e técnicas; - Ser capaz de resolver problemas consoante determinada tomada de decisões; - Compreender o processo de recolha de imagens com recurso a uma câmara de vídeo; - Conhecer e aplicar diferentes técnicas de iluminação; - Ter comportamentos seguros, adequados e com sentido ergonómico. 		
Recursos	Avaliação	
<ul style="list-style-type: none"> - Projetores de luz/ camara fotográfica/ computador/ maquete/ software indicado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade. 	

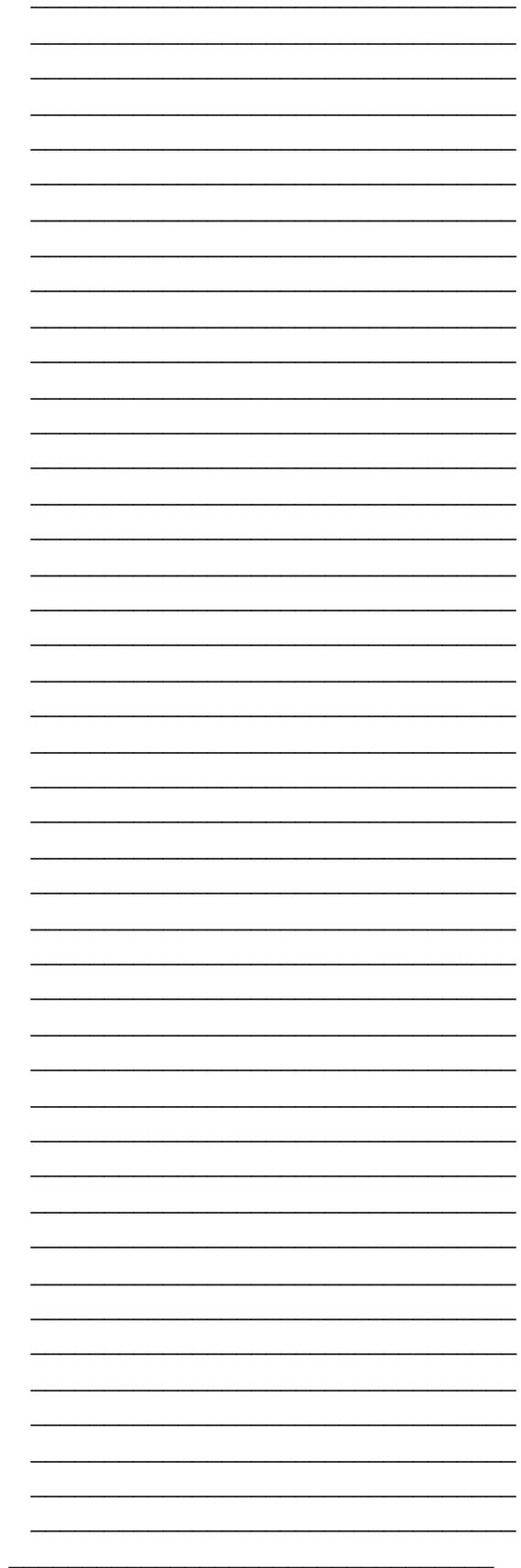
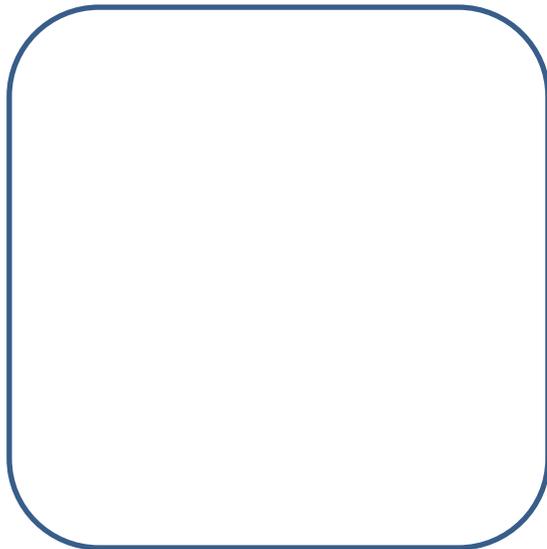
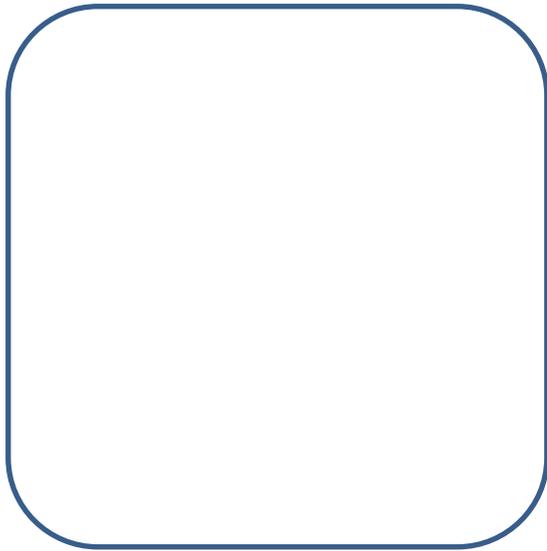
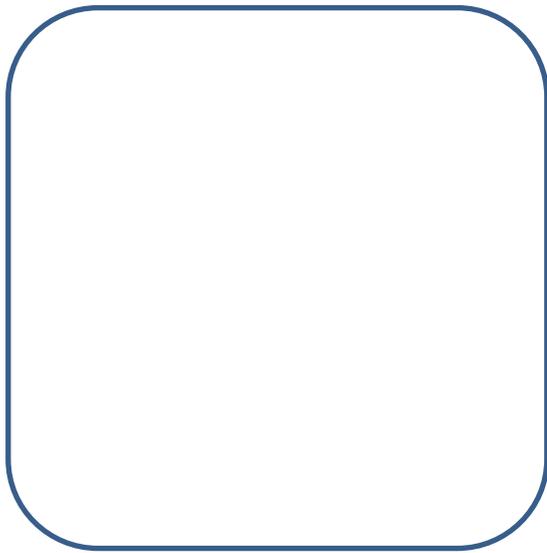
	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 08/03/2012 Duração: 135 mn Aula: 9 Professor: Marcelino Correia</p>
Domínios Tecnológicos / Módulos		Atividades / Metodologias (MRP)
<ul style="list-style-type: none"> ● Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ● M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ○ M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 		<p>- Realização</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuação da captação de imagens (desenvolvimento do storyboard). - Início da edição das imagens com recurso ao programa Sony Vegas.
Conteúdos Transversais		Tópicos de conteúdos
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ● 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ● 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ○ 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ● 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ● 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ○ 3.5- Materiais ● 3.6- Informação / comunicação ○ 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 		<ul style="list-style-type: none"> - Fases/ Etapas de planeamento de um projeto tendo em consideração os seus elementos estruturantes; - Recolha e análise de informações técnicas relativo ao programa SonyVegas; - Tomada de decisões, aplicação de ideias e soluções; - Tecnologias de informação e comunicação: (Edição de imagem); - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia.
Competências Específicas		
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar, explorar e selecionar ideias que podem conduzir a uma solução técnica viável e criativa; - Compreender e aplicar o processo de edição de imagens com recurso ao programa SonyVegas; - Ser capaz de resolver problemas consoante determinada tomada de decisões; - Compreender o processo de recolha de imagens com recurso a uma câmara de vídeo; - Ter comportamentos seguros, adequados e com sentido ergonómico. 		
Recursos		Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> - Projetores de luz/ camara fotográfica/ computador/ maqueta/ software. 		<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade.

