

esec

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE COIMBRA

Ana Cristina Vieira Gouveia

**Educação Musical e as Novas Tecnologias.
Ferramentas de Apoio ao Docente de Música.**

Dissertação de Mestrado em Ensino de Educação Musical no Ensino Básico,
apresentada ao Departamento de Artes e Tecnologias da Escola Superior de
Educação de Coimbra para obtenção do grau de Mestre

Constituição do júri

Presidente: Prof.^a. Doutora Maria de Fátima Neves

Arguente: Prof. Doutor Filomeno Raimundo

Orientadora: Prof.^a. Doutora Maria do Amparo Carvas Monteiro

Data da realização da Prova Pública: 21/12/2015

Classificação: Excelente, 19 valores

Dezembro, 2015

Agradecimentos

Este trabalho não teria sido possível sem todos os conselhos e o apoio, a todos os níveis, da Professora Doutora Amparo Carvas, minha Orientadora, a quem quero aqui expressar o meu agradecimento.

Um grande agradecimento, ao Marco Vieira, pela forma como ajudou na construção do projeto *ProMúsica*.

À D. Arminda, que me acolheu durante todo este percurso, um agradecimento muito especial.

Pela paciência, compreensão e ajuda, às professoras-cooperantes, Catarina Gomes (1º Ciclo), Helena Antunes (2º Ciclo) e Rubina Fernandes (3º Ciclo).

Aos Professores Doutores Carlos Gonçalves e Natalina Santos, pela força e entusiasmo que me transmitiram desde o início da minha aprendizagem musical e pelos conselhos, sempre úteis e oportunos, que me deram.

A todos os meus colegas de trabalho, destacando a minha chefe Marlene Abreu, pois sem o seu apoio e compreensão, a conclusão do mestrado não teria sido possível.

A toda a minha família, que sempre me apoiou e incentivou na procura da minha realização pessoal e profissional.

À Mónica Gonçalves, pelo incentivo e paciência que sempre manifestou, desde o início deste projeto.

Ao João Camacho, com quem partilhei quilómetros nestes últimos dois anos. A ele, o meu muito obrigada pela sua amizade e companheirismo.

“Só uma formação contínua ao nível tecnológico e musical fará com que nos apropriemos da tecnologia do século XXI para caminhar rumo a uma educação musical coerente com a criação contemporânea.”

(Vincent, Merrion, 1996)

Educação Musical e as Novas Tecnologias.

Ferramentas de Apoio ao Docente de Música

Resumo

Subordinado ao título a “Educação Musical e as Novas Tecnologias. Ferramentas de Apoio ao Docente de Música”, a primeira parte deste trabalho versa sobre a criação e aplicação do projeto de intervenção designado *Jogo PróMúsica* que põe em relevo a utilidade das tecnologias na música e pretende demonstrar que o jogo, enquanto estratégia de ensino-aprendizagem, é uma mais valia na prática do ensino musical no EB. Este projeto de intervenção foi implementado em escolas da Região Autónoma da Madeira (RAM).

Numa segunda parte, no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada o trabalho procura fazer uma reflexão sobre o estágio realizado no ano letivo de 2014/2015, nos três ciclos do ensino básico, em instituições da RAM.

Palavras-chave: educação musical, novas tecnologias, jogo educativo, software educativo, ensino

Abstract

Centred on the subject of "Music Education and ICT. Support Tools for the Music Teacher" the first part of this paper deals with the creation and implementation of an intervention project entitled ProMusic Game, which emphasizes the value of the use of technology in music and aims to demonstrate that the game, as a teaching and learning strategy, is an asset for the teaching of music in Basic Education. This intervention project was implemented in schools in the Autonomous Region of Madeira (RAM).

Within the scope of Supervised Teaching Practice, the second part of this paper looks to ensure a critical reflection on the internship held during the academic year 2014/2015, in the three cycles of basic education, in RAM institutions.

Keywords: music education, ICT, educational game, educational software, education

Sumário

INTRODUÇÃO	1
1. OBJETIVOS E MOTIVAÇÃO	3
2. CONTRIBUIÇÃO	4
3. SINOPSE.....	4
CAPÍTULO I ENQUADRAMENTO TEÓRICO E CONCETUAL	7
1. TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	9
2. EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	11
2.1 Momento inicial	12
2.2 Momento de consolidação	12
2.3 Momento posterior à Segunda Grande Guerra.....	13
2.4 Período de grande expansão	14
2.5 Período de reafirmação e abertura	15
2.6 Período determinado pelo impacto do computador	16
3. EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO EM PORTUGAL.....	19
3.1 Arranque	19
3.2 Afirmação.....	20
3.3 Desenvolvimento	22
CAPÍTULO II TECNOLOGIAS E O ENSINO DA MÚSICA	25
1. TECNOLOGIA NO ENSINO DA MÚSICA	27
2. TECNOLOGIAS NO CURRÍCULO DO EB	28
2.1 Tecnologias no currículo do 1º CEB	31
2.2 Tecnologias no currículo do 2º CEB	32
2.3 Tecnologias no currículo do 3º CEB	33
3. TECNOLOGIAS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	34

CAPÍTULO III SOFTWARE EDUCATIVO MUSICAL	39
1. SOFTWARE EDUCATIVO NO ENSINO	41
2. TUTORIAIS	43
2.1 Tutoriais em literacia musical e manipulação de software musical	44
3. PROGRAMAS DE EXERCÍCIO E PRÁTICA	45
3.1 Aplicação: My note Games	46
3.2 Aplicação: NoteWorks.....	46
3.3 Earmaster6.....	47
4. JOGOS EDUCATIVOS	47
4.1 Aplicação: Melodias musicais para crianças	48
4.2 Flute Master	49
4.3 Rhythmic Village.....	49
4.4 Jogos On-line.....	49
5. SIMULAÇÃO	50
5.1 20 Manual	51
5.2 Cubase.....	51
5.3 Escola Virtual.....	51
5.4 Finale	53
5.5 GarageBand.....	53
5.6 Sibelius	53
CAPÍTULO IV CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS	55
1. CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS	57
1.1 Empirista	57
1.2 Racionalista	58
1.3 Construtivista	58
CAPÍTULO V DA PRÁTICA PEDAGÓGICA E DAS ESCOLAS COOPERANTES	61
1. ESCOLA DONA OLGA DE BRITO	63

1.1 Natureza do espaço político	63
1.2 Natureza do espaço físico	63
1.3 Natureza dos recursos humanos	64
2. EBS DR. ÂNGELO AUGUSTO DA SILVA	64
2.1 Natureza do espaço político	64
2.2 Natureza do espaço físico	65
2.3 Natureza dos recursos humanos	65
3. EB DOS 2º E 3º CICLOS DOS LOUROS	66
3.1 Natureza do espaço político	66
3.2 Natureza do espaço físico	66
3.3 Natureza dos recursos humanos	67
4. SALA DE MÚSICA ONDE SE REALIZOU A PES	67
4.1 Escola Dona Olga de Brito	67
4.2 EBS Dr. Ângelo Augusto da Silva	68
4.3 EB dos 2º e 3º ciclos dos Louros	69
5. CARACTERIZAÇÃO DAS TURMAS	70
5.1 Escola Dona Olga de Brito	70
5.2 EBS Dr. Ângelo Augusto da Silva	70
5.3 EB dos 2º e 3º ciclos dos Louros	71
6. DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE ENSINO SUPERVISIONADA (PES)	71
6.1 Prática Pedagógica no 1º Ciclo	73
6.2 Prática Pedagógica no 2º Ciclo	78
6.3 Prática pedagógica no 3º Ciclo	81
7. REFLEXÃO FINAL DA PES	84
CAPÍTULO VI DO JOGO PROMÚSICA	89
1. O JOGO: PROMÚSICA	91
2. CONCEITO	92

2.1	Objetivos gerais.....	92
2.2	Objetivos específicos	93
3.	METODOLOGIA.....	94
3.1	Local e público participante	94
3.2	Procedimentos didáticos desenvolvidos.....	95
4.	EXECUÇÃO: DESENVOLVIMENTO DO JOGO.....	99
4.1	Dos autores	99
4.2	Denominação do Jogo.....	99
4.3	Programação	100
4.4	O Design	100
4.5	Estrutura	101
4.6	Cronograma	106
5.	DA APLICAÇÃO DO JOGO PROMÚSICA.....	108
5.1	Aplicação do ProMúsica no 1º CEB.....	108
5.2	Aplicação do ProMúsica no 2º CEB.....	109
5.3	Aplicação do ProMúsica no 3º CEB.....	111
6.	AVALIAÇÃO.....	111
6.1	Da influência do jogo no desempenho dos alunos.....	111
6.1.1	Reflexões/considerações	120
6.2	Da Utilização do ProMúsica pelo professor.....	122
6.2.1	Reflexões/considerações.....	129
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	131
	BIBLIOGRAFIA E WEBGRAFIA	1365
	ANEXOS.....	147

Abreviaturas e Siglas

Art.	Artigo
c.	Cerca
Etc.	<i>et cetera</i> (e o resto)
Fig.	Figura
Vd.	<i>Vide</i> (veja)
AECT	Association for Educacional Commuications and Technology
APP	Aplicação
CEB	Ciclo do Ensino Básico
CIA	Computer-Aided Instruction
CNEB	Currículo Nacional de Educação Básica
CRSE	Comissão da Reforma do Sistema Educativo
DSEAM	Direcção de Serviços de Educação Artística e Multimédia
EAO	Ensino Assistido por Computador
EB	Ensino Básico
EUA	Estados Unidos da América
MIDI	Music Instrument Digital Interface
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NEE	Necessidades Educativas Especiais
NTIC	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
PES	Prática de Ensino Supervisionada
PP	Prática Pedagógica
PTE	Plano Tecnológico de Educação
RAM	Região Autónoma da Madeira

Índice de Figuras

FIGURA 1. ORGANIZADORES DAS COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS.....	30
FIGURA 2. CLASSIFICAÇÃO DOS SOFTWARES E ACTUAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM.....	42
FIGURA 3. ESCOLA DONA OLGA DE BRITO	63
FIGURA 4. ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DR. ÂNGELO AUGUSTO DA SILVA.....	64
FIGURA 5. ESCOLA BÁSICA DO 2º E 3º CICLO DOS LOUROS	66
FIGURA 6. SALA ONDE FOI REALIZADA A PP - 1º CICLO.....	67
FIGURA 7. SALA ONDE FOI REALIZADA A PP - 2º CICLO.....	68
FIGURA 8. SALA ONDE FOI REALIZADA A PP - 3º CICLO.....	69
FIGURA 9. CRONOGRAMA DE AULAS LECIONADAS NO 1º, 2º E 3º CEB	72
FIGURA 10. PÁGINA DE INTRODUÇÃO DO PROMÚSICA.....	102
FIGURA 11. PÁGINA INICIAL (NÍVEL UM)	103
FIGURA 12. PÁGINA DE AULAS (NÍVEL DOIS)	104
FIGURA 13. PÁGINA DO JOGO (NÍVEL TRÊS).....	105
FIGURA 14. CRONOGRAMA PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO PROMÚSICA.....	106
FIGURA 15. CONCENTRAÇÃO DOS ALUNOS- APLICAÇÃO DO PROMÚSICA, 3º ANO, EDOB	108
FIGURA 16. DECORRER DO JOGO-APLICAÇÃO DO PROMÚSICA, 3º ANO, EDOB	109
FIGURA 17. FINAL DO JOGO - APLICAÇÃO DO PROMÚSICA, 3º ANO, EDOB	109
FIGURA 18. APLICAÇÃO DO PROMÚSICA, 6º ANO TURMA 4, EBSAAS	110
FIGURA 19. FINAL DO JOGO - APLICAÇÃO DO PROMÚSICA, 6º ANO TURMA 2, EBSAAS.....	110

Índice de Quadros

QUADRO 1. QUADRO SINÓPTICO DA EVOLUÇÃO E ÁREAS DE INTERVENÇÃO DA TECNOLOGIA	20
QUADRO 2. QUADRO SINÓPTICO DA EVOLUÇÃO E ÁREAS DE INTERVENÇÃO DA TECNOLOGIA	21
QUADRO 3. QUADRO SINÓPTICO DA EVOLUÇÃO E ÁREAS DE INTERVENÇÃO DA TECNOLOGIA	22
QUADRO 4. ALUNOS IMPLICADOS	95
QUADRO 5. DEFINIÇÃO DE TEMAS E IDEIAS	97
QUADRO 6. DADOS GERAIS - IDADE E GÉNERO.....	112
QUADRO 7. DADOS GERAIS - NACIONALIDADE.....	113
QUADRO 8. Q1 - QUAL É A TUA DISCIPLINA PREFERIDA?.....	113
QUADRO 9. Q2 - GOSTAS DA DISCIPLINA DE MÚSICA?	114
QUADRO 10. Q3 - QUAL É A ACTIVIDADE QUE MAIS GOSTAS DE FAZER NA AULA DE MÚSICA?	115
QUADRO 11. Q4 - GOSTAS DA UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES TECNOLOGIAS NA AULA DE MÚSICA? ..	115
QUADRO 12. Q5 - RECONHECES ESTA IMAGEM?	116
QUADRO 13. Q6 - O QUE É O JOGO PROMÚSICA?	117
QUADRO 14. Q7 - GOSTARIAS DE JOGAR PROMÚSICA EM TODAS AS AULAS DE MÚSICA?	117
QUADRO 15. Q9.1 - QUANDO JOGO O PROMÚSICA.....	118
QUADRO 16. Q9.2 - QUANDO JOGO O PROMÚSICA.....	119
QUADRO 17. Q10 - COMO CLASSIFICAS O JOGO <i>PROMÚSICA</i> ?	120
QUADRO 18. DADOS GERAIS - IDADE E GÉNERO.....	123
QUADRO 19. DADOS GERAIS - NACIONALIDADE.....	123
QUADRO 20. Q2 - ENQUANTO DOCENTE DE MÚSICA, UTILIZA ALGUMA TECNOLOGIA DURANTE A SUA AULA?	123
QUADRO 21. Q3 - QUE TECNOLOGIA(S) UTILIZA COM MAIS FREQUÊNCIA DURANTE A AULA?	124
QUADRO 22. Q4 - A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA MÚSICA, NA AULA, DÁ MAIOR MOTIVAÇÃO AOS ALUNOS?	124
QUADRO 23. Q5 - A UTILIZAÇÃO DO JOGO CONTRIBUI PARA MELHOR CONCENTRAÇÃO DO ALUNO NA AULA?	124

QUADRO 24. Q6 - A MOTIVAÇÃO E A CONCENTRAÇÃO NA AULA, POR PARTE DOS ALUNOS, É MAIOR QUANDO JOGAM AO PROMÚSICA?	124
QUADRO 25. Q7 - A APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS E CONCEITOS, POR PARTE DOS ALUNOS, É MELHOR CONSOLIDADA QUANDO JOGAM AO PROMÚSICA?	125
QUADRO 26. Q8 - O JOGO PROMÚSICA DESENVOLVE, NOS ALUNOS, MAIS DO QUE UMA COMPETÊNCIA?	125
QUADRO 27. Q10 - COMO CLASSIFICA O JOGO PROMÚSICA, ENQUANTO FERRAMENTA EDUCATIVA, DE APOIO AO PROFESSOR(A) DE MÚSICA?	126
QUADRO 28. Q11 - COMO PROFESSOR(A) DE MÚSICA, UTILIZARIA O PROMÚSICA	126
QUADRO 29. Q15 - DE UMA FORMA GERAL, COMO CLASSIFICA O JOGO PRÓMÚSICA?.....	128

Índice de Anexos

ANEXO 1. RECURSOS UTILIZADOS NA AULA DE 25/ 02/ 2015	149
ANEXO 2. RECURSOS UTILIZADOS NA AULA DE 13/ 03/ 2015	151
ANEXO 3. RECURSOS UTILIZADOS NA AULA DE 29/ 04/ 2015	154
ANEXO 4. QUESTIONÁRIOS DOS ALUNOS	155
ANEXO 5. QUESTIONÁRIOS DOS PROFESSORES	159

Introdução

O presente trabalho tem como objetivo conhecer as novas tecnologias, enquanto instrumentos de apoio ao professor de música e a sua influência na aprendizagem dos alunos do ensino básico. Neste sentido são desenvolvidos, a partir da revisão da literatura, vários aspetos sobre diferentes tipos de ferramentas e o modo como estas novas tecnologias podem inserir-se no currículo do ensino genérico.

Com base nesta revisão, foi criado o *ProMúsica*, um jogo utilizado enquanto estratégia de ensino-aprendizagem de apoio ao professor de música, que vem colmatar a falta de ferramentas de fácil acesso e manuseamento, para a prática pedagógica do ensino musical no EB. Assim, este trabalho descreve todo o processo de criação e desenvolvimento do *ProMúsica*. Primeiramente, este estudo pretende investigar a influência deste jogo, nos alunos do 1º, 2º e 3º CEB. Participaram no projeto setenta crianças, frequentando os 3º, 6º e 9º anos de escolaridade, em escolas públicas e privadas do ensino genérico, da Região Autónoma da Madeira. Os resultados tenderam a convergir com outros estudos prévios, em que as novas tecnologias, incluindo o jogo *ProMúsica*, afetam de forma muito positiva a *performance* dos alunos. Seguidamente, é feita a análise da utilização do jogo *ProMúsica*, pelos professores do 1º, 2º e 3º CEB. Neste contexto, participaram três professoras e, através de inquérito realizado, verificou-se que todas utilizam tecnologias nas suas aulas, apesar do pouco equipamento disponível.

O *ProMúsica* mostrou-se uma ferramenta vantajosa para qualquer professor de música, uma vez que vai ao encontro dos objetivos pretendidos pelo docente. Esta ferramenta possibilita também a criação de elos que aproximam o professor dos alunos, mantendo-o mais atualizado, no que diz respeito à facilidade com que estes lidam com as novas tecnologias.

A segunda parte do trabalho procura fazer uma reflexão sobre o estágio realizado no ano letivo de 2014/2015, nos três ciclos do ensino básico, em instituições da RAM, localizadas na cidade do Funchal. As metodologias e as

estratégias desenvolvidas na Prática de Ensino Supervisionada foram estruturadas através das planificações específicas para cada ciclo e para cada aula.

A análise sobre a utilização das novas tecnologias no ensino da educação musical no ensino básico, enquanto ferramentas de apoio ao professor de música, foi a base em que assentou a presente investigação. Da reflexão sobre esta questão, surgiu a ideia de realizar um projeto de intervenção em contexto de sala de aula, pretendendo-se com ele alcançar algumas respostas que no futuro poderão auxiliar, didaticamente, levando à adaptação e à reformulação da prática pedagógica e à compreensão e receptividade dos alunos em relação à mesma. Em particular, objetiva-se conhecer o impacto e influências que as novas tecnologias na aula de música têm junto dos professores dos alunos do ensino básico, na aula de música.

Vivemos numa sociedade que vê, ouve e consome cada vez mais tecnologia. Por isso, questiona-se qual o papel das novas tecnologias em educação musical junto de alunos e professores.

O professor tem o dever, de acordo com as suas necessidades, de ganhar novas experiências e habilitações, no que diz respeito às novas tecnologias, tornando-as mais sistematizadas na PP. A aplicação e a intervenção das tecnologias, através da prática pedagógica, dependem da formação e da forma como o processo de transformação é entendido, pois este poderá ser visto como algo benéfico, favorável ao trabalho docente, ou visto como algo que ameaça esse mesmo trabalho (SOUSA, MOITA, & CARVALHO, 2011, pp. 19-20).

Contudo, a evolução das tecnologias suscita desafios relacionados com o modo como as mesmas são usadas e se refletem na prática escolar. As tecnologias devem ser utilizadas em consonância com o programa de educação musical, utilizando estratégias adequadas para proporcionar ao aluno a necessária aprendizagem (SILVA T. M., pp. 1-2).

Neste sentido, são colocadas as questões principais:

Como reagem os alunos face ao recurso das novas tecnologias na aula de música?

Existem diferenças no desempenho do aluno, quando introduzidas as novas tecnologias na aula de música?

Qual o uso que os professores de música fazem das novas tecnologias nas suas aulas? Que objetivos e que finalidade os professores procuram alcançar, quando aplicam estes recursos?

De forma a responder a todas estas questões, foi criado um projeto de intervenção que foca, sobretudo, a utilização das tecnologias como ferramenta de apoio ao professor de música. O projeto consiste na criação e aplicação de um jogo - o *ProMúsica* – com base no programa de educação musical dos diferentes ciclos do EB. Este jogo é utilizado durante a aula de música e depende do professor para atingir os objetivos pretendidos, possibilitando ao aluno a vivência artística e a compreensão do saber-ser, o saber-estar e o saber-fazer.

O desenvolvimento do projeto investigativo conducente à construção do quadro teórico e concetual, com a explanação e análise dos resultados obtidos, permitiu uma reflexão aprofundada sobre o tema que foi fundamental para a Prática Pedagógica, bem como a experiência vivida e partilhada de conhecimentos e saberes indispensáveis ao exercício da profissão de docente. O trabalho encerra com a indicação das referências bibliográficas e anexos.

1. Objetivos e Motivação

Pretende-se também através deste projeto desenvolver uma ferramenta de apoio ao professor de música, face ao rápido crescimento das novas tecnologias e sua influência nas crianças e jovens. A ligação entre a educação musical e as novas tecnologias, promove uma nova experiência a alunos e professores e desenvolve diversas competências musicais.

O jogo *ProMúsica* surge, pois, com o objetivo de auxiliar o professor de música, enquanto ferramenta pedagógica, potenciando-a no processo de ensino e aprendizagem. Esta ferramenta funciona, para os alunos, como um grande motivador para o conhecimento, levando-os a realizar um esforço espontâneo e voluntário para atingir os objetivos do jogo. Os alunos são mobilizados para a realização de esquemas

mentais, através dos quais desenvolvem várias dimensões da personalidade, favorecendo o desenvolvimento de diferentes e várias competências e contribuindo ainda para a formação de atitudes sociais.

O *ProMúsica*, por um lado, foi motivado pelo percurso profissional da estagiária, relacionado com o ensino da música e o *design*. Por outro, a falta de ferramentas de fácil acesso e manuseamento para os professores de música, conduziu à procura e criação algo que pudesse, de alguma forma, colmatar essa lacuna, pois a tecnologia faz parte, de forma inevitável, do processo de ensino, no ensino genérico.

2. Contribuição

O *ProMúsica*, por ser uma ferramenta de fácil manuseamento para a PP dos professores, vem contribuir na realização tarefas escolares através de um simples jogo. Devido às constantes mudanças, os professores procuram alternativas de forma a acompanhar o rápido desenvolvimento social, económico e cultural, que atingem as crianças no seu dia-a-dia. Nesta perspetiva, o *ProMúsica* vem contribuir para o crescimento do aluno, num tempo em que a evolução tecnológica modifica significativamente a forma de vida das crianças. Sendo assim, a maior contribuição do jogo centra-se no desenvolvimento e crescimento do aluno de forma articulada e prazerosa através de tarefas estipuladas pelo próprio professor e de acordo com o programa de educação musical e pela oferta de um *software* educativo, que auxilia o professor de música no contexto sala de aula.

3. Sinopse

No capítulo I deste trabalho, é apresentada uma breve perspectiva sobre os momentos de impacto das tecnologias na educação e a sua evolução.

Procurando refletir sobre as tecnologias no ensino da música, o capítulo II surge de forma a evidenciar esta reflexão e esclarecer de que forma as novas tecnologias estão presentes no currículo do ensino básico. É feita ainda uma reflexão sobre a utilização e a formação, por parte dos docentes, destas tecnologias.

Da reflexão do capítulo anterior, é elaborado o capítulo III que elucida sobre alguns software educativos musicais existentes, como ferramenta de apoio aos docentes de música.

O capítulo IV faz uma pequena abordagem sobre as diferentes concepções pedagógicas, evidenciando aquela em que todo o trabalho se baseia.

A Prática Pedagógica vem evidenciada no capítulo V, procurando fazer uma reflexão sobre o estágio realizado no ano letivo de 2014/2015, nos três ciclos do ensino básico, em instituições da RAM.

O capítulo VI, contém uma abordagem detalhada relativamente à criação do *ProMúsica* e as respetivas conclusões. É apresentada uma avaliação da influência do jogo no desempenho dos alunos nas aulas da PES e da utilização do jogo pelo professor. Ainda se enquadram neste capítulo, na secção da Avaliação do projeto, os respetivos resultados e conclusões/considerações. O trabalho encerra com as referências bibliográficas e os anexos.

CAPÍTULO I
ENQUADRAMENTO
TEÓRICO E CONCRETUAL

1. Tecnologias na Educação

A introdução das tecnologias na educação, desde cedo provocou uma verdadeira revolução na concepção de ensino e de aprendizagem. Uma vez que o computador pode ser usado para ensinar, esta mostrou ser muito útil neste processo de ensino e aprendizagem, através de uma grande quantidade de programas educacionais e diferentes modalidades de uso, que, num primeiro momento, podem ser caracterizados como uma simples versão computadorizada dos atuais métodos de ensino.

O Plano Tecnológico da Educação (PTE), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro, assume como compromisso a modernização tecnológica das escolas visando a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem e o reforço das qualificações das novas gerações de portugueses, através da concretização de um conjunto integrado de programas e projetos de modernização tecnológica das escolas.

O PTE prevê duas vertentes de intervenção:

- Por um lado, o apetrechamento e modernização do parque informático das escolas, com a finalidade de integrar estas ferramentas no processo pedagógico e didático;

- Por outro, a formação e certificação (inicial e contínua) de professores em novas tecnologias, de forma a dar resposta às necessidades detetadas pelo uso inovador e pedagógico das TIC.

A tecnologia aplicada no âmbito educativo pode definir-se, de um modo geral, como a aplicação de uma perspetiva científica e sistemática com a informação agregada ao melhoramento da educação nas suas variadas manifestações (SILVA B. D., 1998).

Um dos campos mais férteis para o uso da tecnologia é o da educação, embora, apesar dos vários livros existentes e publicações relativamente às formas de utilização da tecnologia na educação, é fácil perceber que ainda assim, existe um

grande atraso na implantação e apropriação destas metodologias e ferramentas pelas escolas e universidades. Isto deve-se, em certa parte, pelo tempo necessário na assimilação das reflexões e atitudes fundamentais na realização das mudanças desejadas e na falta de consciência, sobre o que se pretende com a adopção de recursos tecnológicos no processo educacional (SILVA & SILVA, 2005).

Educar nos dias de hoje, é mais complexo, a sociedade é mais complexa, as competências necessárias também o são e as tecnologias estão, cada vez mais, ao alcance do aluno e do professor. Neste sentido é preciso repensar no processo e reaprender a ensinar (SILVA & SILVA, 2005). As tecnologias inseridas no contexto educativo, não devem ter como sua principal função a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. O que significa que o professor deve assumir o papel de criar ambientes de aprendizagem, neste meio, e facilitar o processo de desenvolvimento intelectual do aluno.

O principal objectivo da educação é a aprendizagem humana e as tecnologias podem melhorá-la. No entanto, estas não são suficientes para a aprendizagem do aluno, sendo necessária nitidez quanto às suas funcionalidades pedagógicas. (SILVA B. D., 1998). Além de focar a aprendizagem contínua, é igualmente importante preparar os alunos para que sejam empreendedores, inovadores e criativos; que se sejam possuidores de uma boa autoestima e de um bom conhecimento de si mesmo, aprendendo a ser cidadão, através da preocupação social e de um comportamento ético (SILVA & SILVA, 2005). O aluno, precisa de oportunidades para desenvolver a sua acção criadora e é neste sentido, que as tecnologias, passam a ser utilizadas como ferramentas de apoio na realização de diferentes actividades.

A ideia de que as tecnologias multimédia podem provocar mudanças radicais nos métodos pedagógicos e nos processos de comunicação educacional refletem uma mudança de paradigma decisiva. A relação entre tecnologia e pedagogia mudou substancialmente e deve ser considerada à luz dos últimos desenvolvimentos em tecnologias educativas, que permitem quebrar com a tradição de um ensino diretivo baseado no "manual recomendado", na dominância do professor como "fonte do saber" e na observância de um *curriculum* pré-determinado (ROLO & BIDARRA,

2011). Assim, não podemos ignorar que os atuais estudantes já não são os mesmos para os quais o sistema de ensino foi pensado há umas décadas atrás, pois os alunos cresceram num novo ambiente tecnológico, com uma cultura própria, e irão viver as suas vidas num contexto mais exigente, competitivo e complexo.

2. Evolução das Tecnologias na Educação

A utilização das tecnologias na educação tem uma longa história, mas só no decorrer do século passado é que viria a ser constituinte de um novo campo de estudo. Cerca de cem anos voltados para as primeiras experiências neste domínio, pode-se afirmar que, persistem algumas incertezas e indefinições que marcaram os diferentes períodos do seu desenvolvimento, quer nos conceitos mobilizados, por vezes emprestados por outras ciências, quer nos objectivos de utilização e da função dessas mesmas tecnologias no processo de ensino aprendizagem (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

Diferentes conceitos do termo tecnologia, podem ser encontrados ao longo dos últimos cem anos, não apenas em função do aparecimentos, dos novos meios tecnológicos colocados ao serviço do ensino, mas também devido às diferentes linhas e estádios de pensamento sobre a sua utilização para fins educativos (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

Como referência, a cronologia proposta pela *Association for Educational Communications and Technology* (AECT)¹, e embora se refira mais diretamente aos períodos de desenvolvimento da própria organização, pretendo identificar os principais momentos da utilização das tecnologias em contexto educativo, desde a segunda década do século passado até aos nossos dias:

¹ Instituição profissional mais antiga nesta área. Iniciou em 1923 como *National Education Association's Department of Visual Instruction*.

- I. Momento inicial - 1923 a 1931
- II. Momento de consolidação – 1932 a 1945
- III. Momento posterior à Segunda Grande Guerra – 1946 a 1957
- IV. Período de grande expansão – 1958 a 1970
- V. Período de reafirmação e abertura – 1971 a 1982
- VI. Período determinado pelo impacto do computador – 1983 a 1999

2.1 Momento inicial

Este momento corresponde ao desenvolvimento da rádio e do cinema mudo e a um movimento crescente, centrado nas escolas, no sentido da utilização de materiais visuais para ajudar a tornar mais concreto ideias e conceitos abstractos. É um período em que os materiais audiovisuais, são vistos como uma ferramenta de apoio ao trabalho do professor, surgindo nesta altura o audiovisual como novo campo de estudo (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

2.2 Momento de consolidação

Caracterizado pela maior afirmação do audiovisual como campo de estudo privilegiado, é reforçado pelo reconhecimento do potencial das máquinas e dos materiais como meio de ensino, por influência da eficácia demonstrada na preparação rápida e eficaz de grandes quantidades de soldados para a Segunda Grande Guerra Mundial. Período com grande ênfase no desenvolvimento de materiais, com destaque para os filmes educativos, e na preparação dos especialistas, incluindo professores, para a elaboração de materiais de apoio à transmissão dos conteúdos escolares.

Durante este período, tiveram particular importância, as investigações conduzidas na área da Psicologia, tentando estabelecer a relação entre percepção e

memória. Algumas dessas investigações concluem que os alunos retêm mais informação quando os materiais contemplam, em simultâneo, mais do que uma fonte de estimulação.

Emergem também as primeiras tentativas de textos, demonstrando a necessidade urgente de enquadrar teoricamente o ensino audiovisual, relacionando-o com uma determinada teoria de aprendizagem e descrevendo determinadas práticas pedagógicas em função dessa mesma teoria.

A perspetiva de investigação dominante, neste período, continuava a ter como base comparações entre os resultados do ensino com um determinado meio em particular e os métodos de ensino tradicionais.

2.3 Momento posterior à Segunda Grande Guerra

Posteriormente à segunda Grande Guerra Mundial, surge um período caracterizado pela maior influência da Psicologia, devido ao papel de Skinner² e dos seus trabalhos no domínio do ensino programado (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

O ensino através das tecnologias tem as suas raízes no ensino informático, através das máquinas. A ideia foi utilizada pelo Dr. Sidney Pressey em 1924 que inventou uma máquina para corrigir testes de escolha múltipla e, posteriormente, em 1950, por B.F. Skinner, desenvolvida para ensinar usando o conceito de instrução programada. A instrução programada consiste na divisão de conceitos em módulos, através de um encadeamento de seguimentos lógicos e finalizando com uma questão, à qual o aluno responde preenchendo ou escolhendo a resposta certa, de forma a possibilitar a passagem para o próximo módulo (VALENTE, 2000). Fornecendo ao aluno informação imediata e continua sobre as suas respostas às questões que lhe

² Autor da primeira proposta de uso das tecnologias ao serviço do ensino e da aprendizagem, tendo como base uma sólida teoria de aprendizagem subjacente, proposta sistematizada no artigo “The science of learning and the art of teching” publicado em 1954.

eram colocadas, o ensino programado e as máquinas de ensinar acabam por assumir um ponto de viragem importante no sentido da aplicação de conhecimentos e na resolução de problemas educativos.

É com a aplicação de um conjunto estruturado de conhecimentos à planificação do ato educativo que começa a desenhar-se a distinção entre as duas principais concepções de tecnologia educativa. Uma designada por Tecnologia da Educação, que pode definir-se como a teoria e a prática do projeto, aplicação e controlo de sistemas instrutivos objetivados para a realização de metas de aprendizagem bem definidas. A outra, designada por Tecnologia em Educação, é de âmbito mais restrito e mais intimamente vinculada à aplicação propriamente dita de meios audiovisuais nos processos didáticos.

2.4 Período de grande expansão

A grande expansão das tecnologias ocorre principalmente nos EUA, resultando do pânico gerado pelo lançamento do primeiro satélite, pela URSS, em finais de 1957. Colocando em causa o sucesso da escola, que não tinha, até à data, conseguido o que ambicionava, deixando-se ultrapassar pelo seu inimigo, os EUA desencadearam um grande financiamento para a produção de conteúdos que permitissem melhorar o ensino em todas as áreas. No entanto, os computadores, só eram, ainda, utilizados como recursos educacionais nas universidades. As escolas não possuíam financiamento suficiente para a aquisição dos computadores, devido ao seu elevado preço. Assim, em 1963 as Universidades desenvolveram cursos através do computador (VALENTE, 2000). Este esforço viria a constituir um impulso no desenvolvimento deste campo, quer pela forte necessidade de especialistas trabalharem na área do audiovisual, quer pelo estudo e aprofundamento das questões inerentes ao uso de meios tecnológicos no ensino.

Com o desenvolvimento das tecnologias, o computador tornou-se num recurso flexível, facilitando a visualização dos módulos. Desta forma, no início dos

anos 60, foram implementados nos computadores, diversos programas de instrução programada, nascendo assim a instrução auxiliada por computador, também conhecida como CAI - “Computer-Aided Instruction” (VALENTE, 2000). O audiovisual começa a ser encarado como parte integral do sistema escolar, com ênfase na análise do processo de ensino e aprendizagem no seu todo.

2.5 Período de reafirmação e abertura

Caracterizado pela mudança, gradual, iniciada no período anterior, este dirige-se para uma orientação sistematizada e assumida, de forma mais nítida e com base na qual é proposta uma nova designação para a tecnologia educativa. Este conceito passa a ser assumido como um processo de resolução de problemas sistemáticos e definido como um complexo integrado, que envolve procedimentos, ideias, dispositivos e organizações, para a análise de problemas e concepção, implementação, avaliação e planeamento de soluções para esses problemas envolvidos em todos os aspetos da aprendizagem humana (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007). No entanto, a década de 70 do século XX continua a ser caracterizada pelos debates, a nível internacional, na procura de fundamentos epistemológicos deste novo domínio, Tecnologia da Educação vs. Tecnologia em Educação.

Perante a tecnologia da educação, teríamos uma interpretação de tecnologia educativa que está sujeita à investigação sobre os processos de aprendizagem ao material utilizado, na linhas dos estudos predominantes. Pelo contrário, a tecnologia em educação surge na investigação em torno da influencia que os materiais e as máquinas têm sobre as próprias modalidades de aprendizagens (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007). A intensa atividade que marca este período, possibilita apontar alguns caminhos determinantes para o desenvolvimento do campo de estudo, no entanto, também constitui um problema, devido à dificuldade de aplicação de resultados dessa enorme quantidade de investigações relevantes.

O domínio do audiovisual, passa a ser objeto particular de estudo nesta altura, com o contributo das novas perspectivas sobre o processo de comunicação (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007). Ainda assim, este período fica muito aquém do que seria de esperar em termos de resultados empíricos, de acordo com o que já se afirmara para os períodos anteriores.

O entusiasmo pelo audiovisual em educação, não diminuiria, no entanto parecia salientar as dificuldades na medição dos efeitos psicológicos dos meios utilizados e na sua adaptação aos objetivos e funções da escola (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

2.6 Período determinado pelo impacto do computador

Determinado pelo impacto do computador, este período é caracterizado pelo potencial revolucionário das novas tecnologias da informação e comunicação (NTIC)³, baseadas na electrónica e numa base digital comum, onde se incluem os computadores, vídeo, áudio, telecomunicações, robótica, entre outros (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

Em termos de significância cultural, as novas tecnologias, possuem o poder de transformação na forma como vivemos, como trabalhamos, como nos relacionamos e como lidamos com o conhecimento.

Neste período, o foco de investigação, passa pelo uso dos computadores no ensino e na aprendizagem, na medida em que estes ficam mais pequenos, mais baratos, mais rápidos e com maior capacidade de armazenamento (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007). Marcado pela expansão crescente do uso dos computadores na escola, como instrumentos ao serviço da educação formal, este período caracteriza-se pelo desaparecimento gradual dos próprios investigadores

³ Em Portugal utiliza-se a expressão Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). O termo NTIC caiu em desuso, uma vez atenuado o efeito da novidade das tecnologias digitais nos anos 80 e princípios da década de 90 do século XX.

pelas tecnologias analógicas que até aí tinham dominado. Desde os anos 60 que o computador, através das suas primeiras experiências, ia conquistando a sua utilização no ensino.

A propagação do CAI nas escolas surge com os microcomputadores, o que permitiu uma enorme produção de cursos e uma diversificação de tipos de CAI como tutoriais, programas de demonstração, exercício-e-prática, avaliação da aprendizagem, jogos educacionais e simulação. De acordo com estudos feitos pelo "The Educational Products Information Exchange (EPIE) Institute" uma organização do "Teachers College", Columbia, E.U.A., foram identificados em 1983 mais de 7.000 pacotes de software educacionais no mercado, em apenas três anos após a comercialização dos microcomputadores. Hoje é praticamente impossível identificar o número de software educacionais produzidos e comercializados (VALENTE, 2000).

Em 1994, e de acordo com a AECT, o termo Tecnologia Educativa era entendida como a conceção teórica e prática através de processos de desenvolvimento, utilização, gestão e avaliação recursos para a aprendizagem. Esta definição passa a ser o foco central do campo de estudo deste período, afastando a predominância dos conceitos de audiovisual e de resolução de problemas que tinham marcado as fases anteriores (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

O ensino programado fornece a base teórica nas primeiras investigações relativas à aplicação da informática no ensino. Ficando conhecido por Ensino Assistido por Computador (EAO), veio valorizar a perspectiva de individualização da aprendizagem, dando lugar à realização de aplicações em diversas áreas, mas limitados na aquisição de saberes práticos. Paralelamente, a inteligência artificial que visava elevar o potencial dos computadores na simulação da inteligência e do pensamento humanos, deu lugar, neste período, a realizações conhecidas por sistemas periciais⁴, com particular aplicação no ensino da matemática e das ciências (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007). Estes projetos, acabaram por não ter grande

⁴ Programas informáticos, integrados num vasto corpo de conhecimentos, programados de forma a poderem fornecer ajuda aos alunos na resolução de problemas específicos.

expressão na sua aplicação prática nas escolas, devido à dimensão dos custos envolvidos.

No final da década de 70, proposto por Seymour Papert, investigador no MIT, surge a Linguagem LOGO, um sistema encarado como alternativa ao fracasso das tecnologias utilizadas até à data, como oposição às teorias behavioristas dominantes, tomando como ponto de partida uma perspetiva de aprendizagem de natureza construtivista que encontrava fundamento nas teorias piagetianas sobre o desenvolvimento cognitivo⁵. A principal diferença consistia na utilização dos computadores, para favorecer a iniciativa do aluno na sua própria aprendizagem (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007). O computador, visto como máquina de ensinar, era colocado nas mãos das crianças. A sua principal função era a de proporcionar uma aprendizagem comandada, por elas próprias, através de diversas atividades cognitivas, como por exemplo, a formulação de estratégias na verificação de hipóteses, etc.

Acrescenta Papert (1985) que «embora a tecnologia desempenhe um papel essencial na realização», a sua visão relativamente ao futuro da educação, tem como «foco central não a máquina mas a mente e, particularmente, a forma e em que movimentos intelectuais e culturais se autodefinem e crescem».

A partir dos anos 80, deu-se uma mudança de paradigma, determinante, que contribuiu para o aparecimento de novas formas de gerir o uso potencial das tecnologias na aprendizagem e na escola. A informática passa a ser determinante e a estar exclusivamente na preocupação dos investigadores (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

Dentro deste período, é importante distinguir dois momentos, devido aos elevados índices de desenvolvimento tecnológico, desde os anos 90. Um primeiro momento, relaciona-se sobretudo com as potencialidades multimédia que caracterizam a década de 90; outro momento, a partir do início deste novo milénio,

⁵ De referir que na génese da proposta de Papert está a sua ligação a Piaget, com quem trabalhou em Gêneve antes de integrar o MIT, onde também seria co-fundador, na década de 60, do Laboratório de Inteligência Artificial, com Marvin Minsky.

em resultado da generalização do acesso à internet, utilizada no nosso quotidiano para os mais diversos fins (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

No que se refere às potencialidades multimédia, a investigação, retoma como objeto de estudo alguns dos mesmos aspectos que caracterizaram o estudo sobre os meios audiovisuais, principalmente no que diz respeito às diferentes formas de representação da informação e respectivos sistemas simbólicos e linguagens específicas em termos de estruturação, organização e apresentação da realidade. Ainda assim, os estudos, apresentam-se de forma mais complexa, devido à convergência de diferentes meios simbólicos integrados num mesmo suporte digital e à inclusão das potencialidades oferecidas pela web (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

No caso da Internet, é ainda muito cedo para um balanço, do ponto de vista de resultados. No entanto, do ponto de vista de investigação e no que se relaciona com o potencial educativo, tem vindo a ter bastante relevância, em termos de ensino e formação à distância. A criação e desenvolvimento de comunidades de aprendizagem, de forma autónoma, formal e não formal que a internet proporciona, são problemáticas em crescimento neste último período considerado.

3. Evolução das Tecnologias na Educação em Portugal

Em Portugal, a tecnologia na educação, surge na década de 60 e desde então, nunca mais parou o seu desenvolvimento. Destacam-se três momentos importantes: o arranque, a afirmação e o desenvolvimento (SILVA B. D., 1998).

3.1 Arranque

O impulso deu-se nos anos 60 do século XX e decorreu até aos inícios dos anos 70. Nesta fase, fala-se sobretudo dos meios audiovisuais, aplicados ao ensino,

como auxiliar das atividades letivas dos professores, bem como da difusão do ensino através de programas de rádio e televisão. Nasce, então, em 1964 a TELESCOLA. (SILVA B. D., 1998)

Quadro 1. Quadro sinóptico da evolução e áreas de intervenção da Tecnologia Educativa em Portugal - Arranque. In: Educação e Comunicação, 1998, p. 49.