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 15/03/2012 Duração: 135 mn Aula: 10 Professor: Marcelino Correia</p>
Domínios Tecnológicos / Módulos		Atividades / Metodologias (MRP)
<ul style="list-style-type: none"> ● Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ● M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ○ M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 	<p>- Realização</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuação das atividades desenvolvidas na aula anterior (elaboração da animação). 	
Conteúdos Transversais		Tópicos de conteúdos
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ● 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ● 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ○ 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ● 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ○ 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ○ 3.5- Materiais ● 3.6- Informação / comunicação ○ 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 	<ul style="list-style-type: none"> - Fases/ Etapas de planeamento de um projeto tendo em consideração os seus elementos estruturantes; - Recolha e análise de informações técnicas relativo ao programa SonyVegas; - Tomada de decisões, aplicação de ideias e soluções; - Tecnologias de informação e comunicação: (Edição de imagem); - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia. 	
Competências Específicas		
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar, explorar e selecionar ideias que podem conduzir a uma solução técnica viável e criativa; - Compreender e aplicar o processo de edição de imagens com recurso ao programa SonyVegas; - Ser capaz de resolver problemas consoante determinada tomada de decisões; - Compreender o processo de recolha de imagens com recurso a uma câmara de vídeo; - Ter comportamentos seguros, adequados e com sentido ergonómico. 		
Recursos	Avaliação	
<ul style="list-style-type: none"> - Projetores de luz/ camara fotográfica/ computador/ maquete/ software. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade. 	

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 22/03/2012 Duração: 135 mn Aula: 11 Professor: Marcelino Correia</p>
Domínios Tecnológicos / Módulos		Atividades / Metodologias (MRP)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ○ M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ○ M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 	<p>- Realização</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparação dos materiais a expor: <ul style="list-style-type: none"> ● Maqueta; ● Peças modeladas (personagens); ● Painéis com fotografias. 	
Conteúdos Transversais		Tópicos de conteúdos
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ● 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ○ 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ○ 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ● 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ○ 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ○ 3.5- Materiais ● 3.6- Informação / comunicação ○ 3.7- Representação gráfica ● 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 	<ul style="list-style-type: none"> - Fases/ Etapas de planeamento de um projeto tendo em consideração os seus elementos estruturantes; <ul style="list-style-type: none"> - Tomada de decisões, aplicação de ideias e soluções; - Tecnologias de informação e comunicação: (processamento e tratamento da informação); - Comportamentos seguros na realização do trabalho tendo em conta a sua ergonomia. 	
Competências Específicas		
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar, explorar e selecionar ideias que podem conduzir a uma solução técnica viável e criativa; - Ser capaz de resolver problemas consoante determinada tomada de decisões; - Compreender o processo de processamento e tratamento da informação; - Ter comportamentos seguros, adequados e com sentido ergonómico. 		
Recursos		Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> - Projetores de luz/ camara fotográfica/ computador/ maqueta/ software. 		<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Competências técnicas; ● Rigor na execução das tarefas; ● Criatividade.