Arranque			
Anos	Áreas de Intervenção		
	Apoio à educação/ Ensino a Distância	Formação de professores: Inicial, em Serviço, Contínua e Pós-graduação	Educação de adultos/ Formação Profissional
1963	CPA (Centro de Pedagogia Audiovisual)		
1964	IMAVE (Ensino)		
1969	IMAVE (Educação)		
1971	ITE		

3.2 Afirmação

A afirmação tem o seu início em meados da década de 70, percorrendo toda a década de 80, marcada pela integração da tecnologia educativa nos currículos de formação de professores. Surge com a lecionação da disciplina, ligada à Comunicação Audiovisual, nos cursos de formação inicial dos professores do 1º ciclo e educadores de infância. A afirmação e sedimentação da integração curricular da Tecnologia Educativa como área estratégica na modernização do sistema educativo, dá-se com do projeto Minerva⁶ (Meios Informáticos Na Educação: Racionalizar, Valorizar, Atualizar) e dos trabalhos da reforma educativa⁷. Como consequência do

⁶ Projeto com a finalidade de conduzir à introdução, de forma racionalizada, dos meios informáticos, no ensino não superior. (Disp. 206/ME/85 de 15 de Novembro)

⁷ Documentos preparatórios da Comissão da Reforma do Sistema Educativo (CRSE): Novas Tecnologias no Ensino e na Educação (Rocha Trindade *et al.*, 1988); Mass Media e a Escola (Pinto, 1988). Programas que valorizam a Tecnologia Educativa (CRSE, 1988): Programa A5 - Educação e

crescimento da Tecnologia Educativa, em 1987 realizou-se o 1º Encontro Nacional, no sentido de fazer um balanço da situação e perspetivar sentidos de orientação futura. Ainda assim, no final desta fase foi registada a criação da Secção de Tecnologia e Comunicação Educativa dentro da orgânica de funcionamento da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, fundada em 1989 (SILVA B. D., 1998).

Quadro 2. Quadro sinóptico da evolução e áreas de intervenção da Tecnologia Educativa em Portugal - Afirmação. In: Educação e Comunicação, 1998, p. 49.

Afirmação			
Anos	Áreas de Intervenção		
	Apoio à educação/ Ensino a Distância	Formação de professores: Inicial, em Serviço, Contínua e Pós-graduação	Educação de adultos/ Formação Profissional
1975		Form. Inicial: Bacharelato em Ensino (U. Minho e U. Aveiro)	
1976	Criação da U.A. (Universidade Aberta)		Projeto de Educação de Adultos
1977		Formação Inicial: Licenciatura em Ensino (U. Minho)	
1978		Formação Inicial: Licenciatura em Ensino (U. Aveiro)	
1979	Criação do IPED (Instituto Português de Ensino à Distância)		
1982			Formação de formadores de adultos em diversos sectores: saúde, segurança social, educação, agricultura e associativismo. (Unid. Educ. Adultos da U.M.)
1985		Formação Inicial: ESSE (Escolas Superiores de Educação) Projecto Minerva	
1987		Mestrado em Informática no Ensino (U.M.)	

Comunicação; Programa A6 - Novas Tecnologias da Informação e Programa A7 – Dinâmica Pedagógica das Escolas.

3.3 Desenvolvimento

O desenvolvimento tem o seu início nos finais da década de 80, resultante da Reforma do Sistema Educativo. Nesta fase, a Tecnologia Educativa afirma-se como uma das componente de Ciências da Educação, e está presente em todas as modalidades de formação de professores dos diversos graus de ensino não superior. No entanto, esta fase é marcada pelo lançamento de cursos de pós-graduação⁸. (SILVA B. D., 1998)

Quadro 3. Quadro sinóptico da evolução e áreas de intervenção da Tecnologia Educativa em Portugal - Desenvolvimento. In: Educação e Comunicação, 1998, p. 49.

Desenvolvimento			
Anos	Áreas de Intervenção		
	Apoio à educação/ Ensino a Distância	Formação de professores: Inicial, em Serviço, Contínua e Pós-graduação	Educação de adultos/ Formação Profissional
1988	Entrada em funcionamento da Univ. Aberta	Formação em Serviço de Prof.	
1989		DESE em Comunicação Educacional Multimédia (ESSE Santarém)	Formação Profissional (F.S.E.): Formação de monitores Técnicos de audiovisuais
1991		DESE em Novas TECNOLOGIAS no Ensino (CEFOPE – U. Minho) Mestrados em Tecnologia Educativa (U. Minho e U.A veiro) Mestrado em Comunicação Educacional Multimédia (U. Aberta)	
1993		Formação contínua de prof. (Programa Foco)	

⁸ Diplomas de Estudos Superiores Especializados (DESE) leccionados nas Escolas Superiores de Educação e Mestrados leccionados nas Universidades.

Atualmente, todos nós vivemos numa sociedade de informação, em que o uso da tecnologia tem sido cruzada em várias formas e de uma maneira intensa. A tecnologia tem sido usada em toda a parte e muitas formas de entretenimento e educação são mostradas por ela. A tecnologia veio para ficar, forçando os estudantes, a crescer num novo ambiente, onde a tecnologia faz parte do seu quotidiano.

CAPÍTULO II
TECNOLOGIAS
E O ENSINO DA MÚSICA

1. Tecnologia no Ensino da Música

A educação musical tem sido, cada vez mais, desafiada a passar por uma série de transformações. As novas *Tecnologias de Informação e Comunicação* (TIC), desafiam-nos a transformar os conceitos educacionais, as perspectivas didáticas, forçam a rever e complementar a nossa formação e levam-nos a refletir sobre as novas possibilidades e exigências, relativamente às interações com os alunos e colegas (KRUGER, 2006).

É dever do professor analisar criticamente os recursos que estão à disposição, e que eventualmente possam surgir, de forma a que as conceções educativas, em desuso, não sejam novamente instituídas e divulgadas com uma nova roupagem pelo simples facto de estarem disponíveis através das tecnologias (KRUGER, 2006). Em síntese, independentemente do potencial de enriquecimento, diversificação e estímulo de atividades disponíveis nas tecnologias, os professores devem promover novas abordagens pedagógicas, sem que se utilize a tecnologia só para dar uma novo “rosto” a um determinado tema.

Alguns professores podem sentir aversão às novas tecnologias. Segundo o *Infopédia*, dicionário de língua portuguesa da Porto Editora (<http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/tecnofobia>), esta aversão chama-se de Tecnofobia. Esse acontecimento poderia ser explicado quando Mário Relvas (1994), afirmava terem sido os professores das Expressões os últimos a dar início à utilização dos computadores.

A tecnofobia sentida por alguns educadores leva-nos a refletir sobre o quanto as novas TIC implicaram uma mudança na própria natureza e na origem de muitas atividades musicais.

É urgente que nos apropriemos das novas tecnologias, de forma a atualizar-mo-nos constantemente, utilizando-as e pesquisando sobre as suas possibilidades e limites técnico-pedagógicos. Esta vivência, aliada às pesquisas e estudos da literatura, poderá fornecer a fundamentação e a experiência necessárias para trabalharmos mais música, de uma forma mais musical – parafraseando Swanwick

(2003) –, com apoio nas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (KRUGER, 2006).

2. Tecnologias no Currículo do EB

O conceito de currículo é talvez um dos mais complexos que existe no discurso pedagógico, devido à sua extensão polissémica. É um documento configurado progressivamente e que se altera em função do papel que a escola desempenha na sociedade, nas concepções sobre a aprendizagem e na natureza do conhecimento, assumindo desta forma e neste caso, uma significação de conjunto de conteúdos a ensinar, plano de estudos (programa), plano de ação pedagógica, instrumento para compreender a PP, conjunto de experiências de aprendizagem ou um projeto de construção cultural. O currículo, enquanto projeto educativo e didático, contém: um propósito educativo planejado no tempo e no espaço, em função das finalidades da escola; um processo de ensino e aprendizagem, com referência a conteúdos e a atividades; e, por fim, um contexto específico, o da escola (SILVA B. D., 1998).

No *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais* (2001: p. 165), é possível verificar um conjunto de competências musicais, comum aos três níveis do Ensino Básico. As competências artístico-musicais, desenvolvem-se através de processos, técnicas e experiências de reprodução e estão pensadas no sentido de providenciar práticas artísticas diferenciadas e adequadas aos diferentes contextos onde se exerce a ação educativa. Neste sentido, as competências específicas vão potenciar, através da prática artística, a compreensão e as interpelações entre a música na escola, na sala de aula e as músicas presentes no quotidiano.

As competências específicas estão pensadas no sentido de

providenciar práticas artísticas diferenciadas e adequadas aos diferentes contextos como a compreensão e apropriação de diversos códigos e convenções, a compreensão e criação de diferentes espectáculos musicais em interação com outras formas artísticas, a valorização de diferentes tipos de ideias e de produção musical e de acordo com a ética do direito de autor e o respeito pelas identidades culturais (DEB, 2001, p. 166).

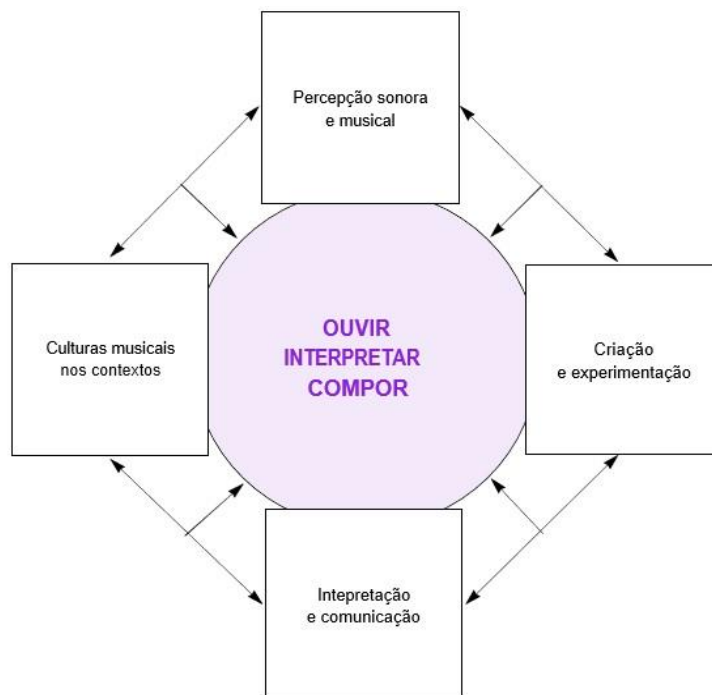
As disciplinas que se relacionam com a música, apresentam-se em três designações: *Expressão Musical* no Ensino Pré-Escolar, *Expressão e Educação Musical* no 1º CEB, *Educação musical* no 2º CEB e *Música* no 3º CEB (cf. Portaria nº 1196/93, de 13 de Novembro).

Na música, as competências são apresentadas em torno de quatro grandes organizadores, que estão concebidos de forma a serem trabalhados independentemente (DEB, 2001, p. 171):

- Interpretação e comunicação;
- Criação e experimentação;
- Percepção sonora e musical;
- Culturas musicais nos contextos

No entanto, é importante garantir que a aprendizagem, deve basear-se em ações provenientes dos três grande domínios da prática musical – Composição, Audição e Interpretação.

**Figura 1. Organizadores das competências específicas
In DEB - Competências essenciais, 2001**



Uma vez que a tecnologia educativa, tem a principal preocupação de ensinar o homem, é necessário que hajam pontos teóricos que possam justificar o seu local de atuação. Os ponto teóricos, são facilmente justificados pela teoria curricular, após uma reflexão efetuada sobre a natureza do currículo e sobre o papel específico da tecnologia.

Segundo o *Currículo Nacional do Ensino Básico*, a Música apresenta-se como disciplina interdisciplinar que atravessa todas as áreas disciplinares, desde as Ciências Humanas e Sociais, as Ciências Físicas e Naturais, a Matemática, a Expressão e Educação Físico-Motora, as Línguas e também as Tecnologias. Neste sentido, é importante focar e especificar a referência que o documento faz às transformações dos instrumentos musicais ao longo do tempo, à construção de novos instrumentos sonoros, ao uso de diferentes tipos de tecnologias (acústicas e electrónicas) associadas à música, à manipulação, gravação e produção de materiais em formato áudio, vídeo e multimédia (CNEB, 2001: p. 169).

2.1 Tecnologias no currículo do 1º CEB

Relativamente ao 1º CEB, o *Currículo Nacional de Educação Básica* (CNEB), faz referência ao uso das tecnologias na música. É possível verificar essa referência, no capítulo das “Experiências de Aprendizagem”, onde se apela ao exercício de, entre outros, «instrumentos electrónicos, nomeadamente sintetizadores, no desenvolvimento pessoal da criança» e à «utilização das tecnologias da informação e comunicação», mais conhecidas por TIC, na criação, edição, gravação, notação e tratamento do som (DEB, 2001, p. 168).

Ainda no âmbito das experiências de aprendizagem, e segundo o CNEB, as crianças e os jovens devem, «experienciar diferentes tipos de instrumentos e culturas musicais» desde «a música étnica à erudita, do pop ao jazz e tocar instrumentos musicais populares portugueses e instrumentos musicais electrónicos» (DEB, 2001: p. 167).

O CNEB, na relação da música com as competências gerais, também faz referência às tecnologias no processo ensino-aprendizagem, quando diz que «o pensamento artístico-musical, nas suas múltiplas vertentes, implica a mobilização de saberes culturais, científicos e tecnológicos» (DEB, 2001, p. 166).

Segundo as orientações metodológicas, presentes no documento *Orientações Programáticas da Música no 1º CEB*, há referência relativamente à criação de materiais digitais e outros, por meio das TIC:

fazer um jornal, folha informativa, blogue, página na Internet, pequenos textos sobre as obras que interpretam, exposições, Cd’s e DVD’s são algumas das possibilidades que contribuem para que a criança aprenda, aplique conceitos, registre ideias e experiências, reflecta, analise, faça pesquisa e desenvolva a imaginação (VASCONCELOS, 2006, p. 12).

Nas competências específicas, as tecnologias estão também presentes em quase todos os organizadores.

Na *Interpretação e Comunicação* há um apelo ao contacto com diferentes instrumentos musicais acústicos e electrónicos. Segundo o CNEB (2001: p.173), no

final do 1º CEB o aluno deve tocar, utilizando instrumentos musicais acústicos e electrónicos, entre outras atividades.

O organizador *Criação e Experimentação* apela às «diferentes técnicas de produção e captação sonora, a uma utilização de diferentes tipos de software musical, sequenciação MIDI e recursos da Internet, bem como gravações áudio e vídeo do trabalho realizado» (DEB, 2001, p. 171). Acrescenta que, ao fim dos quatro anos, o aluno deve «manipular conceitos, convenções e símbolos utilizando instrumentos acústicos e electrónicos, a voz e as TIC para a criação de pequenas peças musicais» (DEB, 2001, p. 174).

Na *Percepção Sonora e Musical*, há um apelo à «transcrição, com tecnologias apropriadas e graus de complexidade diferentes, melodias, ritmos e harmonias» (DEB, 2001, p. 171).

Segundo as orientações metodológicas, presentes no documento *Orientações Programáticas da Música no 1º CEB*, podemos verificar que as tecnologias são, na sua maioria, utilizadas como recursos das atividades propostas.

O uso do computador na educação deixa de ser utilizado como uma “máquina de ensinar”, passando a ser utilizado como uma tecnologia educacional, ou seja, uma ferramenta educacional que completa, aperfeiçoa e muda a qualidade do ensino (SILVA & SILVA, 2005).

2.2 Tecnologias no currículo do 2º CEB

No 2º CEB, o CNEB refere menos competências relacionadas com as tecnologias. Assim, no organizador *Criação e Experimentação* o documento apela ao «uso de diferentes estruturas e tecnologias para desenvolver a composição e a improvisação de acordo com determinados fins» (DEB, 2001, p. 174). Há igualmente uma referência sobre a «manipulação de conceitos, códigos, convenções e técnicas instrumentais e vocais, bem como as TIC, para criar e arranjar músicas em diferentes estilos e géneros contrastantes». Neste sentido, assume-se que as TIC se identificam

como computadores que estão equipados com aplicações informáticas capazes de criar e realizar arranjos musicais.

Na *Percepção Sonora e Musical*, as tecnologias são utilizadas para a «identificação auditiva, escrita e transcrição de elementos e estruturas musicais, utilizando tecnologias apropriadas» (DEB, 2001, p. 175).

2.3 Tecnologias no currículo do 3º CEB

Neste nível de ensino, presume-se que o aluno detenha mais competências artístico-musicais, facilitando a utilização das tecnologias na experiência musical, com o objetivo de «aprofundar os conhecimentos de utilização de diferentes tecnologias e software». A tecnologia inclui todos os tipos de meios de comunicação e produtos como os instrumentos acústicos, rádio, televisão, gravação áudio e vídeo, sintetizadores, computadores e programas de software (OC 3º CEB, 2001: p.15).

Na componente designada *Interpretação e Comunicação* é feita referência à «investigação e análise no modo como os diferentes *media* e as tecnologias influenciam a produção sonora, as funções e sentidos musicais» (DEB, 2001, p. 173).

No organizador *Criação e Experimentação*, o documento apela à «manipulação de conceitos, códigos, convenções e técnicas instrumentais e vocais, bem como as TIC, para compor, arranjar e improvisar peças musicais diversificadas e contrastantes» (DEB, 2001, p. 174). Neste organizador o aluno deve também «utilizar, combinar e manipular sons, elementos musicais, tecnologias e outros recursos apropriados para compor, arranjar e improvisar músicas para fins específicos e com estilos diferenciados».

O aluno deve igualmente «apresentar publicamente e registar as criações individuais e de grupo em suportes áudio/vídeo, para avaliação, aperfeiçoamento e difusão» e deve ainda «desenvolver a improvisação utilizando diferentes conceitos, materiais, estruturas, técnicas e tecnologias» (DEB, 2001, p. 174).

No organizador da *Percepção Sonora e Musical*, há referência ao uso da «audição, atividades práticas e tecnologias para descrever as estruturas musicais, bem como para escrever, transcrever e transpor diferentes estilos e culturas musicais» (DEB, 2001, p. 175).

Em *Culturas Musicais nos Contextos* o aluno deve «investigar a produção e as interpretações musicais no contexto das sociedades contemporâneas (disco/video-clips/etc)», devendo também «investigar os diferentes processos tecnológicos de mediação entre os compositores, os intérpretes e os públicos» e ainda «produzir material escrito, audiovisual e multimédia utilizando vocabulário apropriado e complexo» (DEB, 2001, p. 176).

3. Tecnologias e a Formação de Professores

Antes de abordar o tema da formação do professor, é imprescindível refletir sobre a sua importância, tendo em conta que o principal objetivo do professor é ensinar.

Uma vez que os professores de hoje e os que estão ser formados nas universidades e escolas superiores de educação, são os professores do futuro, não será importante perceber então, qual a importância da formação em novas tecnologias e a sua ligação ao ensino? Qual é então o papel do professor face à rápida evolução das tecnologias?

As tecnologias estão a revolucionar a nossa vida no quotidiano e dominá-las, possibilita a rapidez e facilidade de acesso às informações bem como com novas possibilidades de comunicação e interação na produção de conhecimento (SILVA T. M.).

Através do computador, os alunos passam a ser ensinados a procurar e a usar a informação, proporcionando o exercício da capacidade de procura e seleção de informação, resolver problemas e aprender independentemente (VALENTE, 2000).

No entanto, a mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um conjunto de questões relativas à função da escola e do papel do professor.

O papel dos professores é essencial na apresentação das ideias, na construção de relações de trabalho e na criação de ambientes efetivos de aprendizagem (OECD, 2005). No entanto, com o aparecimento das tecnologias, o papel do professor tornou-se, de certa forma ingrato, no sentido em que os meios de comunicação (audiovisuais) eram fontes difusoras de informação. Com o passar do tempo, tornara-se cada vez menos interessante dar uma aula com pau de giz branco sobre um quadro negro, tendo em conta a informação passada através da televisão, vídeo, rádio, jogos de computador, etc. (SILVA A. J., 1993) Neste sentido, houve uma grande necessidade, por parte da sociedade tecnológica e da grande comunicação de massas, de uma nova escola ou de uma que se adapta-se à nova sociedade em que se inseria.

As novas tecnologias, obrigaram e obrigam, a rever grande parte do que foi a educação durante a era industrial e a compreender, com clareza, a necessidade de uma nova pedagogia baseada na interatividade, na personalização e no desenvolvimento da capacidade autónoma para aprender e para pensar antes de se pensar nas mudanças tecnológicas, na reestruturação das escolas ou mesmo na formação dos professores (COSTA, PERALTA, & VISEU, 2007).

Se retrocedermos ao ano de 1993, A. J. Toucinho da Silva fala do ano 2000 como o futuro e afirma que «no ano 2000 os professores poderão ter de ensinar coisas diferentes das que ensinam agora. A rápida transformação do mundo de hoje e a rápida evolução do conhecimento científico tornam este cenário muito previsível» (1993).

Atualmente, as novas tecnologias transformam radicalmente o paradigma monopolista da escola e da educação que vem imperando ao longo de décadas. O acesso a fontes de informação e de conhecimento, nunca foi tão simples, tão abrangente, tão rápido, tão universal e tão barato. Isto, exige uma pedagogia mais flexível, integradora e experimental, perante todas as novas situações que enfrentamos. É necessário aprender a desenvolver propostas pedagógicas diferentes

para situações de aprendizagem diferentes. Para isto, não bastam apenas planos de formação esporádicos, por vezes pouco estruturados e sem fio condutor. É preciso apostar e investir mais no profissional que tem como difícil tarefa educar uma geração digital. (VINCENTE & MERRION, 1996)

A utilização das tecnologias na educação implicam formação de professores, que seja compatível com a sua prática pedagógica. Assim, para aplicar as tecnologias na sala de aula, o professor precisa de as dominar de forma a enquadrá-las no ensino. Desta forma, tem de conhecer as situações em que elas apresentam vantagens e saber usá-las para a concepção de *software* educativo (SILVA A. J., 1993).

As novas tecnologias não dispensam a presença do professor, antes pelo contrário, exigem novas competências bem mais complexas como o saber lidar com ritmos individuais dos seus alunos, apropriar-se de técnicas novas de elaboração de material didático produzido por meios eletrónicos, trabalhar em ambientes virtuais diferentes daqueles do ensino tradicional, adquirir uma nova linguagem e saber utilizar criativamente a oferta pedagógica (JUCÁ, 2006).

Experimentar, avaliar e experimentar novamente é a chave para a inovação e a mudança. Os professores que compreendam e ponham em prática essas novas experiências, irão colher mais rapidamente os resultados em valorização e realização profissional, emocional e económica.

Será que temos professores capazes de aplicar as TIC na educação?

A resposta é obviamente negativa, pois para além de se saber ou não utilizar as TIC, é importante compreender a sua aplicação pedagógica na sala de aula. Aplicar, corretamente, as TIC na educação, implica perceber e compreender o modo como os computadores são integrados, de acordo com as novas perspetivas teóricas e como base à exploração destes novos e poderosos meios, no processo de ensino e aprendizagem.

A formação contínua é uma exigência para os tempos atuais. A procura pelo aperfeiçoamento e por novos conhecimentos para enriquecer a PP, são instrumentos que irão contribuir não só no trabalho do docente, mas também trará resultados positivos na qualidade do ensino. (RIBEIRO, RIBEIRO, & JUNIOR, 2012). Como

nos diz (SILVA A. J., 1993), «a formação de professores em novas tecnologias tem custos elevados, mas o insucesso escolar é ainda mais caro».

Neste sentido é necessário facultar formação a todos os professores, para que se utilizem da melhor forma as tecnologias no contexto sala de aula, promovendo ao aluno oportunidades, para desenvolver a sua acção criadora e qualidade de ensino.

A partir da formação continuada, o professor poderá então preparar-se para utilizar uma ferramenta que se mostra cada vez mais eficiente no processo educativo, o jogo, que como recurso pedagógico traz novas possibilidades à prática educativa. Além de possibilitar o desenvolvimento de diferentes habilidades, também proporciona ao professor uma forma de dinamizar o seu trabalho e despertar no aluno o prazer de aprender (RIBEIRO, RIBEIRO, & JUNIOR, 2012).

CAPÍTULO III
SOFTWARE
EDUCATIVO MUSICAL

1. Software Educativo no Ensino

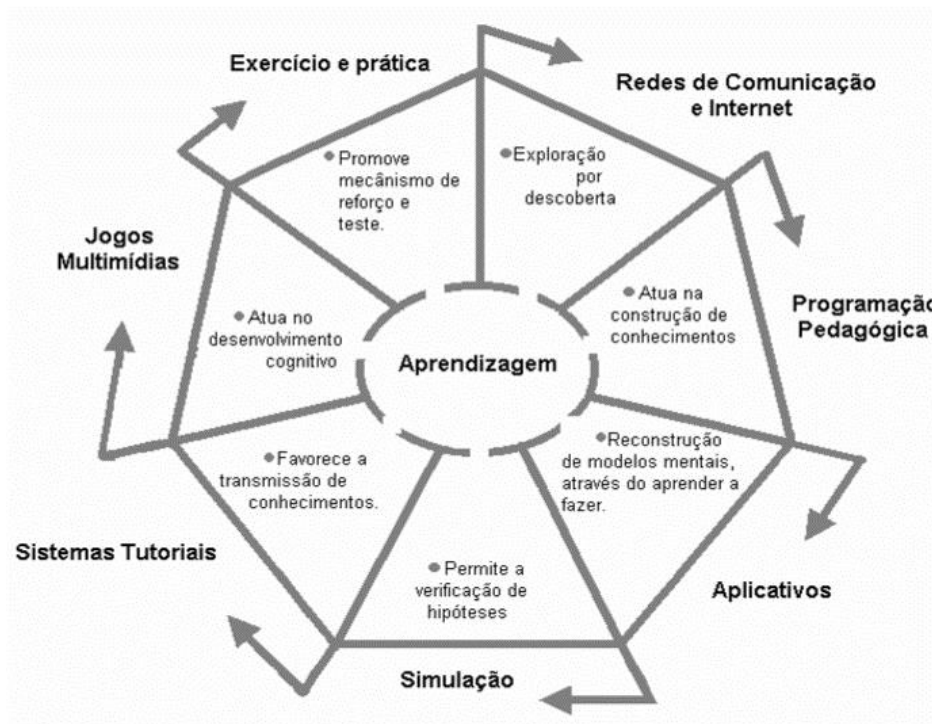
O uso do computador na educação deixa de ser visto como uma “máquina de ensinar”, passando a ser visto como uma tecnologia educativa, ou seja, uma ferramenta educacional que completa, aperfeiçoa e muda a qualidade do ensino (VALENTE, 2000). O computador deixa de ser o instrumento que ensina, para a ferramenta com a qual o aluno irá desenvolver a sua aprendizagem, realizando tarefas por intermédio do computador.

Atualmente, as atenções e questões tecnológicas estão voltadas para o computador, por este ser o mais novo instrumento de mediação a fazer parte do cenário de educação. Os elementos que mais contribuíram para que o computador se tornasse um dos mais versáteis mediadores tecnológicos no campo da educação foram os programas e os protocolos de comunicação que recebem o nome de software (JUCÁ, 2006). Os Software são desenvolvidos especialmente para construir o conhecimento relativo a um conteúdo didático, com o principal objetivo de favorecer o processo de ensino e aprendizagem. A sua característica principal está no seu carácter didático, que possibilita a construção do conhecimento numa determinada área com ou sem a intervenção de um professor.

É possível verificar na história do desenvolvimento do software educacional, que os primeiros programas nesta área são versões, computadorizadas do que acontece na sala de aula, o que não deixa de ser um processo normal, pois acontece com a introdução de qualquer tecnologia na sociedade (VALENTE, 2000). Com a introdução das tecnologias na educação, o processo é exatamente o mesmo. Inicialmente, tenta imitar a atividade que decorre na sala de aula e a medida que este uso se torna obsoleto, surgem novas tecnologias.

Existem diversas formas de classificar os diferentes tipos de software (ilustração 2). É possível fazer uma distinção entre a sua utilização, as funções e os fundamentos educacionais que representam para que as possíveis aplicações respeitem os aspectos pedagógicos e os objetivos que se deseja alcançar na aprendizagem.

Figura 2. Classificação dos softwares e actuação no processo de aprendizagem
(Fonte: Felippin, 2004)



Estas ferramentas constituem uma das maiores fontes de mudança do ensino e do processo de manipular informação. Na tentativa de computadorizar o ensino tradicional, vemos nascer uma nova indústria de software educativo que pode causar um grande impacto na maneira como ensinamos e como nos relacionamos com os factos e com o conhecimento (VALENTE, 2000).

É importante salientar que todos estes softwares, apresentam-se numa componente didáctica e que é impossível encontrar um programa que seja totalmente tutorial ou de exercício-e-prática. A abordagem pedagógica, destes *software* educativos, consiste na utilização do computador para ensinar determinado assunto ao aluno (VALENTE, 2000). Ainda é o computador que possui o controle do processo de ensino, no entanto, o computador pode ser um recurso educacional muito mais concreto do que a "máquina de ensinar". Ele pode ser uma ferramenta para promover aprendizagem e a qualidade do ensino.

A utilização de *software* na Educação Musical também pode observar-se em três níveis:

- (1) O uso de *software* musical em geral, através de editores de partituras, sequenciadores, etc., como ferramenta educativa, embora não tenha sido criado especificamente para esse objetivo;
- (2) O uso de *software* especificamente educativo musical, através do treino auditivo, tutores teórico-musicais etc., criado especificamente para a Educação Musical;
- (3) A programação sónica, que permite aos músicos a criação do seu próprio *software* adaptado a uma estratégia de ensino particular ou para situações de ensino específicas que envolvam programação de computadores.

O *software* musical, preparado para ser utilizado na disciplina de Educação Musical, tem de se apresentar de forma coerente com os objectivos educativos do contexto e respeitar os conteúdos pedagógicos, propiciando o desenvolvimento musical da forma mais abrangente possível (JUCÁ, 2006).

2. Tutoriais

Os tutoriais são uma versão computadorizada do ensino programado. Passo a passo, ensinam o aluno relativamente a questões ou técnicas, sobre qualquer um tema. Contudo, a intervenção do sistema no processo de aprendizagem é muito superficial. São programas que possibilitam o acesso ao conteúdo didático por meio de ícones. O programa instrui o aluno, passando informação e colocando questões de forma a verificar se o aluno compreendeu a lição (JUCÁ, 2006).

A vantagem dos tutoriais é o facto de o computador poder apresentar conteúdos de forma mais dinâmica facilitando o processo de aprendizagem, sem provocar muitas mudanças, uma vez que, os tutoriais são a versão computadorizada do que já acontece na sala de aula. Por outro lado, o desenvolvimento de um bom

tutorial é extremamente caro e difícil. As indústrias de software educativo preferem gastar no aspecto de entretenimento, sem a preocupação de investir no aspecto pedagógico (VALENTE, 2000).

2.1 Tutoriais em literacia musical e manipulação de software musical

É possível encontrarmos vários tutoriais que ensinam o solfejo, a harmonia, o ritmo, etc. Todos estes são explicados através de vídeos, que podemos encontrar no *YouTube*.

Para além da teoria musical, também existem vídeos que explicam a prática, mais precisamente a prática de um determinado instrumento musical, ensinando músicas, acordes ou informando sobre a história do próprio instrumento.

Relativamente a tutoriais de manipulação de software musical, o acesso é fácil, bem como a pesquisa sobre como editar no programa “x”, ou sobre como gravar no programa “y”. A quantidade de informação disponível na internet a este nível é tão elevada que, num simples click, podemos aprender passo a passo, sobre qualquer software e muito sobre qualquer assunto.

Atualmente, o grande foco da usabilidade é a Web, porque o número de potenciais utilizadores é desmesurado relativamente a uma distribuição em CD-ROM (ALVES & PIRES). Após uma pesquisa pela Web, os tutoriais relacionadas com a disciplina de música, apresentam-se maioritariamente em vídeo e elaborados por jovens e adultos (alguns professores), que de alguma forma estão ligados à música. Neste caso o *YouTube*, é uma excelente ferramenta, enquanto motor de pesquisa, devido à quantidade de tutoriais encontrados, sobre os mais diversos temas.

Podemos ver, como exemplo, o projeto criado por José Galvão ao nível da educação musical. Este projeto, proporciona a aprendizagem da flauta seguindo um

tutorial (*karaoke*), através de todo o tipo de músicas (vd. <http://josegalvao.wix.com/educacaomusical>).

Este projeto encontra-se *on-line* e disponibiliza em diversos formatos, arranjos musicais para flautas, com possibilidade de acompanhamento por outros instrumentos.

3. Programas de Exercício e Prática

Este programas apresentam problemas de uma determinada área para serem resolvidos pelo aluno. Permitem atividades interativas, como perguntas e respostas. Através deste *software* o professor pode apresentar conceitos em sala de aula, utilizando outro tipo de tecnologia e efetuar exercícios dos tais conceitos utilizando o computador. O programa corrige e detecta erros e pode dar exemplos de ajuda. (JUCÁ, 2006).

Normalmente, os programas de exercício-e-prática são utilizados para fazer revisões da matéria dada. Estes programas que requerem a resposta frequente do aluno, propiciam a exploração das características gráficas e sonoras do computador, podendo ser apresentados na forma de jogos (VALENTE, 2000).

A vantagem deste software é que permite a correção imediata do erro, além de se adaptar ao ritmo dos alunos. Um bom programa de exercício apresenta os problemas de forma gradual, segundo o nível de dificuldade do aluno e estar em condições de detectar erros sistemáticos (JUCÁ, 2006).

Se o software, além de apresentar o exercício, receber respostas de modo a avaliar o aluno, o professor terá à sua disposição um dado importante sobre como está sendo efetuada a aprendizagem. A avaliação de como o assunto está sendo assimilado exige um conhecimento muito mais amplo do que o número de resposta certas ou erradas. Ter uma visão clara do que acontece com o processo de

assimilação de conceitos, no contexto sala de aula, exige uma visão mais profunda da performance dos alunos (VALENTE, 2000).

Após uma pesquisa, foi possível encontrar alguns *software*, de exercício e prática. No entanto é importante salientar que existem poucos *software* educativos, nesta categoria, relacionados com a disciplina de música.

3.1 Aplicação: My note Games

Língua: Inglês

Disponível: Aplicação.

O *App: My note Games* é um exclusivo *iOS App* que usa tecnologia de reconhecimento de notas, para permitir aos usuários interagir com a *App* através do seu instrumento musical.

É um jogo viciante, projetado para melhorar substancialmente a capacidade de lembrar e compreender frases e notação musical. Os jogos podem ser escolhidos de acordo com a vontade do aluno, trabalhado desde a audição, a escrita musical, a prática de um instrumento e canto.

É composto por um conjunto de jogos simples para ensinar teoria musical e domínio do instrumento. O instrumentário suportado por esta *App* baseia-se no saxofone, no piano, na guitarra, na flauta soprano, no oboé, no clarinete, no fagote, no trompete, vocal e assobiado.

3.2 Aplicação: NoteWorks

Línguas: Inglês, Russo, chinês. Francês, Alemão, Italiano, Japonês, Coreano, Português, Espanhol, Turquês.

Disponível: Aplicação

NoteWorks é um jogo musical, projetado para ensinar o reconhecimento das notas musicais e melhorar as habilidades de leitura à primeira vista. *Hungry Munchy* está ansioso para engolir as escassas notas azuis. O objetivo é ajudar *Munchy* a capturar cada nota o mais rápido possível. O jogo combina a aprendizagem e a diversão numa única experiência gratificante. A aplicação é educativa e divertida, com uma interface intuitiva e visualmente atraente.

3.3 Earmaster6

Línguas: Inglês, Alemão, Francês, Italiano, Espanhol, Dinamarquês, Holandês, Chinês, Português (Brasil), Sueco, Russo, Polaco, Húngaro, Turquês e Norueguês.

Disponível: Versão digital

Software educativo com mais de 2000 exercícios de solfejo, treino auditivo e exercícios rítmicos para todos os níveis. Possui um curso geral para todos os estilos musicais, incluindo Jazz.

Este *software* permite identificar de auditivamente, transcrever melodias, escalas, acordes, intervalos, progressões de acordes e ritmos e leituras à primeira vista, através de exercício pré-definidos ou personalizados. Também permite responder a perguntas de escolha múltipla.

O *Earmaster* permite a resposta em tempo real, através da utilização de microfone para cantar, bater palmas ou de um teclado MIDI e apresenta uma estatística detalhada de forma a avaliar o processo de aprendizagem.

4. Jogos Educativos

Estes programas, também denominados de educativos, apresentam um ambiente no qual o jogador adopta um papel e ensaia estratégias para atingir um

objectivo predeterminado (JUCÁ, 2006). Em geral, este *software*, como qualquer outro tipo de jogos, motiva e desafia o aluno. A diferença está na informação que é retirada de cada um deles, sendo que nos jogos educativos, o aluno aprende e trabalha novos conceitos que estão inerentes à temática jogo.

A pedagogia desta abordagem é a de exploração autónoma, ou seja, o aluno explora o jogo de forma autónoma, sem qualquer tipo de indicação direta. Os defensores desta filosofia de ensino defendem que a criança aprende melhor quando é livre para descobrir relações por si mesma (VALENTE, 2000).

O maior problema com os jogos, está no desvio de atenção do conceito envolvido, devido à competição envolvida no jogo. Por vezes, o objetivo passa a ser unicamente vencer no jogo e o lado pedagógico fica em segundo plano.

A maioria dos jogos, exploram conceitos extremamente triviais, e sem a capacidade de diagnosticar os erros do jogador. Estes problemas, podem ser contornados, refletindo sobre as causas do erro e tomando consciência do erro conceitual envolvido na jogada errada (VALENTE, 2000).

4.1 Aplicação: Melodias musicais para crianças

Línguas: Português, Chinês simplificado, Coreano, Espanhol, Francês, Hindú, Inglês, Japonês, Russa, Tailandês, Árabe

Disponível: Aplicação

“Melodias musicais para crianças” trazem um mundo repleto de diversão, representando os instrumentos musicais com bonitos gráficos, imagens HD e sons de alta qualidade.

Brinquedo musical divertido e simples, encoraja as crianças a explorar casas de música, enquanto ouvem suas canções e melodias instrumentais favoritas.

Este aplicativo simples e intuitivo tem 25 instrumentos musicais diferentes para explorar e para entretenimento, incluindo: violino, guitarra, teclado, piano, trompete, xilofone, gaita de foles, entre outros.

4.2 Flute Master

Línguas: Inglês, Francês, Alemão, Espanhol, Português (Brasil), Português.

Disponível: Versão digital e Aplicação

Aprendizagem baseada em videojogos para a introdução à flauta de bisel. Uma história divertida com personagens simpáticas. Músicas inéditas com fundamento pedagógico na área da educação musical.

Detecção em tempo-real do instrumento, usando microfone próprio bem como um sistema de aprendizagem inovador, para posicionamento dos dedos e leitura musical.

4.3 Rhythmic Village

Línguas: Inglês, Francês, Alemão, Espanhol, Português (Brasil), Português.

Disponível: Versão digital e Aplicação

Aprendizagem baseada em videojogos para a introdução a instrumentos de percussão.

Desafios rítmicos com fundamento pedagógico na área da educação musical. Sistema de aprendizagem inovador para aprender pauta rítmica.

Sistema de pontuação que acrescenta valor de repetição ao jogo. Pronto para uso em sala de aula. *App* resultante da *Saga Oratio Classroom* (Projecto Escolar premiado). Línguas disponíveis: Português (PT), Inglês e Alemão.

4.4 Jogos *On-line*

Línguas: Todas

Disponível: *World Wide Web*

É possível encontrar uma grande variedade de jogos relacionados com a disciplina de música, na plataforma da *World Wide Web*.

Conectando-se à *rede*, através de um computador ou de qualquer outra fonte, é possível encontrar diferentes *sites* que se organizam por categorias e com temas variados, onde os jogos estão disponíveis de forma gratuita. Temos, por exemplo, o *Escolagames*, um *site* gratuito de jogos educativos para crianças a partir de 5 anos. Todos os jogos são desenvolvidos com acompanhamento pedagógico para que as crianças possam aprender brincando. Na versão atual do *site* há oitenta jogos relacionados com diversos temas.

5. Simulação

A proposta deste tipo de *software* é a de poder simular situações, que não são possíveis de simular na realidade. Apresentam na tela exemplos de um sistema ou situação real, utilizando gráficos e imagens animadas. Oferecem um ambiente exploratório, onde o usuário/aluno pode tomar decisões e comprovar seguidamente as consequências (JUCÁ, 2006). A simulação oferece, ao aluno, a possibilidade de desenvolver hipóteses, testá-las, analisar resultados e aperfeiçoar os conceitos.

Os potenciais educacionais deste *software*, são muito mais ambiciosos do que os dos programas tutoriais. No casos onde o programa permite um maior grau de intervenção do aluno no processo de experimentação, o computador passa a ser utilizado mais como ferramenta do que como máquina de ensino-aprendizagem.

A simulação deve ser vista como um complemento de apresentações formais, leituras e discussões em sala de aula, caso contrário, a aprendizagem do aluno pode ser posta em risco, relativamente à aplicação das simulações, na vida real (VALENTE, 2000). Neste sentido, é necessário criar condições, para que o aluno possa fazer a transição entre a simulação e o mundo real, uma vez que esta não ocorre automaticamente.

5.1 20 Manual

Línguas: Português

Disponível: Aplicação e Versão digital

Neste *software*, encontram-se os projetos escolares das editoras do Grupo LeYa - ASA, Sebenta, Texto ou Gailivro. Com ou sem ligação à Internet, é possível utilizar as suas ferramentas educativas de forma simples e intuitiva. É possível aceder a todos os componentes do projeto escolar: manual, caderno de atividades, materiais de apoio ao professor e recursos interativos (<http://www.texto.pt/pt/dicas/detalhes.php?sec=7&id=46>).

O *software* permite explorar, pesquisar, escrever, sublinhar ou anotar as páginas do manual. Existem recursos interativos, articulados com o projeto, para enriquecer as suas aulas: vídeos, animações, apresentações *powerpoint*, simulações, atividades interativas, entre outras. No caderno digital, é possível guardar notas e imagens, criando os registos de aula e partilhando através do email.

5.2 Cubase

Línguas: Inglês, Chinês, Francês, Alemão, Espanhol

Disponível: Aplicação e Versão digital

Cubase oferece ferramentas dedicadas à realização de arranjos orquestrais, a todos géneros musicais. *Software* mais popular do mundo permite gravar, editar e misturar músicas como um músico, proporcionando-lhe um estúdio profissional de grande qualidade de áudio em todas as fases do processo criativo.

5.3 Escola Virtual

Línguas: Português

Disponível: Aplicação e Versão digital

A *Escola Virtual* é uma plataforma de conteúdos digitais com soluções específicas para escolas e bibliotecas, autarquias e centros de Estudo. Para muitas instituições, a *Escola Virtual* é um elemento diferenciador de elevada qualidade e fiabilidade, tornando-se um apoio único no serviço prestado a todos os alunos e professores.

Através da optimização de aulas com recursos multimédia de excelência, a escola virtual possibilita o acesso ao maior banco de recursos educativos digitais totalmente catalogados, incluindo a versão digital de todos os manuais do maior grupo editorial português.

Esta ferramenta de apoio à criação de fichas e testes, permite a elaboração de fichas a partir de milhares de questões que podem ser personalizadas. O resultado pode ser entregue aos alunos via plataforma ou impresso.

Outras funcionalidades:

- Comunicação "em rede" entre professores, alunos e pais. Uma rede social exclusiva para cada escola, fechada à instituição e com possibilidade de parametrizar as funcionalidades disponibilizadas.
- Possibilidade de monitorização do progresso dos alunos. Os trabalhos destes são gravados, contabilizando, para além do resultado, o tempo despendido, o número de erros e os pedidos de soluções.
- Personalização da plataforma à imagem da instituição. Substituição do logótipo da *Escola Virtual* pelo da instituição na plataforma e nos manuais de utilizador dos alunos. O acesso ao serviço pode ser efetuado a partir do site da instituição.
- Organização de todas as tarefas do aluno e do professor. Através da agenda ou dos trabalhos, a plataforma ajuda alunos e professores a organizarem o seu trabalho.