	<p style="text-align: center;">Agrupamento Escolas de Nelas</p> <p>Planificação de aula Disciplina de Educação Tecnológica Ano / Turma: 9º C Ano Letivo: 2011 / 2012</p>	<p>Unidade de Trabalho: Recurso Didático Data: 12/04/2012 Duração: 135 mn Aula: 12 Professor: Marcelino Correia</p>
Domínios Tecnológicos / Módulos		Atividades / Metodologias (MRP)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnologia da Eletricidade, Eletrónica, Mecânica e Robótica <ul style="list-style-type: none"> ○ M1: Produtos elétricos e eletrónicos ○ M2: Produtos mecânicos ○ M3: Automatismos e robótica ○ Gestão, Administração e Serviços <ul style="list-style-type: none"> ○ M4: A empresa ○ M5: A gestão de um produto ○ M6: A comercialização de um produto ○ Tecnologias da Construção e da Fabricação <ul style="list-style-type: none"> ○ M7: Estrutura, materiais e fabricação ○ M8: Design de equipamento ○ M9: Tecnologia da embalagem ○ Tecnologia dos Ofícios Artísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ M10: Tecnologia da imagem ○ M11: Tecnologia têxtil ○ M12: Tecnologia cerâmica ○ Tecnologias Biológicas <ul style="list-style-type: none"> ○ M13: Tecnologia da alimentação ○ M14: Hortofloricultura 	<p>- Avaliação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilização do recurso didático elaborado (animação) aos docentes do 1º ciclo do agrupamento. - Realização da auto e heteroavaliação. 	
Conteúdos Transversais		Tópicos de conteúdos
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1- Tecnologia e Sociedade <ul style="list-style-type: none"> ○ 1.1- Tecnologia e desenvolvimento social ○ 1.2- Impacto social e ambiente das tecnologias ○ 1.3- Tecnologia e Consumo ● 2- Processo Tecnológico <ul style="list-style-type: none"> ○ 2.1- Objeto Técnico ○ 2.2- Planeamento e desenvolvimento de Projeto e produtos ○ 2.3- Pesquisa técnica / tecnológica ● 2.4- Comunicação de ideias, projetos e produtos ○ 2.5- Resolução de problemas e tomadas de decisões ○ 3- Conceitos e operadores tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 3.1- Estruturas resistentes ○ 3.2- Acumulação e transformação de energia ○ 3.3- Regulação e controlo ○ 3.4- Medição / metrologia ○ 3.5- Materiais ○ 3.6- Informação / comunicação ○ 3.7- Representação gráfica ○ 3.8- Higiene e segurança no trabalho ○ 4- Contextos tecnológicos <ul style="list-style-type: none"> ○ 4.1- Setores de atividades tecnológica ○ 4.2- Áreas profissionais ○ 4.3- Profissões 	<p>- Organização da informação e comunicação técnica de produtos e projetos;</p>	
Competências Específicas		
<p>- Ser capaz de organizar a informação e comunicação técnica de produtos e projetos.</p>		
Recursos	Avaliação	
<p>- Computador, recurso didático (vídeo).</p>	<p>- Avaliação contínua e formativa, de acordo com os seguintes parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Valores/ atitudes; ● Capacidade de comunicação. 	

ANEXO 11 - STORY BOARD



ANEXO 12 - GRELHA DE AUTO-AVALIAÇÃO

Grelha de Auto-Avaliação

Nome do Aluno: _____

Responde de forma verdadeira e consciente às seguintes questões:

	Sempre	Muitas Vezes	Algumas Vezes	Nunca
Realizei as tarefas pedidas.				
Apliquei adequadamente todos os conhecimentos.				
Tive rigor na aplicação dos conhecimentos.				
Gerí de forma adequada o tempo disponível.				
Fui responsável no desempenho das tarefas.				
Participei ativamente em todos os trabalhos do grupo.				
O meu trabalho foi de grande importância para desenvolvimento do				
Tive uma postura adequada ao ambiente da sala de aula.				
Fui autónomo na realização do trabalho.				
Tive uma postura crítica e reflexiva na desenvoltura do meu trabalho.				
Contribuí para o enriquecimento da aula (fiz sugestões e/ou críticas				
Senti necessidade de pedir ajuda e/ou esclarecimentos.				
As atividades agradaram-me.				
Fui assíduo e pontual.				

Nível merecido: _____

Justifique:

Observações:

ANEXO 13 - GUIÃO DE ENTREVISTA

Guião de Entrevista Semi-Estruturada a professores

Secção	Objetivos	Questões
<ul style="list-style-type: none"> - Garantia de confidencialidade e legitimação da entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Legitimar a entrevista. - Assegurar a confidencialidade dos dados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar esclarecimento ao entrevistado sobre o âmbito da investigação; - Destacar que os dados apenas serão usados no âmbito do estudo e não serão revelados os nomes dos entrevistados.
<ul style="list-style-type: none"> - Identificação e motivação da experiência profissional dos participantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar a experiência profissional dos participantes. - Analisar o estímulo e motivação do relacionamento profissional do professor com as turmas CEF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantos anos de serviço tem? - Há quantos anos trabalha com alunos CEF? - É profissionalizado na área em que exerce docência? - Qual a área de formação de base? - Há quantos anos leciona nesta Instituição? - Acompanhou esta turma do CEF no ano anterior? - Já lecionou a turmas CEF em anos anteriores? - No ano letivo transato lecionou nesta turma de CEF? - Considera gratificante o trabalho que desenvolve com as turmas do CEF?
<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar as aptidões e atitudes científico-comportamentais dos alunos CEF. 	<p>Analisar, competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Considera que as turmas CEF têm um aproveitamento adequado aos objetivos traçados no respetivo plano curricular? Porquê?

		<ul style="list-style-type: none">- O trabalho que tem desenvolvido com o CEF de Pré-Operador de Impressão (POI) tem-lhe permitido atingir as competências estipuladas para a sua disciplina? (Docentes do CEF)- Considera a turma CEF de POI disciplinada? Porquê?- Considera o CEF de POI motivador? Porquê?- Acha que os valores e atitudes dos alunos do CEF de POI permitem-lhe desenvolver um trabalho qualitativo no âmbito da especificidade da sua disciplina? Porquê?
--	--	--

ANEXO 14 – ANÁLISE DE CONTEÚDO DA ENTREVISTA

Análise de conteúdo da entrevista

Objetivos das Questões	Questões	Transcrição de dados da Entrevista	Indicadores e números de ocorrências	Categorias
Caraterizar a experiência profissional dos participantes.	Quantos anos de serviço tem?	E1- 34 E2- 5 E3- 16 E4- 6 E5- 18 E6- 20 E7- 26 E8- 30 E9- 11 E10- 34 E11- 26 E12- 20 E13- 9	1 a 5- (1) 6 a 10- (2) 11 a 15- (1) 16 a 20- (4) 21 a 25- (0) 26 a 30- (3) 31 a 35- (2)	
Caraterizar a experiência profissional dos participantes.	Há quantos anos trabalha com alunos CEF?	E1- 10 E2- 2 E3- 1 E4- 3 E5- 2 E6- 1 E7- 4 E8- 1 E9- 4 E10-7 E11-7 E12- 16	0- (0) 1 a 5- (8) 6 a 10- (4) + 10- (1)	

		E13- 6		
Caraterizar a experiência profissional dos participantes.	É profissionalizado na área em que exerce docência?	E1- Sim. E2- Sim. E3- Sim. E4- Sim. E5- Sim. E6- Sim. E7- Sim. E8- Sim. E9- Sim. E10-Sim. E11- Sim. E12- Sim. E13- Sim	-“Sim” (13) -“Não” (0)	
Caraterizar a experiência profissional dos participantes.	Qual a área de formação de base?	E1- Eng ^a . Mecânica. E2- Lic. Informática. E3- Lic. Pintura. E4- Lic. Português-Francês. E5- Lic. Inglês e Alemão. E6- Línguas e literaturas modernas.	- “Eng ^a . Mecânica” (1) - “Lic. Informática” (1) - “Lic. Pintura” (1) - “Lic. Português-Francês” (1) - “Lic. Inglês e Alemão” (1) - “Línguas e literaturas	