5.4 Finale

Línguas: Inglês

Disponível: Versão digital

Finale é um *software* de notação musical, que ajuda professores e alunos a aprender e a orquestrar, oferecendo total liberdade e flexibilidade. Como resultado, os músicos de todo o mundo confiam no *software* para criar, editar, ouvir, imprimir e publicar uma ampla variedade de partituras musicais.

Finale também oferece uma reprodução de música incrivelmente realista e diferentes maneiras de partilhar música com outros. Após vinte e cinco anos, o *Finale 2014* representa a mais recente evolução em *software* de notação musical.

5.5 GarageBand

Línguas: Dinamarquês, Alemão, Inglês, Espanhol, Francês, Italiano, Chinês, Português, entre outros.

Disponível: Aplicação e Versão digital

GarageBand é um estúdio de criação de música com uma completa biblioteca de sons, que inclui instrumentos de *software*, pré-ajustes para guitarra e voz, e bateristas, através de uma sessão virtual. Uma interface intuitiva torna-o fácil de aprender, reproduzir, gravar, criar e partilhar em todo o mundo.

5.6 Sibelius

Línguas: Inglês, Alemão, Francês, Espanhol, Chinês, Japonês, e Russo.

Disponível: Aplicação (*Avid Scorch*) e Versão digital

Sibelius é a maneira mais fácil e rápida para que, de aspirantes a compositores e de professores a alunos, todos possam começar a escrever música. O *software* de notação, possui uma interface intuitiva que orienta o processo de

composição. Disposição magnética e outras ferramentas que economizam tempo, é fácil de obter resultados profissionais rápidos através da biblioteca de sons *premium*, que reproduzem composições em detalhes impressionantes. O *Sibelius* também possibilita a introdução da composição para o mundo do vídeo, permitindo partilhar diretamente com as redes sociais, a exportação para o *iPad*, e muito mais.

CAPÍTULO IV

CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS

1. Concepções Pedagógicas

Muitas vezes os recursos tecnológicos, são utilizados com a ideia de que por si só serão capazes de intervir e auxiliar os processos educacionais, mas a forma como entendemos estes processos e as visões pedagógicas subjacentes são as primeiras grandes influências que se fazem sentir (SOUZA, 2006).

Segundo Moreira, Costa e Oliveira (2001), são três as principais concepções de aprendizagem que norteiam a prática pedagógica da tecnologia educacional. As três concepções da ciência têm o mesmo pressuposto, uma vez que que essas teorias explicam a própria realidade, como ela é. A experiência é fundamental, juntamente com o uso do método científico. Ao estudar os fenómenos físicos a interferência acontece sem a observação, comprovada e vistas como objetivos incontestáveis e neutros (LIBARDI, 2013).

O estudo das concepções pedagógicas tem sido um tema muito explorado no campo da educação. Investigadores têm levantado questões, através de uma variedade de métodos diretos e indiretos que procuram determinar as influências nas mudanças do professor (CUNHA, 2011).

Os estudos neste campo, concluíram que as concepções racionalistas e empiristas, para a Ciência, estão associadas de forma implícita a concepções tradicionais para o processo de ensino/aprendizagem. Hashweh (1996) concluiu que os professores com metodologias construtivistas estão mais preparados que os empiristas para provocar mudanças conceituais, uma vez que o processo de ensino/aprendizagem, concebe as concepções dos alunos como um conhecimento alternativo.

1.1 Empirista

Segundo uma concepção empirista, o processo de ensino e aprendizagem é caracterizado pela aprendizagem, passiva, do aluno relativamente a estímulos

proporcionados, unicamente, pelo professor. Paulo Freire denominou este processo de «educação bancária», o qual consiste no «depósito» de conhecimentos, realizados no «banco» do aluno. Segundo esta concepção, o uso das tecnologias baseia-se na passagem dos conteúdos de instrução para o ambiente tecnológico, justificando através adequação aos ritmos individuais de absorção de conhecimento (SILVA & SILVA, 2005). A concepção empírica, talvez seja a estratégia mais pobre, quando referida à utilização tecnológica no ensino, devido às poucas mudanças significativas e à falta de aproveitamento em termos de educação para o desenvolvimento humano.

1.2 Racionalista

A prática pedagógica, também pode ser trabalhada através de uma concepção racionalista. Nesta concepção o processo é regulado pelo amadurecimento orgânico das estruturas racionais, pré-formadas no aluno, contrapondo-se às teorias empiristas baseadas em estímulos e aferição de respostas. As ferramentas tecnológicas passam a ser utilizadas como acessórios e apenas consideradas para a mediação dos estágios de desenvolvimento cognitivo, por exemplo jogos ou atividades em que são realizadas por fases (SILVA & SILVA, 2005). O aluno passa a depender, essencialmente, do seu potencial cognitivo para alcançar a aprendizagem de novos conhecimentos.

1.3 Construtivista

De uma forma construtivista, o processo de ensino salienta a construção de novos conhecimentos e maneiras de pensar mediante a exploração e a manipulação de objetos e ideias e através de trocas realizadas com o meio. Esta abordagem é a que tem gerado mais benefícios e a que melhor contextualiza e tira proveito dos recursos tecnológicos para os processos de ensino-aprendizagem (SILVA & SILVA, 2005).

Partindo de uma abordagem construtivista, o uso da tecnologia não garante uma melhoria à educação. Dependendo da forma como é utilizado, a tecnologia pode revolucionar as estruturas de ensino. A ideia tradicional de escola está tão profundamente enraizada na imagética dos intervenientes, que ao surgir novas formas de adopção tecnológica, é tendencial imaginar a sua função na melhoria dos métodos de ensino e aprendizagem em vez de serem repensados os processos fundamentais que operam no ambiente escolar (SILVA & SILVA, 2005).

Papert⁹, defende o construcionismo - que expande o conceito de construtivismo - ou seja, a construção do conhecimento pela introdução das novas tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem. Neste contexto, Miletto *et al.* (2004), tecem algumas considerações relativas à Educação Musical auxiliada por computador, defendendo que a utilização de computadores na educação e em particular na Educação Musical deve obedecer a duas premissas importantes:

- Os programas devem ser vistos como um meio de auxiliar o professor na prática do ensino e não como substitutos do professor;

- O professor, é quem decide as formas mais adequadas de utilizar esses programas para enriquecer o ambiente de aprendizagem.

Neste sentido, iremos considerar todo o restante trabalho de acordo com a concepção construtivista.

⁹ Matemático e educador estadunidense. Ficou conhecido pelos seus estudos sobre o uso de computadores na educação e pela criação da linguagem de programação LOGO, em 1968.

CAPÍTULO V
DA PRÁTICA PEDAGÓGICA E
DAS ESCOLAS COOPERANTES

1. Escola Dona Olga de Brito

Figura 3. Escola Dona Olga de Brito



1.1 Natureza do espaço político

A *Escola Dona Olga de Brito*, pertencente à Cruz Vermelha (delegação da Madeira) é uma instituição de ensino particular e está situada numa zona urbana, no centro do Funchal, na zona alta da cidade, na freguesia de São Pedro. Funciona em regime de Escola a Tempo Inteiro com horário das 08h30 às 18h15. Aos alunos que frequentam a *Escola Dona Olga* é proporcionado um ensino constituído por uma componente curricular e uma componente de enriquecimento curricular.

1.2 Natureza do espaço físico

Edifício, em bom estado de conservação, com hall de entrada; jardim interior e diversas salas. Quatro salas para o 1º CEB; quatro salas para o infantário; um refeitório; sala de informática; biblioteca; sala dos professores; gabinete da diretora; lavandaria e diversas casas de banho. Pequena sala, agregada ao edifício da escola,

onde são leccionadas as aulas de música. Parque infantil; um campo com cobertura e piscina anexada ao edifício principal. Sala polivalente com palco.

1.3 Natureza dos recursos humanos

Asseguram a lecionação cerca de 11 (onze) professores/educadores, distribuídos pelo 1º CEB e Ensino Pré-Escolar. No que diz respeito ao pessoal auxiliar, são cerca de 8 (oito) auxiliares de educação e outros funcionários que asseguram o bom funcionamento da escola nos diversos serviços. Deste grande número a escola possui apenas um professor de educação musical.

2. EBS Dr. Ângelo Augusto da Silva

Figura 4. Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva



2.1 Natureza do espaço político

A *Escola Dr. Ângelo Augusto da Silva*, também conhecida como escola da Levada, é uma instituição de ensino público e está situada numa zona urbana, na Rua do Comboio, 61-C, freguesia de Santa Luzia, no Funchal. O acesso à escola faz-

se pela porta existente no Caminho do Combóio depois de cumpridas as formalidades exigidas pelos funcionários que se encontram a controlar as entradas no estabelecimento de ensino.

2.2 Natureza do espaço físico

Salas de aula; Salas de grupo de disciplina; Cantina; Sala de professores com bar; Salas de funcionários; Bar para alunos, professores e restantes funcionários; Parque de estacionamento; Balneários; Instalações sanitárias; Sala de receção aos Encarregados de Educação; Duas salas de trabalho para Diretores de Turma e professores; Sala do Conselho Executivo; Papelaria; Reprografia; Arquivo; Laboratórios de Biologia/Geologia, Físico-Química e Construção Civil; Salas de informática; Biblioteca; Oficina de marcenaria; Oficina de alvenaria; Serviços Administrativos e Serviços da Ação Social Escolar. Instalações Desportivas: pavilhão gimnodesportivo, quatro campos, uma piscina e ginásio.

2.3 Natureza dos recursos humanos

Órgãos da direção, administração e gestão; conselho da comunidade educativa; conselho executivo; conselho pedagógico; conselho administrativo e associação de estudantes.

3. EB dos 2º e 3º Ciclos dos Louros

Figura 5. Escola Básica do 2º e 3º Ciclo dos Louros



3.1 Natureza do espaço político

A *Escola Básica do 2.º e 3.º Ciclos dos Louros*, é uma instituição de ensino público e está situada numa zona urbana, no Funchal. A Escola integra alunos dos 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico diurno e, eventualmente, sempre que se justifique, cursos de educação e formação e percursos alternativos. Os alunos do 3.º ciclo têm ao seu dispor, como opções, as definidas no final de cada ano letivo.

3.2 Natureza do espaço físico

A Escola funciona num único edifício. No piso 0, existe uma sala de convívio para funcionários e duas arrecadações de material; No 1.º piso, estão quatro salas de EV/ET e uma de Educação Musical; No 2.º piso, funcionam dez salas de aula; No 3.º piso, a Biblioteca, o Gabinete de Apoio ao Aluno, a Reprografia, a Papelaria, o Gabinete da Chefe de Pessoal Auxiliar, o Gabinete da Psicóloga, um Laboratório de

Informática, os Serviços Administrativos, uma sala de aulas, o gabinete do Conselho Executivo e adjuntos, e o gabinete da Chefe de Departamento. Neste piso funciona igualmente a cantina e bar; No 4.º piso, situam-se quatro salas de aula, três laboratórios: o de Ciências, o de Físico-Química, o de Informática, a Sala de Professores e respetivo Bar; Existem, ainda, Gabinetes de Direção de Turma e de trabalho de professores. No que diz respeito às infra-estruturas desportivas, a escola possui um ginásio, situado no 2.º piso e um campo desportivo polivalente, no exterior.

3.3 Natureza dos recursos humanos

Órgãos da direção, administração e gestão; conselho da comunidade educativa; conselho executivo; conselho pedagógico; conselho administrativo.

4. Sala de Música onde se realizou a PES

4.1 Escola Dona Olga de Brito

Figura 6. Sala onde foi realizada a PP - 1º ciclo



A sala onde decorreu a Prática de Ensino Supervisionada (PES) no 1º CEB, tem dimensões adequadas ao funcionamento das atividades decorrentes do ensino de Educação Musical, conforme mostra a fig. 4. A referida sala está organizada em “U”, de forma a deixar espaço no centro da sala para todos os exercícios de carácter prático e corporal.

No fundo da sala, podemos encontrar os instrumentos de lâminas (instrumental *Orff*), maracas, pandeiretas, pratos, guizeiras, caixas chinesas, triângulos, clavas e baquetas e outros instrumentos reciclados. Do lado oposto a este, situa-se o leitor de CD’s, aparelhagem, o quadro e alguns instrumentos, danificados, separados para arranjo. Deste lado, podemos ainda encontrar uma secretária de apoio ao professor e uma guitarra (instrumento pessoal). Ao nível das tecnologias a sala não dispõe de qualquer equipamento, no entanto, caso o professor necessite de algum equipamento, este terá de efetuar um pedido, através de requisição, à direção da escola.

4.2 EBS Dr. Ângelo Augusto da Silva

Figura 7. Sala onde foi realizada a PP - 2º ciclo



A sala onde decorreu a prática pedagógica no 2º CEB, tem dimensões adequadas ao funcionamento das atividades decorrentes do ensino de Educação Musical, conforme mostra a fig. 5. A referida sala está organizada em “U”, de forma a deixar espaço no centro da sala.

No lado direito da sala, encontram-se todos os instrumentos necessários para a prática instrumental, nomeadamente, instrumentos de lâminas (instrumental *Orff*), guitarras, rajões, braguinhas, violas de arame, bandolins, bongós, pandeiretas, bombo, triângulos, clavas, maracas e baquetas.

Junto ao quadro, situa-se o leitor de CD's, aparelhagem, e o sintetizador e uma secretária de apoio ao professor. Ao nível das tecnologias a sala não dispõe de qualquer equipamento, no entanto, o professor disponibiliza, por sua iniciativa, um computador e projetor. No entanto, se o professor necessitar de algum equipamento extra, este terá de efetuar um pedido, através de requisição, à direção da escola.

4.3 EB dos 2º e 3º ciclos dos Louros

Figura 8. Sala onde foi realizada a PP - 3º ciclo



A sala onde decorreu a prática pedagógica no 2º CEB, tem excelentes dimensões, o que proporciona um bom funcionamento das atividades decorrentes do

ensino de Educação Musical, conforme mostra a fig. 6. A referida sala, na parte da frente, está organizada em plateia, restando imenso espaço, na parte de trás, para atividades de caráter prático e corporal.

Junto ao quadro, encontram-se todos os instrumentos necessários para a prática instrumental, nomeadamente, instrumentos de lâminas (instrumental *Orff*), pandeiretas, maracas, bombos, caixas de rufo, bongós, triângulos, reco-recos, baquetas, brinquinho, clavas e guizeiras. Deste lado, encontra-se também a aparelhagem e uma secretária de apoio ao professor. Ao nível das tecnologias a sala dispõe de televisor, projetor e tela, computador e acesso à internet. Caso o professor necessite de algum equipamento extra, este deverá de efetuar um pedido, através de requisição, à direção da escola.

5. Caracterização das Turmas

5.1 Escola Dona Olga de Brito

Os alunos estão predispostos para a aprendizagem apresentando ritmos diferenciados face à assimilação dos conteúdos programáticos. Há a realçar o aluno inscrito na educação especial que apenas realiza as tarefas propostas com o apoio direto da professora titular/ professora de ensino do ensino especial, para o qual foi elaborado um PEI específico.

Cabe referir que, no final do 1º período letivo, um dos alunos, efetuou o cancelamento de matrícula nesta escola.

5.2 EBS Dr. Ângelo Augusto da Silva

Os alunos estão predispostos para a aprendizagem apresentando ritmos diferenciados face à assimilação dos conteúdos programáticos. Há a realçar um

aluno, aluno com NEE, mas com apoio Pedagógico Acrescido, que frequenta as aulas em co-docência em Educação Tecnológica para o aluno nº 15. Usufruiu também de apoio direto em Português e Matemática, bem como de apoio ao estudo de Matemática, Inglês, Educação Visual e Educação Física. Acresce dizer ter tido ainda apoio do professor do ensino especial na disciplina de Inglês. Manteve a situação de apoio pedagógico acrescido, em contexto exterior à sala de aula, nas disciplinas de Português e Inglês.

O aluno nº 11 da mesma turma e escola nunca compareceu às aulas e desconhece-se o motivo de tal situação.

5.3 EB dos 2º e 3º ciclos dos Louros

Os alunos apresentam problemas de integração na comunidade escolar; ameaça de risco de marginalização, de exclusão social ou abandono escolar; registo de dificuldades condicionantes da aprendizagem, nomeadamente: forte desmotivação, elevado índice de abstenção, baixa autoestima e falta de expectativas relativamente à aprendizagem e ao futuro, bem como o desencontro entre a cultura escolar e a sua cultura de origem. Neste sentido, os alunos estão inseridos nos percursos de currículos alternativos desde o 7º ano de escolaridade. É importante salientar que, no final do 1º período, quatro dos alunos, efetuaram o cancelamento de matrícula, nesta escola.

6. Da Prática Pedagógica de Ensino Supervisionada (PES)

A Prática Pedagógica decorreu no 2º ano do Curso de Mestrado em Ensino em Educação Musical no Ensino Básico, da Escola Superior de Educação de Coimbra, no ano letivo 2014 – 2015.

Ao iniciar a PES, os docentes já iniciavam o 2º período do ano letivo 2014/15. Desta forma, houve integração e adaptação aos conteúdos já iniciados pelo professor titular das disciplinas de Expressão Musical e Dramática, Educação Musical e Música.

Para a obtenção da habilitação profissional para o 1º e 2º e 3º CEB é necessário realizar um período de prática de ensino supervisionada (estágio) em todos os ciclos de ensino referidos (Decreto-Lei nº 43/2007, de 22 de fevereiro). O referido estágio é considerado iniciação à prática profissional realizada pelo aluno em “Prática Pedagógica”. O “objecto” observado é a “escola” nas suas múltiplas dimensões físicas, humanas, políticas e pedagógicas.

Através do estágio pretende-se que o aluno, em estágio, faça um conjunto de observações que lhe permitam adquirir experiências e competências mais alargadas das realidades da funcionalidade concreta de uma escola.

Assim sendo, como podemos observar na fig.12, na terceira semana de janeiro de 2015, tiveram início os estágio nos dos 1º e 2 CEB e apenas em abril começou o do 3º CEB, por razões de logística das diversas instituições.

Figura 9. Cronograma de aulas lecionadas no 1º, 2º e 3º CEB



Os procedimentos, calendarização das aulas e sessões de esclarecimento, foram, dentro dos condicionalismos, estabelecidas entre a orientadora, os professores cooperantes, a direção de Agrupamentos/Escola e a estagiária. Os protocolos foram igualmente estabelecidos, conforme dispõe o articulado legal.

Entre a orientadora, os professores cooperantes e a estagiária foram realizadas reuniões prévias e posteriores. Sendo aula após aula no final desta, por exemplo, com o objetivo principal de refletir, efetuar ou apenas corrigir algo considerado necessário, bem como avaliar os procedimentos efectuados durante a PES e perspetivar as planificações futuras.

As aulas foram planificadas de acordo com o PE da instituição e as diretrizes do ME, e com a planificação a médio prazo traçada pelo professor cooperante e aprovado em Conselho Pedagógico e inserida no Plano Anual de Atividades para a disciplina de Educação Musical e Música.

Para a planificação das aulas, foi necessário efetuar uma pesquisa sobre os conceitos a trabalhar, atividades e estratégias que proporcionassem não só conhecimento de novos saberes, mas também entusiasmo, dinamismo e motivação.

Ao longo das aulas foram utilizados diferentes recursos tecnológicos, no sentido de motivar a aprendizagens dos alunos e facilitar a consolidação dos novos conceitos.

6.1 Prática Pedagógica no 1º Ciclo

No dia 21 de janeiro de 2015, teve início a prática de ensino supervisionada no 1º CEB, na Escola Dona Olga de Brito.

As aulas decorreram entre janeiro e março de 2015, tendo cada aula a duração de sessenta (60) minutos, o que equivale a um tempo.

Reunindo com a professora cooperante e com a diretora da escola, foi determinado e feita a atribuição de duas turmas de 1º CEB à estagiária: uma turma do 3º ano, para aulas de observação bem como a concretização da prática pedagógica, e

uma turma do 4º ano, para complementar a observação de aulas e também a leção em algumas sessões de trabalho. Neste sentido, foram observadas e lecionadas 9 aulas, distribuídas pelos 3º e 4º anos, tendo as observadas sido lecionadas pela professora titular da turma, Catarina Gomes. A observação possibilitou conhecer previamente os alunos e o trabalho realizado na sala de aula pela docente.

De acordo com o programa de educação musical do 1º CEB, a prática do canto constitui a base da expressão e educação musical, sendo a voz o primeiro instrumento que as crianças exploram.

Através do corpo em movimento, as crianças desenvolvem potencialidades musicais múltiplas. O corpo é um organismo dinâmico que age e interage com seu meio por intermédio de atividades realizadas, previamente preparadas ou não. Os instrumentos, entendidos como prolongamento do corpo são o complemento necessário para o enriquecimento dos meios de que as crianças se servem nas suas experiências, permitindo conhecer os segredos da produção sonora.

Para a PES, cada aula fez-se acompanhar da respetiva planificação, idealizada de acordo com o PE da instituição e as diretrizes do ME, como já referimos. Foi tida em conta a planificação feita pelo professor cooperante e em curso no Plano Anual de Atividades para a disciplina de Expressão Musical e Dramática. Neste sentido, foram lecionados por blocos, os seguintes conteúdos programáticos:

Bloco 1. Jogos de Exploração

Corpo: Situações dramáticas, ações corporais, gesto, postura e movimentos

Voz: Trabalho vocal

Instrumentos: Instrumentos Orff

Bloco 2. Experimentação, Desenvolvimento e Criação Musical

Desenvolvimento Auditivo: Fábulas Sinfónicas, Instrumentos da orquestra.

Representação do Som: Instrumentos da Orquestra, Inventar/utilizar gestos, sinais e palavras para expressar/comunicar.

A cada planificação, são anexados os documentos trabalhados e fornecidos aos alunos, no decorrer da aula. As planificações podem ser consultadas no Anexo - DVD.

As aulas leccionadas dividiam-se em duas partes. Na primeira parte, a aula tem por base a aquisição de conhecimentos, através de exercícios dinâmicos e motivadores. Na segunda parte da aula, o principal objetivo está assente na assimilação dos conceitos aprendidos através da aplicação do jogo *ProMúsica*. Esta estrutura, possibilitou um maior interesse e motivação por parte dos alunos.

Em todas as aulas, os equipamentos tecnológicos necessários, foram disponibilizados pela *Escola Dona Olga de Brito*, com exceção do computador e colunas, por preferência da professora estagiária.

Para concluir, apresentamos seguidamente, uma das aulas planificadas¹⁰ e leccionada (de entre um leque diversificado de outras, igualmente, planificadas e leccionadas no estágio), para o 3º ano do 1º CEB, e respetivos anexos (*vd.* Anexo 1 e Anexo - DVD).

¹⁰ Planificações da turma do 3º ano (*vd.* Anexo - DVD).

Planificação da aula de 25/ 02/ 2015

Plano de Aula - Prática Pedagógica				
25/ 02/ 2015				
Expressão Musical e Dramática 1º Ciclo - 3ºAno				
Conteúdo/ Conceitos	Objetivos	Atividades	Avaliação	Recursos
Jogos de Exploração Corpo: Situações Dramáticas, Ações corporais, gesto, postura e movimentos; Experimentação, Desenvolvimento e Criação Musical Desenvolvimento Auditivo: Fábula Sinfónica - Representação do Som: Instrumentos da Orquestra;	Familiarizar-se com o ambiente sonoro da orquestra sinfónica e com conceito de Fábula Sinfónica; Participar no diálogo de exploração da temática, assimilando os valores implícitos; Estabelecer a correspondência tímbrica entre cada personagem e a fonte sonora que a representa; Representar corporalmente as personagens do Pedro e o Lobo;	Explicação da noção de Fábula sinfónica; Contextualização narrativa; Visualização de um excerto da Fábula Sinfónica; Apresentação dos timbres correspondentes a cada personagem Dramatização da Fábula; Introdução à família dos instrumentos da orquestra; Jogo ProMúsica;	Avaliação elaborada pelo professor cooperante	Computador; Projector; Tela branca Excerto “Pedro e o Lobo” Apresentação prezi Dramatização (história) Jogo ProMúsica

Apresentamos, seguidamente, o desenvolvimento da aula em questão, bem como os anexos da planificação referida.

Desenvolvimento da aula de 25/ 02/ 2015

A aula iniciou com uma pergunta sobre fábula sinfónica. Os alunos tentaram responder à pergunta com muito entusiasmo, mostrando interesse pela matéria e participando ativamente.

Durante a explicação da fábula *O Pedro e o Lobo*, foi lembrado aos alunos o facto de terem de memorizar o som associado a cada animal da história para depois poderem responder corretamente às perguntas do jogo colocadas no final da aula.

Foi visualizado um excerto da fábula sinfónica, de forma a consciencializar os alunos sobre o novo conceito. Desta forma, foi lembrado o nome do instrumento que está a representar o animal e também o som do mesmo.

Foi feita uma dramatização sobre a fábula sinfónica. Os alunos foram selecionados, aleatoriamente, para representar alguns dos animais. Durante a dramatização os alunos demonstraram estar muito interessados e animados, o que revelou ser um bom exercício de música e movimento.

Foi chamada a atenção dos alunos para o facto de que a cultura corporal do movimento tem também finalidades de lazer, de expressão de sentimentos, de afetos e emoções e de melhoria da saúde, para além dos benefícios e poder exercido pela música.

Por exemplo, Gaspari (2002, p. 124) refere ser «[...] a educação pelo movimento [...] que empregada na escola tem por finalidade a regulação entre o aprendiz e seu meio, dispondo, assim, do grau de plasticidade do sistema nervoso, relacionada com as possibilidades de adaptação motora frente a novas situações».

E, como sabemos, os alunos nesta faixa etária precisam de uma educação através do corpo, que embalados por música desenvolvam a formação necessária para o aperfeiçoamento dos processos cognitivos, motor e sócio-afetivo, musical e estético, contribuindo assim para despertar o interesse destes no processo educacional.

A última parte da aula consistiu na aplicação do jogo “ProMusica”, não havendo tempo para terminar o desafio iniciado por falta de tempo. Ainda assim, o grande entusiasmo por parte de todos os alunos foi visível.

6.2 Prática Pedagógica no 2º Ciclo

No dia 23 de janeiro de 2015, teve início a prática de ensino supervisionada no 2º CEB, na Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva.

As aulas decorreram entre janeiro e março de 2015, tendo cada aula a duração de noventa (90) minutos, o que equivale a dois tempos.

Com a concordância da Orientadora, foi feita a reunião com a professora cooperante, determinada e atribuída, a turma do 6º ano, turma 4, à professora estagiária para a prática pedagógica e observação, e ainda outra turma, do 6º ano, turma 2, para complementar a observação de aulas. Neste sentido, foram observadas e lecionadas 14 aulas, distribuídas pelos 6º anos. A observação, possibilitou conhecer previamente os alunos e o trabalho realizado na sala de aula pela docente cooperante.

De acordo com o programa de Educação Musical do 2º CEB, os objetivos gerais da disciplina organizam-se em três domínios: atitudes e valores; capacidades e conhecimentos.

Para a PES, cada aula fez-se acompanhar da respetiva planificação, idealizada de acordo com o PE da instituição e as diretrizes do ME, e com a planificação traçada pelo professor cooperante já aprovada em Conselho Pedagógico e inserida no Plano Anual de Atividades para a disciplina de Educação musical. Neste sentido, os conteúdos foram planificados, conforme se indicam:

Timbre: Harmonia tímbrica e timbres de instrumentos (idiofones);

Dinâmica: Densidade Sonora;

Altura: Modo Dórico e Ré agudo

Ritmo: Anacruse, ostinatos rítmicos, síncopa e variação de andamento.

A cada planificação são anexados os documentos trabalhados e fornecidos aos alunos pela estagiária, no decorrer da aula. As planificações podem ser consultadas no Anexo – DVD, de entre as selecionadas para o efeito.

As aulas lecionadas dividiam-se em duas partes. Na primeira parte, a aula tem por base a aquisição de conhecimentos, através de exercícios dinâmicos e motivadores. Na segunda parte da aula, o principal objetivo está assente na assimilação dos conceitos aprendidos através da aplicação do jogo *ProMúsica*. Esta estrutura possibilitou um maior interesse e motivação por parte dos alunos.

Em todas as aulas, os equipamentos tecnológicos necessários, foram disponibilizados pela *Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva*, com exceção do computador e colunas, por preferência da professora estagiária.

Para concluir, apresentamos apenas uma das aulas planificadas¹¹ e lecionadas, para a turma 4 do 6º ano do 2º ciclo e respectivos anexos (*vd. Anexo 2 e Anexo - DVD*).

¹¹ Planificações da turma 4 do 6º ano (*vd. Anexo - DVD*).

Planificação da aula de 13/ 03/ 2015

Plano de Aula - Prática Pedagógica				
13/ 03/ 2015				
Educação Musical 2º Ciclo - 6º Ano Turma 4				
Conteúdo/ Conceitos	Objetivos	Atividades	Avaliação	Recursos
<p>Altura: Modo Dórico e Ré agudo</p> <p>Ritmo: Anacruse, ostinatos rítmicos e sincopa;;</p>	<p>Conhecer o modo dórico e sua contextualização;</p> <p>Executar o modo dórico de diferentes escalas;</p> <p>Improvisar sobre o modo dórico de Dó maior;</p> <p>Executar e identificar a nota Ré agudo na flauta e na pauta;</p> <p>Conhecer e identificar a anacruse;</p> <p>Executar uma música em anacruse;</p> <p>Execução de ostinatos rítmicos;</p>	<p>Percepção e contextualização do conceito Modo Dórico;</p> <p>Execução na Flauta da escala de dó maior;</p> <p>Ré agudo na pauta e na flauta;</p> <p>Execução na Flauta do modo dórico de dó maior;</p> <p>Exercício de improvisação na flauta;</p> <p>Leitura e análise da música “The medallion calls” com flauta;</p> <p>Exercício rítmico dos copos;</p> <p>Jogo ProMusica;</p>	<p>Avaliação elaborada pelo professor cooperante</p>	<p>Computador;</p> <p>Projeter;</p> <p>Tela branca</p> <p>Apresentação prezi;</p> <p>Flauta de bisel</p> <p>Aula digital, Karaoke 22 The medallion calls;</p> <p>Copos de plástico</p> <p>Jogo ProMúsica</p>

Apresentamos, seguidamente, o desenvolvimento da aula em questão, bem como os anexos da planificação referida.

Desenvolvimento da aula de 13 /03/ 2015

A aula iniciou-se com a demonstração de alguns idiofonos referenciados na aula anterior (berimbau, kalimba, maracas, castanholas, pau de chuva) e depois, com

a demonstração de um vídeo sobre a construção da cana rachada (vídeo que deveria ter sido mostrado na aula anterior). Infelizmente, o som voltou a não estar nas melhores condições. Os alunos experienciaram outros instrumentos musicais, enquanto este problema técnico se tentava ultrapassar. Por fim, descoberta a causa do problema, esta foi sanada e a aula decorreu dentro da normalidade. O vídeo foi, então, apresentado e apreciado.

Os alunos aprenderam o modo dórico da escala em dó maior, executando-o na flauta. Foi realizado um momento de improvisação nas flautas, onde um aluno tocou o modo dórico de dó maior, e um outro aluno improvisava utilizando apenas as notas do arpejo de ré.

Seguidamente, os alunos aprenderam a tocar “Os Piratas das Caraíbas” na flauta. Foi ensinado frase por frase. Alguns alunos não trouxeram o material necessário. Foi pedido, então, que para a próxima aula todos os alunos viessem apetrechados com os instrumentos pedagógicos indispensáveis, no caso, as suas flautas.

Nos últimos quinze minutos da aula, decorreu o jogo *ProMúsica*, sendo a equipa vermelha a grande vencedora.

6.3 Prática pedagógica no 3º Ciclo

A prática de ensino supervisionada no 3º CEB foi concretizada na *Escola Básica dos 2º e 3º Ciclos dos Louros*. Cada aula teve a duração de noventa (90) minutos, o que equivale a dois tempos.

Da mesma forma, reunindo com a professora cooperante foi determinada e atribuída a turma do 9º ano à professora estagiária para a realização da prática pedagógica. Neste sentido, foram observadas 4 aulas, lecionadas pela professora responsável da turma, Rubina Fernandes. A observação, possibilitou conhecer previamente os alunos e o trabalho realizado na sala de aula pela docente, como já referira relativamente aos ciclos anteriores.

De acordo com as orientações programáticas da disciplina de Música do 3º CEB, as orientações curriculares apresentam-se em torno de 4 (quatro) organizadores: *Interpretação e Comunicação, Criação e Experimentação, Percepção Sonora e Musical e Culturas Musicais nos Contextos*.

Para a PES, cada aula fez-se acompanhar da respetiva planificação, idealizada de acordo com o PE da instituição e as diretrizes do ME, e também tendo em conta a planificação traçada pela professora cooperante e o Plano Anual de Atividades para a disciplina de Música. Neste sentido, os conteúdos foram planificados, conforme se indicam:

Módulo: Criação e Experimentação

Música e Movimento: Exploração e interpretação de diferentes tipos de músicas em torno do movimento e gestos e ritmos;

Formas, estruturas, melodias e arranjos: Instrumental Orff

A cada planificação são anexados os documentos trabalhados e fornecidos aos alunos pela professora estagiária, no decorrer da aula. As planificações podem ser consultadas no Anexo - DVD.

As aulas lecionadas dividem-se em duas partes. Na primeira parte, a aula tem por base a aquisição de conhecimentos através de exercícios dinâmicos e motivadores. Na segunda parte da aula, o principal objetivo assenta na assimilação dos conceitos aprendidos através da aplicação do jogo *ProMúsica*. Esta estrutura possibilitou um maior interesse e motivação por parte dos alunos.

Em todas as aulas, os equipamentos tecnológicos necessários, foram disponibilizados pela *Escola Básica dos 2º e 3º ciclos dos Louros*, com exceção do computador e colunas, por preferência da professora estagiária.

Para concluir, apresentamos uma das aulas planificadas¹² e lecionadas, para a turma A do 9º ano do 3º ciclo e respetivos anexos (*vd. Anexo 3 e Anexo – DVD*).

¹² Planificações da turma A, do 9º ano (*vd. Anexo - DVD*).

Planificação da aula de 29/ 04/ 2015

Plano de Aula - Prática Pedagógica				
29/ 04/ 2015				
Música 3º Ciclo - 9ºAno Turma A				
Conteúdo/ Conceitos	Objetivos	Atividades	Avaliação	Recursos
Criação e Experimentação Formas, estruturas, melodias e arranjos: Instrumental Orff	Cooperar com outros em tarefas e projetos comuns; Incentivar à concentração e estruturação de estratégias para obter melhores resultados; Compreensão da organização e estruturação musical; Compreensão das diferentes formas de criação, composição e arranjos de melodias e canções; Desenvolver o sentido de pulsação e rigor rítmico; Executar nos instrumentos musicais ostinatos rítmicos E acompanhar um playback com instrumentos;	Dinâmica de grupo através de um jogo de cartas; Instrumentação Orff; Jogo ProMúsica;	Avaliação elaborada pelo professor cooperante	Computador; Projector; Tela branca; Colunas/Aparelha gem; Partitura “Bo tem mel”; Instrumentos Orff; Guitarra Jogo ProMúsica;

Apresentamos, seguidamente, o desenvolvimento da aula em questão, bem como os anexos da planificação referida.

Desenvolvimento da aula de 29/ 04/ 2015

A aula iniciou com uma dinâmica de grupo, de forma a incentivar à concentração e estruturação de estratégias para obter melhores resultados.

Seguidamente, o conceito de instrumentos de altura definida e indefinida foram introduzidos, mostrando exemplos dos instrumentos *Orff*. Os alunos foram distribuídos pelos diversos instrumentos, sendo necessário criar um grupo para percussão. As figuras rítmicas foram recordadas.

Frase por frase, instrumento por instrumento, os alunos foram aprendendo a melodia e tocando em conjunto. Por fim, todos tocaram acompanhados por playback. A professora estagiária acompanhou ao teclado, improvisando, uma vez que cedeu a sua guitarra a uma aluna.

A aula foi dada por terminada, sem ter havido tempo de realizar o jogo *ProMúsica*, uma vez este ficar sempre para ser trabalhado nos últimos quinze minutos de cada aula.

7. Reflexão final da PES

A prática pedagógica é uma etapa importante para a prática profissional de qualquer estagiário, pois possibilita um maior desenvolvimento e construção de competências na respectiva prática.

Foi uma experiência estimulante e enriquecedora, quer ao nível pessoal, quer ao nível profissional. Esta etapa permitiu a aplicação no contexto educativo, de todos os conhecimentos teóricos e também práticos que foram adquiridos ao longo do percurso académico e o contacto com a realidade profissional.

Na prática pedagógica, foi importante lidar com todos os obstáculos e limitações inerentes ao trabalho diário da profissão docente, enquanto paralelamente os alunos eram motivados para a aprendizagem através de inovação, criatividade.

A metodologia aplicada foi a aprendizagem apoiada através de tecnologias - *software*, mas também no apoio direto e adequado a cada aluno. Desta forma foi possível promover uma pedagogia diferenciada, uma aprendizagem mais justa e um desenvolvimento pessoal metacognitivo apropriado. A estratégia baseada na diversidade de materiais que apelam aos vários sentidos, são a justificação de uma aprendizagem mais bem-sucedida e são o mote para a reflexão da nossa prática docente.

As turmas de estágio foram desafiantes, no sentido em que a turma do 3º ciclo consistia numa turma de currículo alternativo, ou seja, foram três turmas bastante diferentes, com características diversas, sendo que uma delas corresponde a uma turma com jovens com NEE, com problemas de relacionamento, com problemas de comportamento, entre outros. No entanto, as três turmas mostraram ter pontos muito positivos, salientando o empenho e a vontade de aprender.

Quanto às professoras cooperantes, estas foram incansáveis, prestando apoio em tudo o que foi necessário, transmitindo também, força e segurança para ultrapassar alguns obstáculos que surgiram. Tal como o previsto no número 4 do artigo 11º do Decreto-Lei nº 43 de 22 de fevereiro de 2007, as atividades integradas na componente de iniciação à prática profissional obedecem a determinadas regras, conforme se indicam e se transcrevem, tendo todas elas sido integralmente cumpridas:

- a) Incluem a observação e colaboração em situações de educação e ensino e a prática de ensino supervisionada na sala de aula e na escola, correspondendo esta última ao estágio de natureza profissional objecto de relatório final a que se refere a alínea b) do n.º 1 do artigo 20º do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de Março;
- b) Proporcionam aos formandos experiências de planificação, ensino e avaliação, de acordo com as competências e funções cometidas ao docente, dentro e fora da sala de aula;
- c) Realizam-se em grupos ou turmas dos diferentes níveis e ciclos de educação e ensino abrangidos pelo domínio de habilitação para a docência para o qual o curso prepara, devendo, se para o efeito for necessário, realizar-se em mais de um estabelecimento de educação e ensino, pertencente, ou não, ao mesmo agrupamento de escolas ou à mesma entidade titular, no caso do ensino particular ou cooperativo;
- d) São concebidas numa perspectiva de desenvolvimento profissional dos formandos visando o desempenho como futuros docentes e promovendo uma postura crítica e reflexiva em

relação aos desafios, processos e desempenhos do quotidiano profissional.

Da mesma forma e como já referimos mas não tão explicitamente, o número 7 do mesmo artigo 11º e do Decreto-Lei referido, diz claramente que «também a componente de formação na área de docência visa garantir a formação académica adequada às exigências da docência nas áreas curriculares ou disciplinas abrangidas pelo respectivo domínio de habilitação para a docência», bem como o número 8 diz que as «aprendizagens a realizar em todas as componentes são fundamentadas na investigação existente», o que igualmente foi cumprido e respeitado, pois o constante no número 6 foi seguido à letra.

Como sabemos, o Decreto-Lei nº 43/2007 sofreu algumas reformulações e, em 2014, foi feita uma revisão do regime aprovado pelos Decretos-Lei nº 43/2007, de 22 de fevereiro, e nº 220/2009, de 8 de setembro, com os objetivos de reforçar a qualificação dos educadores e professores designadamente nas áreas da docência, das didáticas específicas e da iniciação à prática profissional, através do aumento da duração dos ciclos de estudos e do peso relativo dessas áreas, bem como de definir com rigor e clareza a correspondência entre as formações e os grupos de recrutamento fixados pelo Decreto-Lei n.º 27/2006, de 10 de fevereiro, e pelas Portarias nº 693/98, de 3 de setembro, e nº 192/2002, de 4 de março. Tal revisão resultou no Decreto-Lei nº 74/2014, de 14 de maio, segundo o qual a «habilitação profissional para a docência é condição indispensável para o desempenho da atividade docente», conforme determina o seu artigo 3º.

O artigo 11º que trata da “Iniciação à Prática Profissional” apresenta expressamente os princípios segundo os quais a referida prática profissional se organiza e, por isso, se transcreve, para melhor se verificar não ter havido alterações sobre o que já foi referido e escrito neste trabalho e nesta matéria:

1 — A iniciação à prática profissional organiza -se de acordo com os seguintes princípios:

- a) Inclui a observação e colaboração em situações de educação e ensino e a prática supervisionada na sala de atividades ou na sala de aula, nas instituições de educação de infância ou nas escolas;

- b) Proporciona aos formandos experiências de planificação, ensino e avaliação, de acordo com as funções cometidas ao docente, dentro e fora da sala de aula;
- c) Realiza-se em grupos ou turmas dos diferentes níveis e ciclos de educação e ensino abrangidos pelo grupo de recrutamento para o qual o ciclo de estudos prepara, devendo, se necessário, realizar -se em mais de um estabelecimento de educação e ensino, pertencente, ou não, ao mesmo agrupamento de escolas ou à mesma entidade titular, no caso do ensino particular ou cooperativo;
- d) É concebida numa perspetiva de formação para a articulação entre o conhecimento e a forma de o transmitir visando a aprendizagem;
- e) É concebida numa perspetiva de desenvolvimento profissional dos formandos e promove nestes uma atitude orientada para a permanente melhoria da aprendizagem dos seus alunos.

2 — A prática supervisionada a que se refere a alínea *a*) do número anterior corresponde ao estágio de natureza profissional objeto de relatório final referido na alínea *b*) do n.º 1 do artigo 20.º do Decreto -Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado pelos Decretos -Lei n.os 107/2008, de 25 de junho, 230/2009, de 14 de setembro, e 115/2013, de 7 de agosto.

Para concluir, é de referir que todos os objetivos estabelecidos foram integralmente alcançados, tornando este, um estágio de natureza profissional de grande sucesso e de valor, tendo a preparação e desenvolvimento de competências dos educandos bem como o conjunto de exigências do desempenho docente sido uma preocupação constante, para a promoção da qualidade de ensino e do sistema de habilitação profissional para a docência.

CAPÍTULO VI
DO JOGO PROMÚSICA

1. O Jogo: ProMúsica

O *ProMúsica*, ferramenta de apoio ao professor de música, define-se como software educativo musical, na categoria de exercício e prática (tipos de software abordados na secção anterior).

Cada *software* educativo enaltece a sua relevância nas situações de ensino e aprendizagem do desenvolvimento da criança, quando desenvolve e educa de uma forma prazerosa e quando são vistos como uma ferramenta, meramente de apoio (KISHIMOTO, 1997).

O *ProMúsica* surge da necessidade emergente da criação de ferramentas de fácil manipulação e acesso, no sentido de colmatar, de alguma forma, a falta destas, para exercícios deste tipo. A introdução das tecnologias na aula de música, também apresenta-se como factor importante, uma vez que a sociedade, tem sofrido profundas e rápidas alterações a nível tecnológico.

Com base em observações puramente empíricas, o ponto de partida, surge da ideia de criação de um jogo, que procurasse acima de tudo a assimilação dos conceitos abordados na aula e que, ao mesmo tempo, desenvolvesse competências diversas.