Literacia Digital e o Ensino Artístico em Projetos de Educação Tecnológica

		<p>E7- Curso de Formação Feminino. E8- Lic. Escultura. E9- Matemática. E10- Engenharia. E11- Línguas e Literaturas Modernas. E12- Lic. Inglês-Alemão. E13- Licenciado em Educação Física e Desporto.</p>	<p>modernas” (2) - “Curso de formação feminino”- (1) - “Lic. Escultura” (1) - “Lic. Matemática” (1) - “Lic. Engenharia” (1) - “Lic. Inglês-Alemão.” (1) - “Licenciado em Educação Física e Desporto” (1)</p>	
<p>Caraterizar a experiência profissional dos participantes.</p>	<p>Há quantos anos leciona nesta Instituição?</p>	<p>E1- 19 E2- 1 E3- 7 E4- 2 E5- 2 E6- 13 E7- 16 E8- 1 E9- 3 E10- 23 E11- 20 E12- 6 E13- 3</p>	<p>1 a 5- (6) 6 a 10- (2) 11 a 15- (1) 16 a 20- (3) + 21- (1)</p>	
<p>Analisar o estímulo e motivação do relacionamento profissional do professor com as turmas CEF.</p>	<p>Acompanhou esta turma do CEF no ano anterior?</p>	<p>E1- Não. E2- Não. E3- Não. E4- Sim. E5- Não. E6- Sim. E7- Não. E8- Não.</p>	<p>-“Sim” (5) -“Não” (8)</p>	

		<p>E9- Sim. E10- Sim. E11-Sim. Em funções não docentes. E12- Não E13- Não</p>		
<p>Analisar o estímulo e motivação do relacionamento profissional do professor com as turmas CEF.</p>	<p>Já lecionou a turmas CEF em anos anteriores?</p>	<p>E1- Sim. E2- Sim. E3- Não. E4- Sim. E5- Sim. E6- Não. E7- Sim. E8- Não. E9- Sim. E10- Não. ...mas tenho acompanhado no desenvolvimento de outras funções na escola. E11-Sim. E12- Sim. E13- Sim.</p>	<p>-"Sim" (9) -"Não" (4)</p>	
<p>Analisar o estímulo e motivação do relacionamento profissional do professor com as turmas CEF.</p>	<p>No ano letivo transato lecionou nesta turma de CEF?</p>	<p>E1- Não. E2- Não. E3- Sim. E4- Sim. E5- Não. E6- Não. E7- Não. E8- Não. E9- Sim. E10- Não.</p>	<p>-"Sim" (3) -"Não" (10)</p>	

Literacia Digital e o Ensino Artístico em Projetos de Educação Tecnológica

		<p>Mas tenho acompanhado no desenvolvimento de outras funções na escola.</p> <p>E11- Não.</p> <p>E12- Não.</p> <p>E13- Não.</p>		
<p>Analisar o estímulo e motivação do relacionamento profissional do professor com as turmas CEF.</p>	<p>Considera gratificante o trabalho que desenvolve com as turmas do CEF?</p>	<p>E1- Mais ou menos, são alunos com graves lacunas em termos de trabalhos e motivação.</p> <p>E2- Por vezes não temos o retorno que é esperado. Ficamos dececionados.</p> <p>E3- Sim quando acontecem pequenas vitórias com estas turmas difíceis de lecionar.</p> <p>E4- Não.</p> <p>E5- Nem sempre.</p> <p>E6- Antes sim mas agora não sei.</p> <p>E7- Não</p> <p>E8- Não.</p> <p>E9- Não.</p> <p>Exige muito dos docentes. São alunos muito desmotivados. Nem sempre os conseguimos captar para o que pretendemos.</p> <p>E10- Não. Interessante talvez. Por vezes a resposta não é a que desejaríamos.</p> <p>E11- Poderá ser gratificante mas bastante desgastante também.</p> <p>E12- É sempre frustrante Embora seja ao mesmo tempo estimulante no sentido de os tentar cativar e não saber o que nos espera</p> <p>E13- Em parte, é gratificante São miúdos desmotivados Sem hábitos de trabalho</p>	<p>-“Sim” (1)</p> <p>-“Não” (7)</p> <p>-“Mais ou menos/Nem sempre” (3)</p> <p>-“Outro” (2)</p>	
<p>Analisar, competências, valores e</p>	<p>Considera que as turmas CEF têm um</p>	<p>E1- Não. Os programas não estão adaptados às turmas CEF.</p> <p>E2- Podiam trabalhar mais.</p>	<p>-“Sim” (1)</p> <p>-“Não” (6)</p> <p>-“Mediano” (2)</p>	