Na educação, o jogo tem como principal objectivo estimular o desenvolvimento integral da criança, ser um facilitador na aprendizagem e possibilitar a relação interpessoal entre as crianças, podendo algumas vezes incluir a competição (VEIGA & CASTELEINS, s.d.). Desta forma, a criança desenvolve a consciência corporal, aprende a conhecer-se e aos outros e estabelece relações entre os sujeitos e os papéis que assumem.

O jogo tem um papel fundamental no desenvolvimento da criança, uma vez que ela aprende de modo intuitivo, adquirindo noções espontâneas, que envolvem o ser humano por inteiro em todos os aspectos, cognitivo, afetivo, corporal e nas interações sociais. A utilização do jogo na sala de aula potencia a exploração e construção do conhecimento, pois conta com a motivação interna, típica do lúdico. No entanto, é importante que o professor planifique muito bem as suas aulas

utilizando jogos bem estruturados, proporcionando o crescimento integral da criança partindo da ideia que todos os jogos servem para exercitar, desafiar, promover o convívio, ensinar e divertir (KISHIMOTO, 1997).

2. Conceito

“O jogo é tão importante na vida da criança como o trabalho é para o adulto” (KISHIMOTO, 1997).

O *ProMúsica* é apresentado como ferramenta de apoio ao professor de música e tem também como preocupação, auxiliar o professor de música no contexto sala de aula.

Através de desafios, escolhidos e/ou elaborados pelo professor, é criado um jogo que irá permitir aos alunos a assimilação dos conceitos abordados na aula, de uma forma divertida e competitiva.

Este projeto concilia as tecnologias com a educação devido à importância que as mesmas têm vindo a ter no quotidiano. Encontrar novas formas de ensinar é garantir uma educação adequada à sociedade em que vivemos.

A importância deste projeto está também na tentativa de proporcionar uma ferramenta de trabalho, através de software educativo, que possa auxiliar o professor no contexto sala de aula.

2.1 Objetivos gerais

O *ProMúsica* surge com o principal objetivo de apoio ao professor de música. Pensando num sentido de facultar uma nova ferramenta de trabalho que se conecta com as novas tendências e com as crianças, o professor passa a ter fácil acesso e

manuseamento com este *software* que providencia momentos de interatividade entre o professor, os alunos e as tecnologias.

Do ponto de vista do aluno, o jogo tem como objetivo ajudar na concentração durante a aula, na assimilação dos conceitos abordados na mesma e aprender a trabalhar em equipa, desenvolvendo de forma implícita, competências diversas. Os jogos possibilitam aos alunos novas aprendizagens e o desenvolvimento e enriquecimento da sua personalidade (VEIGA & CASTELEINS, s.d.). Neste sentido, o jogo inserido no contexto educativo não serve apenas para entretenimento, mas também para que a criança se torne um adulto criativo, que saiba respeitar regras e relacionar-se com o mundo envolvente.

2.2 Objetivos específicos

De forma a alcançar os objetivos propostos (ponto anterior), foi necessário criar um conjunto de tarefas importantes para realizar, de forma a conseguir concretizar todos os objetivos propostos. Neste sentido, foi desenvolvida uma lista, de acordo com os objetivos do jogo, que ajudou na concretização deste projeto:

- Definir que tipo de ferramenta se pretende criar;
- Criar uma ferramenta de apoio ao professor música;
- Inserir exercícios através de desafios, escolhidos e/ou elaborados pelo professor, de acordo com o programa das disciplinas relacionadas com música;
- Possibilitar os exercícios em grupo e/ou individualmente que reflitam os conceitos abordados na aula;
- Atribuir pontuações aos desafios realizados corretamente, através de materiais físicos;
- Definir os meios de respostas;
- Possibilitar a reflexão, quando o desafio não é feito da forma correta;
- Providenciar novas oportunidades de vencer/ganhar o jogo;

- Proporcionar ao professor momentos de avaliação.

3. Metodologia

3.1 Local e público participante

A prática pedagógica, foi realizada em três escolas da Região Autónoma da Madeira (RAM), designadamente, na *Escola Dona Olga de Brito*, na *Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva* e na *Escola dos 2 e 3 Ciclos dos Louros*.

Os alunos participantes neste projeto são os alunos das turmas intervencionadas, no âmbito da PES, nos 3 ciclos de escolaridade do EB.

A- Para a intervenção pedagógica do 1º Ciclo do EB, foi selecionada a *Escola Dona Olga de Brito* e uma turma do 3º ano de escolaridade com 24 (vinte e quatro) alunos. Um aluno cancelou a matrícula no final do 1º período. Na turma há um aluno inscrito na educação especial que apenas realiza as tarefas propostas com o apoio direto da professora titular/professora de ensino do ensino especial.

B - Na intervenção pedagógica do 2º Ciclo do EB, foi selecionada a *Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva* e uma turma do 6º ano de escolaridade com 17 (dezassete) alunos. Um dos alunos nunca compareceu à escola. A pedido da professora cooperante, o projeto *ProMúsica*, foi implementando numa outra turma de 6º ano de escolaridade com 22 (vinte e dois) alunos.

No geral, os alunos estão predispostos para a aprendizagem apresentando ritmos diferenciados face à assimilação dos conteúdos programáticos. Há a realçar, que em cada turma, há um aluno com Necessidades Educativas Especiais (NEE) que, recebe apoio pedagógico acrescido e frequenta as aulas com co-docência na disciplina de Educação Tecnológica.

C - Para a intervenção pedagógica do 3º CEB, foi selecionada a *Escola Básica dos 2 e 3 Ciclos dos Louros* e uma turma do 9º ano de escolaridade, com 16 (dezasseis) alunos, dos quais quatro cancelaram a matrícula. Os alunos apresentam problemas de integração na comunidade escolar; ameaça de risco de marginalização, de exclusão social ou abandono escolar; registo de dificuldades condicionantes da aprendizagem, nomeadamente: forte desmotivação, elevado índice de abstenção, baixa auto-estima e falta de expectativas relativamente à aprendizagem e ao futuro, bem como o desencontro entre a cultura escolar e a sua cultura de origem. Estes alunos estão inseridos nos percursos de currículos alternativos desde o 7º ano de escolaridade.

Como podemos ver no quadro abaixo, o projeto *ProMúsica* foi trabalhado em três escolas distintas, totalizando um universo de 79 (setenta e nove) alunos.

Quadro 4. Alunos implicados

ESCOLAS	Escola Dona Olga de Brito	EBS Dr. Ângelo Augusto da Silva		EB23 dos Louros
ALUNOS	24	17	22	16
TOTAL	79			

3.2 Procedimentos didáticos desenvolvidos

Para a aplicação do *ProMúsica* na sala de aula foi necessário, em primeiro lugar, efetuar a planificação das aulas, de forma a enquadrar os conteúdos abordados no jogo e o momento da sua aplicação durante a aula. Neste sentido foi importante estruturar individualmente, cada aula e para cada ciclo do EB.

Através de reuniões com as professores cooperantes e com a Orientadora, foi possível expor a ideia da aplicação do *ProMúsica* na sala de aula. Como podemos ver no quadro 5, foram definidos, em colaboração com a orientadora, os temas a lecionar na intervenção pedagógica e discutidas algumas ideias em relação às atividades, aos conteúdos, à estruturação da aula, bem como às estratégias e aos

recursos a utilizar. Antes de cada intervenção, a orientadora bem como as professoras cooperantes recebiam formalmente a planificação completa de cada aula.

Quadro 5. Definição de temas e ideias

	CONTEUDOS	CONCEITOS	ATIVIDADES	RECURSOS
1º Ciclo	Jogos de Exploração: -Voz, Corpo, Instrumentos Experimentação, Desenvolvimento e Criação Musical: -Desenvolvimento auditivo Representação do Som	Fábula Sinfónica Instrumentos da Orquestra	-Contextualização dos conceitos; -Apresentação dos timbre; -Instrumentos da orquestra; -Família dos instrumentos; - Cantar em conjunto “Vamos fazer um safari”; - Ritmos corporais; -Música em conjunto; -Jogo <i>ProMúsica</i> .	Projector Computador Colunas Tela de projeção
2º Ciclo	Timbre Dinâmica Altura Ritmo	Idiofones pelo mundo e em Portugal Densidade sonora Modo dórico Ré agudo e Anacruse	-Contextualização dos conceitos; -Trabalho Auditivo; -Visualização dos idiofones; Exercícios de improviso na flauta; -Música em conjunto; -Exercícios Rítmicos; -Jogo <i>ProMúsica</i> .	
3º Ciclo	Criação e Experimentação: -Formas, estruturas, melodias e arranjos; -Música e Movimento		-Dinâmica de grupo; -Exercícios rítmicos; -Instrumental Orff; -Jogo <i>ProMúsica</i> .	

Como podemos verificar, o *ProMúsica* está presente na intervenção pedagógica efetuada nos três ciclos do EB. Uma vez que o *ProMúsica* consiste em desafios escolhidos e/ou elaborados pela docente, a mesma deverá decidir relativamente à sua aplicação.

Durante a Prática de Ensino Supervisionada (PES), optámos por aplicar o jogo nos últimos 15 (quinze) minutos de cada aula, de forma a procurar resultados sobre os objetivos finais do jogo e a assimilação dos conceitos abordados nas aulas.

Os desafios colocados ao longo da aplicação do *ProMúsica* consistiram na formulação de questões e exercícios de competição, com base nos conteúdos lecionados. Desta forma, quando os alunos se apercebem (pode variar entre uma a duas aulas) da competitividade implícita no jogo e de que a informação da aula irá surgir no *ProMúsica*, estão mais concentrados durante a aula, facilitando a assimilação e a aprendizagem dos conceitos tratados, potenciando a sua motivação.

O fator competição nem sempre é tido em consideração, nomeadamente, em educação. Todavia, a associação do termo com a prática musical parece ser importante. A prática musical liga-se à competição através da qualidade do desempenho para superar outrem. A observação desses processos em contexto de sala de aula revela ter uma importância crucial na capacidade de os alunos melhorarem os seus próprios resultados. Bem ou mal, um aluno tenta aula após aula, superar-se a si próprio, aumentar os momentos de concentração e procurar vencer o outro. No final, obtém-se geralmente um nível de aprendizagem mais elevado, a par de um grau de exigência bem maior (ROLO & BIDARRA, 2011)

Para a investigação do tema proposto, foram realizados inquéritos por questionário, com o objetivo de conhecer a influência do *ProMúsica* no desempenho dos alunos e a aceitação do jogo, enquanto ferramenta dos professores. A aplicação de inquéritos por questionários e amostragem foi feita a três instituições já referidas, num total de 70 (setenta) alunos e 3 (três) professores e teve utilidade para obtenção de informação personalizada adquirida através da observação direta. A amostra não teve a amplitude desejada relativamente ao número de docentes (3 inquéritos) mas foi a possível e, principalmente, aos professores intervenientes no projeto em causa.

O inquérito apresenta questões abertas e fechadas. As perguntas abertas permitem a alunos e docentes resposta livre e clara, dando um testemunho pessoal sobre a experiência de utilização do jogo. As perguntas fechadas procuram obter respostas objetivas. Os resultados obtidos são colocados numa tabela e analisados para conclusões da investigação.

4. Execução: Desenvolvimento do Jogo

4.1 Dos autores

Para a execução deste projeto, foi necessário recorrer a um profissional da área das tecnologias, uma vez que a programação do jogo, não poderia ter sido feita de outra forma. Assim, a programação foi elaborada por Marco Vieira e todas as restantes fases, desde o *design* gráfico aos exercícios propostos, entre outros, foram concebidas e desenvolvidas por Ana Gouveia, estagiária do MEEMEB e autora deste trabalho final, com colaboração Amparo Carvas, orientadora do mestrado e o apoio das professoras cooperantes.

4.2 Denominação do Jogo

O jogo teve sempre como finalidade a sua aplicação no contexto educativo, logo, a sua designação estabelece a ligação entre as tecnologias e a educação musical.

Como já foi verificado no capítulo II, as tecnologias estão presentes nos programas curriculares do EB, nomeadamente nas disciplinas da área da música. Uma vez que o jogo segue o conteúdo programático das disciplinas desta área do saber, chegou-se à conclusão que seria interessante unir o nome *programa* à palavra *Música*. Assim, nasceu o *ProMúsica*, uma ferramenta de apoio ao professor de música, em formato de *software* de exercício e de prática.

4.3 Programação

Para o desenvolvimento do protótipo do jogo *ProMúsica*, foi decidido utilizar um *software* da *Adobe*, denominado *Flash CC*. A decisão foi baseada na experiência do programador, assim como na curva de aprendizagem da utilização deste *software*.

O *Flash* é um *software* que permite fazer vários projetos digitais, desde jogos, animações ou aplicações. Existe uma área de trabalho onde são colocados os objetos que queremos que interajam. Estes objetos podem ser botões dos *menus* do jogo, por exemplo, ou podem ser texto, etc. Para estes objetos é necessário definir comportamentos de acordo com o que se pretende, isto é, podemos ter um objeto que consiste num botão para tocar um som, sendo neste caso necessário definir que, quando este botão for clicado, o mesmo irá produzir um determinado som. Para tal é necessário programar o comportamento para cada objeto, ou seja, enviar uma sequência de comandos para um programa de computador de forma a atingir um determinado objetivo ou que execute uma determinada função.

4.4 O Design

O *design* gráfico do *ProMúsica* surge com o objetivo de contemplar os três ciclos do ensino básico. Desta forma, foi necessário idealizar uma imagem, que abarcasse todos os alunos.

No *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais na Música* (p. 171), as competências são apresentadas em torno de um quadro de grandes organizadores, no entanto, é importante garantir que a aprendizagem, seja baseada em ações provenientes dos três domínios da prática musical – Composição, Audição e Interpretação.

Assim, foi criada uma imagem simples e apelativa, que sugerisse de forma mais abstrata, estes três grandes domínios. Embora o grafismo seja uma forma de tornar um produto apelativo, este deverá ser usado de forma prudente de modo a que

não dificulte a sua utilização (ALVES & PIRES). Também, como refere TAVARES (2013, pp. 42-43), tal «como o bom *design* a usabilidade, quando existe é invisível. [...] A usabilidade de um sistema deriva diretamente da experiência que um utilizador possa ter ao interagir com esse sistema». Acrescenta ainda este autor (2013: p. 70), que «se o produto for desenvolvido de modo a permitir aos utilizadores atingir os seus objetivos, esses mesmos utilizadores ficarão mais satisfeitos e felizes, serão mais eficientes e existirá uma maior probabilidade de adquirirem o produto em questão (Cooper, Reimann, and Cronin 2007)».

Relativamente às formas utilizadas, podemos identificar os três domínios. As formas retangulares coloridas, simbolizam a composição. A composição de pequenos retângulos que unidos nos oferecem uma grande gama de cores de motivação.

As linhas curvas e circulares representam o domínio da audição. A utilização de alguns símbolos característicos, como colunas de som, apela também nesse sentido.

As formas sinuosas, que surgem por vezes em folhas e ramificações, simbolizam a interpretação de tudo aquilo que lá vemos.

O *design* do *ProMúsica* apresenta características definidoras de uma orientação para a interação humana, como, por exemplo, os desejos, as necessidades, as motivações e os contextos do utilizador. Foi, pois, esta a expressão visual da interpretação de Ana Gouveia e da sua Orientadora relativa aos três domínios e das competências essenciais do currículo nacional do ensino básico. Compreendendo-se o porquê dos objetivos, pode permitir-se a obtenção de conhecimentos sobre as expectativas dos utilizadores bem como dos métodos mais relevantes de interação a serem incorporados no referido design do produto, no caso, do jogo *ProMúsica*.

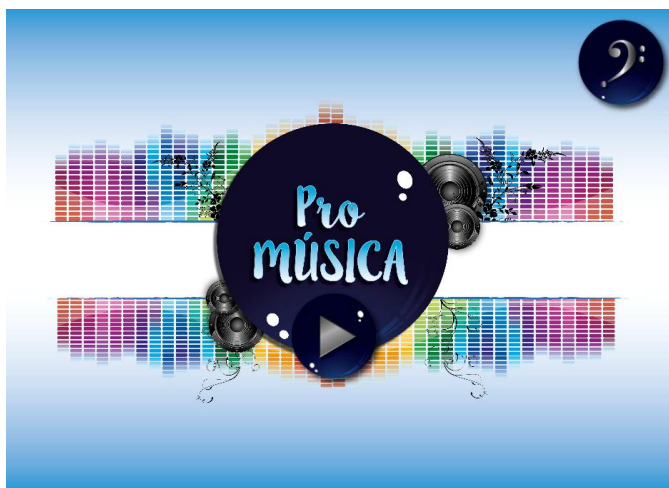
4.5 Estrutura

Seguindo uma organização hierárquica, o *ProMúsica* estrutura-se de forma lógica, fácil e sequencial. Organizado em três níveis, mais a página introdutória, o

utilizador obtém as informações necessárias para efetuar a leitura da sua localização no jogo.

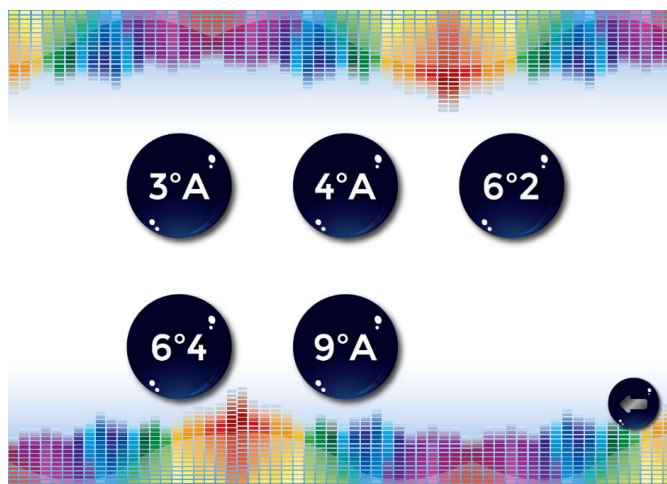
Como podemos ver na fig. 21, a página de introdução apresenta a imagem de marca do jogo, ou seja, o logótipo. Nesta página é possível clicar no botão de ajuda, onde são expostas todas as regras e informações necessárias para que o jogo possa ser executado. Para iniciar o jogo, basta clicar no botão *play*, passando automaticamente para a *Home page*, ou seja, a página principal.

Figura 10. Página de introdução do ProMúsica



Passando para a página inicial, como podemos observar na fig. 22, nível um, podemos encontrar um conjunto de círculos, distribuídos organizadamente, onde serão inseridas as turmas lecionadas pelo professor. Desta forma, o docente só necessita de um único *software*, para poder ver e/ou preparar exercícios variados para todas as suas turmas de música. O docente deve inserir as turmas de música que leciona, com as quais pretende efetuar o jogo. Posteriormente, ao clicar na turma desejada, a página passa imediatamente para o 2º nível. Caso seja necessário voltar à página de introdução, existe um botão para o efeito, permitindo o retrocesso.

Figura 11. Página inicial (nível um)

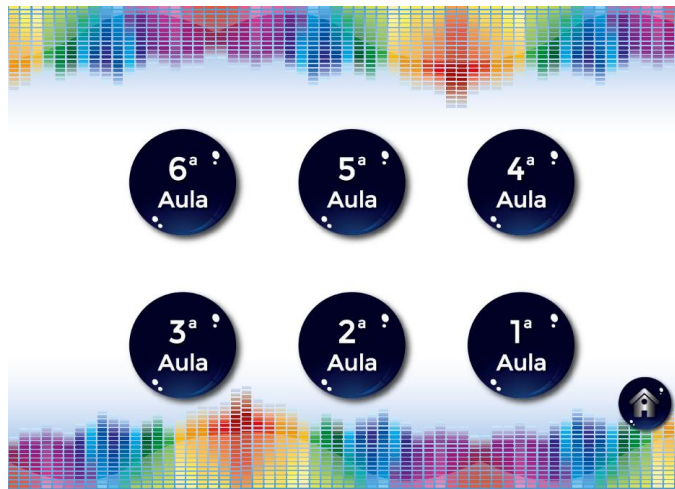


Quando clicado na turma pretendida, abre-se a página do nível 2. Podemos encontrar todas as aulas já realizadas e inserir outras novas.

O professor tem o papel de criar e/ou selecionar os exercícios para cada uma das aulas, de acordo com os conceitos a abordar na aula, sendo que a aula mais recente é a que se apresenta sempre no lado superior esquerdo, não invalidando a repetição de aulas anteriores. Nesta página, também é possível retroceder até à página inicial (nível 1).

Como podemos observar na fig. 23, as turmas apresentam-se em formas circulares e organizadas por ordem decrescente. Posteriormente, ao clicar no número da aula desejada, abre-se uma nova página, que dá início ao jogo.

Figura 12. Página de aulas (nível dois)



Quando aberta a página do nível 3, o jogo abre automaticamente iniciando logo com o 1º desafio. O jogo, contém 10 (dez) desafios, cada um vale um ponto e mais uma pergunta bônus, que vale dois pontos. O jogo não implica a realização de todos os desafios, mas possibilita jogá-los aleatoriamente.

Como podemos observar na fig. 24, o jogo pode estruturar-se por exercícios auditivos. Neste caso, surge um botão para a audição e três tipos de resposta, das quais apenas uma está correta. Os números dos desafios estão realçados, de forma a situar o professor e os alunos.

Figura 13. Página do jogo (nível três)



Cada desafio tem um tempo contemplado, definido pelo professor. Assim que faltarem dez segundos para o final, o desafio entra em contagem decrescente, para avisar os alunos de que o tempo está a acabar.

Para responder corretamente a cada desafio, o aluno terá de exemplificar ou escrever a resposta num quadro preto com giz (material incluindo no jogo). Concluído corretamente, os alunos recebem uma bandeira colorida, de acordo com a cor da sua equipa, previamente escolhida, colocando-a num suporte próprio. Quando os alunos concluem corretamente a pergunta bónus, recebem um bandeira maior, que equivale a dois pontos. No final de cada jogo, são contabilizadas as bandeiras de cada equipa e anunciado(s) o(s) vencedor(es).