<p>atitudes dos alunos das turmas CEF.</p>	<p>aproveitamento adequado aos objetivos traçados no respetivo plano curricular? Porquê?</p>	<p>E3- Nem sempre adequado. Estes alunos têm um carácter específico. Nem sempre correspondem.</p> <p>E4- Não. A maior parte dos alunos recusa-se a trabalhar. Não trazem material para a aula.</p> <p>E5- Mediano.</p> <p>E6- Poderiam tirar partido dos objetivos estipulados. Não levam a sério os ensinamentos transmitidos.</p> <p>E7- Não. Não estudam. Não trabalham. Não se preocupam com a escola.</p> <p>E8- Não. Não têm a nenhum currículo. Foi a coisa mais ridícula que me aconteceu na minha profissão.</p> <p>E9- Nem sempre. São alunos relutantes. Tornam o trabalho muito difícil.</p> <p>E10- Não. São alunos para quem a escola já pouco diz. São alunos muitas vezes repescados. Não são os mais aconselháveis.</p> <p>E11- Não Esse aproveitamento será atingido parcialmente. Os objetivos são ajustados ao nível de proficiência dos alunos.</p> <p>E12- Por muito que se tente e sendo honesta não. Os objetivos têm que ser sempre adequados a cada aula. É necessário ver como reagem a cada aula e com o material.</p> <p>E13- têm aproveitamento porque a gente recupera-os</p>	<p>-“ Outro” (4)</p>	
--	--	--	----------------------	--

		Eles têm sempre uma segunda oportunidade, ou por excesso de faltas, ou não conclusão do módulo.		
Analisar, competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF.	O trabalho que tem desenvolvido com o CEF de Pré-Operador de Impressão (POI) tem-lhe permitido atingir as competências estipuladas para a sua disciplina? (Docentes do CEF)	<p>E1- Não. Grande falta de trabalho e motivação dos alunos. Atitudes impróprias na sala de aula.</p> <p>E2- Com alguma dificuldade mas têm conseguido lá chegar.</p> <p>E3- Sim mas tem a ver com as disciplinas que leciono.</p> <p>E4- Não.</p> <p>E5- Não.</p> <p>E6- Nunca trabalhei com esta turma.</p> <p>E7- Sim.</p> <p>E8- Não. Nenhumas competências.</p> <p>E9- Não sei o que poderei dizer.</p> <p>E10- Não leciona esta turma.</p> <p>E11- Não se aplica a esta turma. Adquirem as competências de forma muito elementar.</p> <p>E12- Baixando muito o nível das competências.</p> <p>E13- Não</p>	-“Sim” (4) -“Não” (5) -“ Não sabe” (1) -“ Não leciona esta turma” (3)	
Analisar, competências, valores e atitudes dos alunos das turmas CEF.	Considera a turma CEF de POI disciplinada? Porquê?	<p>E1- Não. O professor tenta modificar comportamentos mas com pouco sucesso</p> <p>E2- Não. Têm comportamentos impróprios e evidentes.</p> <p>E3- Não. São um bocadinho indisciplinados Irrequietos.</p> <p>E4- Não. Nada nada. Não levam o estudo a sério. A escola para eles não lhes diz nada. Apenas querem um diploma no final.</p>	-“Sim” () -“Não” (10) -“Mediano” (3)	

		<p>E5- Não de maneira nenhuma. Não seguem as regras. Não acatam ordens. Não são educados.</p> <p>E6- Não. São extremamente rebeldes. Conflituosos. Não sabem estar.</p> <p>E7- Não. Não se respeitam nem respeitam os outros.</p> <p>E8- Não. Completamente indisciplinada à exceção de duas alunas.</p> <p>E9- Não é muito disciplinada.</p> <p>E10- Não. Têm me chegado processos disciplinares destes alunos. Não estão motivados para o curso. Não têm os comportamentos mais adequados.</p> <p>E11- Não. Resistem ao cumprimento de regras instituídas. Assumem comportamentos provocatórios.</p> <p>E12- Não me posso queixar todas as aulas de indisciplina. As aulas deviam ser muito mais práticas. Durar menos tempo Ir de encontro ao que o aluno quer Mas por vezes o que querem é um apoio psicológico.</p> <p>E13- Até vão sendo algo disciplinados porque aqui há regras e eles têm que cumprir.</p>		
<p>Analisar, competências, valores e atitudes dos</p>	<p>Considera o CEF de POI motivador? Porquê?</p>	<p>E1- Não. São indisciplinados. Têm atitudes impróprias. Falta de trabalho e não pode ser motivadora.</p>	<p>-“Sim” (1) -“Não” (10) -“Outro” (2)</p>	

<p>alunos das turmas CEF.</p>		<p>E2- Sinto que não estão motivados para a finalidade do curso. E3- Sim (Porque tem a ver com a disciplina que leciono). E4- Não. Pelas causas apontadas. E5- Não. Estão apenas para não ter falta. Perturbam as aulas. Levam a um mau seguimento das aulas. E6- De acordo com o que vejo, não. Eu não gostaria de trabalhar com eles. E7- Não. Falta-lhes atitudes e valores para concluir o curso com sucesso. E8- Não. Completamente desmotivador. E9- Senti no início. Depois é uma desmotivação. E10- O curso é motivador. Não temos a resposta mais adequada dos alunos. Os alunos portam-se melhor na parte prática. São alunos com carência de ensino tradicional. E11-O curso é motivador. E12- Não é muito motivador e sim pelo jogo de cintura em cada aula. E13- Não é muito motivador São indisciplinados Faltam muito</p>		
<p>Analisar, competências, valores e atitudes dos alunos do CEF de POI permitem-lhe</p>	<p>Acha que os valores e atitudes dos alunos do CEF de POI permitem-lhe</p>	<p>E1- Não. Tentar cumprir o programa é difícil devido à falta de trabalho e mau comportamento. E2- Com muita dificuldade. Só com muita insistência da minha parte trabalham com qualidade. E3- Sim pode-se desenvolver um trabalho positivo.</p>	<p>-“Sim” (2) -“Não” (6) -“ Não leciona esta turma” (3)</p>	

<p>turmas CEF.</p>	<p>desenvolver um trabalho qualitativo no âmbito da especificidade da sua disciplina? Porquê?</p>	<p>E4- Não. Não realizam a maior parte das tarefas.</p> <p>E5- Não. Dificultam ao máximo o que está previsto lecionar. Não gostam de disciplinas teóricas.</p> <p>E6- Tem competências mas têm formas de motivação diferentes. Têm que ser compreendidos.</p> <p>E7- Não. Tento mas tenho que adaptar o estudo às características da turma.</p> <p>E8- Não. Trabalhar com o CEF é uma frustração.</p> <p>E9- Não. Não permitem desenvolver um trabalho com a qualidade que pretendemos.</p> <p>E10- Não leciono a esta turma. Na parte prática é possível desenvolver isso.</p> <p>E11- Não leciono a esta turma. Depende das vivências dos alunos e da sua formação pessoal.</p> <p>E12- Sim Se for para resolver uma ficha mínima de trabalho Se não ultrapassar no máximo 40 minutos.</p> <p>E13- Não São desmotivados Pouco assíduos Não cumprem regras</p>		
--------------------	---	---	--	--

ANEXO 15 - FOTOS ELUCIDATIVAS DA EVOLUÇÃO DO TRABALHO

(Em suporte digital)

ANEXO 16 – POWERPOINT TEÓRICO

(Em suporte digital)

**ANEXO 17 - CONSTRUÇÃO ZOOTRÓPIO COM MATERIAIS
RECICLÁVEIS**

(Em suporte digital)

ANEXO 18 – CARATERIZAÇÃO DA TURMA

(Em suporte digital)