É importante realçar que este tipo de atividade, pode ser também efetuada individualmente, podendo o professor utilizar o jogo como meio de avaliação, testando os conhecimentos e práticas do aluno. Neste caso, para a escrita de resposta, os alunos podem escrever nos seus cadernos ou em folhas soltas, para entrega à professora estagiária.

4.6 Cronograma

Um cronograma é uma ferramenta para a gestão de atividades, que organiza o tempo e momento da realização de tarefas.

Na necessidade de organizar as tarefas, até ao final da PES, o cronograma surge como uma ferramenta de apoio, na representação gráfica do tempo necessário a investir nas tarefas programadas e também no projeto. Esta foi também um instrumento que permite visualizar o progresso de trabalho no *ProMúsica*.

Figura 14. Cronograma para desenvolvimento do projeto ProMúsica

FASES	ATIVIDADES SEMANAS	JANEIRO			FEVEREIRO				MARÇO				ABRIL				MAIO			JUNHO			JULHO								
		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
CONCEITO	Pesquisa	█	█																												
	Definição do conceito		█	█																											
	Definir objetivos			█	█																										
METODOLOGIA	Definição de conteúdos			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
	Planificação dos conteúdos			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
	Definição de alguns exercícios			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
	Estruturação do jogo			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
EXECUÇÃO/ CRIAÇÃO	Programação			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
	Design gráfico			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
	Edição de imagens			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
IMPLEMENTAÇÃO	Planificação dos exercícios do jogo					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
	Implementação do jogo nas escolas									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
AVALIAÇÃO	Questionários																					█	█	█	█	█	█	█	█	█	
	Análise dos resultados																						█	█	█	█	█	█	█	█	
	Conclusões e melhorias																							█	█	█	█	█	█	█	

Como podemos verificar na no cronograma, este projecto passou por 5 (cinco) fases.

Na fase do conceito, foi importante em primeiro lugar, efetuar alguma pesquisa, de forma a verificar semelhanças ou faltas de produtos do mesmo género no mercado. Após essa pesquisa, foi então definido o conceito do jogo e os seus objetivos, procurando responder à pergunta “O que é este jogo?”.

Com os objetivos definidos, na fase 2 foi necessário reunir novamente com a Orientadora e, agora, também já com as professoras cooperantes, de forma a saber quais os conteúdos a lecionar, no sentido efetuar a preparação necessária para a prática pedagógica. Posto isto, os conteúdos foram planificados e desenvolvidos alguns exercícios para esses mesmos conteúdos. Com a parte teórica em bom

andamento, foi preciso perceber de que forma é que o jogo podia ser construído. Assim, foram elaborados esboços, sobre a sua possível estrutura, chegando por fim à conclusão da mesma. O *design* e o modo de funcionamento do produto deverão estar o mais aproximados possível do modelo mental dos utilizadores, pois os cenários contextuais irão permitir a melhor definição de requisitos do utilizador através de atividades, motivações, percepções e desejos humanos. Em síntese, focar o *design* da experiência através do modo como os utilizadores pensam e agem. Não pode ser descurada a utilização de um vocabulário próprio bem como a sua evolução e aperfeiçoamento de acordo com a evolução do jogo/produto.

A fase 3, reflete a passagem dos esboços em papel para o computador, onde se dá com o início da programação do jogo, que inicia antecipadamente, de forma a testar o programa a utilizar, o *Flash CS5*. O *design* gráfico do mesmo, surge um pouco mais tarde. O programa utilizado foi o *Illustrator CS5*.

Na fase 4, a implementação e monitorização do projeto nas escolas, dá-se após a planificação dos exercícios a incluir no *ProMúsica*. Esta fase serve como validação e também conduz à avaliação ao produto desenvolvido.

A avaliação, fase 5, é realizada através da aplicação de questionários aos professores e alunos do EB e da obtenção dos resultados. Posteriormente, a análise e discussão dos resultados avalia também o projeto verificando se os objetivos propostos inicialmente foram ou não atingidos. Em qualquer trabalho, pode ser necessário proceder-se a reajustes, de forma a melhorar o produto, pois a adição progressiva de detalhes, de cenários de percurso adquirem gradualmente mais importância à medida em que a progressividade vai aumentando e a resposta positiva é uma realidade, respondendo aos objetivos do utilizador.

5. Da aplicação do Jogo *ProMúsica*

5.1 Aplicação do *ProMúsica* no 1º CEB

Na *Escola Dona Olga de Brito*, o *ProMúsica* foi aplicado em 4 (quatro) aulas, para as quais os desafios presentes no jogo (*vd.* Anexo – DVD), foram preparados de acordo com os conteúdos abordados.

Uma vez que o jogo é aplicado no final da aula, por vezes, não foi possível concluí-lo na íntegra. No entanto notou-se grande entusiasmo por parte de todos os alunos, ao finalizar o mesmo com sucesso.

Como podemos observar na *fig. 18*, os alunos mantiveram-se concentrados durante os jogos.

Figura 15. Concentração dos alunos- aplicação do *ProMúsica*, 3º ano, EDOB



Durante cada jogo, cada grupo de alunos discutiam entre si, de forma a concluir qual a resposta correta. O líder de cada ronda tinha a responsabilidade de transmitir a resposta final. Como podemos ver na *fig. 19*, os alunos mostraram grande entusiasmo e, simultaneamente, ansiedade e desejo em responder corretamente à perguntas colocadas.

Figura 16. Decorrer do jogo-aplicação do ProMúsica, 3º ano, EDOB



No final de cada jogo, era(m) anunciada(as) as equipa(s) vencedora(s). Neste sentido, como podemos ver na figura abaixo, que a competitividade entre equipas, evidenciava o estímulo de vencer/triunfar.

Figura 17. Final do jogo - aplicação do ProMúsica, 3º ano, EDOB



5.2 Aplicação do *ProMúsica* no 2º CEB

Na *Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva*, o *ProMúsica* foi aplicado em 4 (quatro) aulas, sendo uma delas repetida para a turma 2 do 6º ano do 2º ciclo do EB. Para essas quatro aulas, os desafios presentes no jogo (vd. Anexo – DVD), foram preparados de acordo com os conteúdos abordados.

Como podemos observar na fig. 21, o jogo decorreu segundo as regras pré-estabelecidas, tendo sido realizado com sucesso. A turma, dividida em grupos, discutiam entre si sobre a resposta correta a dar à professora estagiária.

Figura 18. Aplicação do *ProMúsica*, 6º ano Turma 4, EBSAAS



Durante a aplicação dos jogos, foi possível verificar que, quando era(m) anunciada(s) a(s) equipa(s) vencedora(s), os alunos festejavam com grande alegria e entusiasmo, como podemos ver na fig. 22.

Figura 19. Final do jogo - aplicação do *ProMúsica*, 6º ano Turma 2, EBSAAS



Do interesse demonstrado na utilização do jogo *ProMúsica*, durante as aulas de música, pode concluir-se do aumento de concentração por parte dos alunos nas aulas e nas atividades realizadas, contribuindo para uma maior facilidade na assimilação dos conceitos lecionados ao longo do estágio, bem como do utilização

das tecnologias que deixaram claro servir a inteligência e imaginação humanas e não ao contrário, tendo permitido providenciar experiências estruturadas de acordo com a percepção, cognição e movimento dos utilizadores e, assentes no PE de cada instituição e programas curriculares.

5.3 Aplicação do *ProMúsica* no 3º CEB

Na *Escola Básica dos 2 e 3 Ciclos dos Louros*, o *ProMúsica* foi preparado para ser aplicado em 2 (duas) aulas. Para essas duas aulas, os desafios presentes no jogo (vd. Anexo – DVD), foram preparados de acordo com os conteúdos abordados. É importante salientar, que o jogo não foi efectuado na segunda aula, devido à ausência de tempo disponível.

Não foi possível captar imagens relativas à aplicação do jogo na sala de aula, devido à falta de autorização dos pais destes estudantes. No entanto, o jogo foi realizado pelos alunos, com grande entusiasmo e determinação, tendo sido um evento bem sucedido, à semelhança dos casos já descritos nos outros ciclos.

6. Avaliação

6.1 Da influência do jogo no desempenho dos alunos

Pretendeu-se analisar o uso das tecnologias em contexto de sala de aula, neste caso, a aplicação do jogo *ProMúsica*, relativamente à motivação, concentração, assimilação e desempenho dos alunos. Partindo da hipótese de que os níveis de motivação e *performance* dos alunos aumentam quando usadas as tecnologias da música, iremos avaliar qual a influência do jogo, na assimilação de conceitos e no desempenho dos alunos do 3º, 6º e 9º anos do EB.

Para este estudo, a escolha das atividades musicais com a utilização do *ProMúsica*, baseou-se em questões e desafios definidos de acordo com os conteúdos a abordar durante a realização do estágio, em contexto educativo. O questionário - alunos (vd. anexo 4), a preencher no final da prática de ensino supervisionada, realizou-se através de questões abertas e fechadas. A análise produziu-se através da introdução de todas as respostas numa tabela¹³ e respectivas considerações.

Como podemos verificar no quadro abaixo, a amostra é constituída por 70 alunos, com idades compreendidas entre os 7 e os 19 anos, distribuídos por uma turma do 3º ano do 1º CEB, duas turmas do 6º ano do 2º CEB e uma turma do 9º ano do 3º CEB. Dos 70 (setenta) alunos, 38 (trinta e oito) são do género feminino e 32 (trinta e dois) são do género masculino.

Quadro 6. Dados gerais - Idade e género

IDADES	07 a 09		10 a 12		13 a 15		16 a 19	
GÉNERO	15 F	8 M	16 F	18 M	2 F	1 M	5 F	5 M
Total	23		34		3		10	

É de salientar que a totalidade dos alunos, durante a intervenção pedagógica nas 4 (quatro) turmas, é de 79 (setenta e nove).

Verificou-se a ausência de 9 (nove) alunos no ato de preenchimento do questionário. Por isso, para este estudo iremos considerar, exclusivamente, os 70 (setenta) questionários preenchidos.

Todos os alunos são de nacionalidade portuguesa, como podemos verificar no quadro 7, mas alguns dos alunos afirmaram ter dupla nacionalidade, tendo estes optado por colocar apenas uma. Iremos considerar esta, como resposta final.

¹³ Tabela de resultados – Alunos (vd. Anexo - DVD).

Quadro 7. Dados gerais - Nacionalidade

NACIONALIDADE	PORTUGUESA	OUTRA
Total	70	0

Foi colocada a questão da disciplina preferida, no sentido de tentar perceber quais os gostos pessoais de cada aluno e de que forma isso poderá influenciar no seu desempenho em educação musical.

Como podemos verificar no quadro abaixo, a disciplina preferida de 27 (vinte e sete) dos alunos é a de Educação Física. Logo depois e com grande diferença, vem a disciplina de Música, com 8 (oito) alunos. Com 6 (seis) alunos, está a disciplina de História, seguindo-se com 5 (cinco) a disciplina de Matemática. As disciplinas de Educação Visual, Inglês e Português contam apenas com 4 (quatro), igual número atribuído a qualquer delas. A disciplina de Informática aparece como disciplina preferida de apenas 3 (três) alunos. Ciências e Estudo do Meio são das disciplinas menos distinguidas com 2 (dois) alunos, em cada. Por fim, temos Artes, Expressão Escrita, Expressão Plástica e Francês, com um aluno por cada disciplina. Cabe referir, ainda, que houve um respondente sem preferência por qualquer disciplina.

Quadro 8. Q1 - Qual é a tua disciplina preferida?

DISCIPLINA	ALUNOS	DISCIPLINA	ALUNOS
Artes	1	Francês	1
Ciências	2	História	6
Ed. Física	27	Inglês	4
Ed. Visual	4	Informática	3
Ex. Escrita	1	Matemática	5
Ex. Plástica	1	Música	8
Estudo do meio	2	Português	4

É possível concluir com estes dados que, alguns alunos ainda escolhem a disciplina de Música como sua preferida, apesar desta não ter publicitação constante e incentivos à sua prática, através de todo e qualquer meio/suporte publicitário público e privado. Deve, ainda, referir-se que no presente ano letivo para não falar nos imediatamente anteriores, a música e com ela o seu ensino ter sido alvo de

grandes cortes na educação em Portugal, por parte de medidas da tutela e a que as escolas não podem ser responsabilizadas. Como nos diz BENTO (2012, p. 165) «as retroações estão presentes e não podem ser ignoradas, pois a reestruturação sucessiva de universos conceptuais imprimem uma nova organização, mediatizada por culturas e climas de escola, certamente também estes, sucessivamente reestruturados».

Apesar de tudo isso, podemos verificar no quadro 9, independentemente de ser ou não a disciplina preferida, 69 (sessenta e nove) dos alunos afirmam gostar da disciplina de Música e apenas 1 (um) aluno diz não gostar.

Quadro 9. Q2 - Gostas da disciplina de música?

SIM	NÃO
69	1

A concretização da PES, na qual os conteúdos programáticos foram lecionados com estratégias e atividades diversificadas, conforme as planificações das aulas, conforme consta em sede própria, revelou que através do jogo *ProMúsica* foi possível dinamizar as aulas com alunos mais motivados, mais concentrados e com um maior grau de aproveitamento.

Como podemos observar no quadro 10, verifica-se que 29 (vinte e nove) alunos, elegem a prática instrumental como a atividade de que mais gostam.

Relativamente ao canto, 14 (catorze) alunos disseram ser a sua atividade preferida. Logo depois, surgem os jogos com a preferência de 10 (dez) alunos e a dança com a escolha de 7 (sete).

Como atividades preferidas, também foram mencionadas as “dramatizações” por 2 (dois) alunos. A “criação de poemas”, fazer a “música do copo” e a “audição de música” tiveram a preferência de 1 (um) aluno, cada. Importa clarificar que quando o aluno se refere à “música do copo”, está a referir-se a um exercício rítmico através da utilização de copos, trabalhados na sala de aula pela professora estagiária. Podemos verificar na tabela de análise - alunos (*vd.* Anexo - DVD), que ainda houve

1 (um) aluno que referiu “todas” as atividades, 1 (um) que afirmou que aprende muitas coisas e 1 (um) outro que não deu qualquer resposta.

Quadro 10. Q3 - Qual é a actividade que mais gostas de fazer na aula de música?

ATIVIDADE	ALUNOS	ATIVIDADE	ALUNOS
Cantar	14	Música do copo	1
Dançar	7	Ouvir música	1
Dramatizar	2	Tocar instrumentos	29
Fazer poemas	1	Todas	1
Jogos	10	(Sem resposta)	1

Ao analisarmos estas questões, é interessante verificar que o aluno que afirma não gostar de música, na questão 2, é o mesmo aluno que afirma não gostar de qualquer atividade musical dentro da sala de aula, referente à questão 3 (*vd. Anexo – DVD, análise de inquérito, nº 46*).

É importante também dizer que, dos 10 (dez) alunos que indicaram “jogos” como atividades preferidas, 4 (quatro) mencionaram o jogo *ProMúsica*.

Independentemente de apenas 4 (quatro) alunos referirem o jogo através da tecnologia, como disciplina preferida, podemos verificar no quadro abaixo, que todos os 70 (setenta) alunos de ambos os ciclos gostam da utilização de diferentes tecnologias na aula de Música.

Quadro 11. Q4 - Gostas da utilização de diferentes tecnologias na aula de música?

SIM	NÃO
70	0

Analisando a força do *design* do *ProMúsica*, no quadro 12, verifica-se que, 63 (sessenta e três) alunos afirmaram positivamente que reconheciam a imagem. No entanto, 7 (sete) alunos não recordavam a imagem, respondendo negativamente.

Quadro 12. Q5 - Reconheces esta imagem?

SIM	NÃO
63	7

Analisando este resultado, podem inferir-se pelo menos três interpretações.

Primeira interpretação: que a imagem não tenha sido suficientemente forte, de forma a ficar na memória de todos alunos.

Segunda interpretação: que algumas das respostas negativas, tenham sido dada pelos alunos faltosos em algumas aulas. Todavia e por causa da colocação desta interpretação, cabe informar que embora as presenças letivas tenham sido sempre anotadas, não nos é permitido nem legítimo retirar esta conclusão final, pois os questionários são anónimos.

Terceira interpretação: sendo maioritária a resposta sobre a identificação da imagem do jogo, deverá ser, pois, esta a interpretação correta e a retirar do questionário. É do conhecimento geral que o cérebro humano gera uma quantidade de dados obtidos pelo sistema visual através da distinção de padrões visuais e estabelecendo prioridades em relação aos objetos que estão presentes no campo visual. Porém, nem toda a gente tira partido da capacidade inata de processamento do sistema visual, sendo necessário recorrer a outros cenários para facilitar a identificação de elementos e funções similares.

Apesar de nem todos reconhecerem a imagem do jogo, a vertente estética do produto não poderá ser descurada. Todavia e voltando ao questionário e seus respondentes, apesar do não reconhecimento da imagem do jogo, por parte um número mínimo de respondentes, todos os alunos responderam corretamente à questão número 6 “O que é o jogo *ProMúsica?*”. Esta pergunta foi colocada para colher informação para ser possível (ou não) analisar a concentração dos alunos ao responderem ao questionário.

Como se pode verificar, no quadro abaixo, todos os alunos responderam corretamente, afirmando ser um jogo sobre aulas de música.

Quadro 13. Q6 - O que é o jogo ProMúsica?

JOGO SOBRE AULAS DE MATEMÁTICA	JOGO SOBRE AULAS DE PORTUGUÊS	JOGO SOBRE AULAS DE MÚSICA
0	0	70

Após a observação direta, da aplicação do *ProMúsica* nas aulas, foi possível verificar que todos os alunos jogavam com grande entusiasmo e concentração, tornando o jogo numa competição de saberes. No entanto, podemos verificar no quadro 14 que 48 (quarenta e oito) alunos afirmaram querer jogar em todas as aulas e 22 (vinte e dois) disseram o contrário.

Quadro 14. Q7 - Gostarias de jogar ProMúsica em todas as aulas de música?

SIM	NÃO
48	22

Na sequência do inquérito, as questões 8.1 e 8.2 (anexo 1) são de resposta aberta. Foi pedido que os alunos completassem as seguintes frases:

- “Gosto de jogar o *ProMúsica* porque... “
- “O que menos gostei no jogo *ProMúsica* foi ...”

Da análise das respostas obtidas a estas questões, foi possível verificar que, no geral, os alunos gostaram de jogar o *ProMúsica* porque escreveram respostas que se transcrevem:

- “Eu gosto da música e é um jogo divertido e é em conjunto”
- “É muito divertido e aprendo de uma forma mais divertida”
- “Dá para rever o que demos na aula”
- “Desafia os nossos conhecimentos sobre a música”
- “Aprendemos a realizar a nossa avaliação”

Da análise à segunda questão, foi possível verificar que, no geral, o que os alunos menos gostaram no *ProMúsica* foi:

- “Perder”
- “A pergunta bónus”
- “Quando a minha equipa perdeu por minha causa”
- “Do pouco tempo que temos para responder”
- “Não jogamos em conjunto e não acertamos as perguntas”

É importante salientar que a maioria dos alunos deu respostas relacionadas com a perda do jogo, no que diz respeito ao que menos gostavam no *ProMúsica*.

A questão 9.1, de múltipla escolha, revelou que 50 (cinquenta) dos alunos, ou seja, mais de metade, afirmaram aprender mais depressa quando jogavam ao *ProMúsica*.

Por sua vez, 34 (trinta e quatro) alunos declararam ficar mais concentrados durante as aulas e apenas 1 (um) aluno disse ficar aborrecido. O aluno que deu esta resposta é o mesmo aluno que sempre disse nas aulas que não gostava de música nem de qualquer atividade trabalhada na disciplina (*vd.* Anexo – DVD, análise de inquérito, nº 46).

Quadro 15. Q9.1 - Quando jogo o ProMúsica...

APRENDO MAIS DEPRESSA	FICO MAIS CONCENTRADO DURANTE AS AULAS	FICO ABORRECIDO	OUTRA
50	34	1	14

Para além de uma aprendizagem mais rápida e de uma melhor concentração, o jogo *ProMúsica*, segundo 14 (catorze) alunos que responderam “outra”, também proporcionou a aprendizagem de novos conceitos, para além do trabalho em equipa, da alegria e mesmo da diversão e entretenimento.

O *ProMúsica* enquanto ferramenta educativa, também proporciona outras aprendizagens. Quando jogam ao *ProMúsica*, 54 (cinquenta e quatro) alunos dizem estar a aprender a trabalhar em equipa, 53 (cinquenta e três) declaram estar a relembrar os temas que aprenderam na aula e 58 (cinquenta e oito) informam que aprendem música de forma divertida e recreativa.

Como podemos ver no quadro 16, estes dados representam cerca de 78% dos alunos. Com uma percentagem menor, 14 (catorze) alunos afirmam estar a aprender a ser um melhor líder, uma vez que o jogo possibilita a liderança da equipa, ronda após ronda. Ainda nesta mesma questão, 5 (cinco) alunos responderam “outra”, afirmando que quando jogam o *ProMúsica*, estão a aprender mais outras coisas e ainda a aprender a respeitar os outros.

Quadro 16. Q9.2 - Quando jogo o ProMúsica...

ESTOU A APRENDER A TRABALHAR EM EQUIPA	ESTOU A APRENDER A SER UM MELHOR LÍDER	ESTOU A RELEMBRAR OS TEMAS QUE APRENDI NA AULA
54	14	53
ESTOU A APRENDER MÚSICA DE FORMA DIVERTIDA	NÃO ESTOU A APRENDER NADA	OUTRA
58	0	5

Na sequência do inquérito, foi também solicitado aos alunos uma pequena avaliação do jogo.

Como podemos verificar no quadro abaixo, 35 (trinta e cinco) dos discentes, o que corresponde a 50% dos alunos, afirmam ser o jogo muito divertido e 30 (trinta) alunos, correspondendo aproximadamente a 43%, dizem que o jogo é divertido. Restam, apenas 7% dos respondentes, para os quais o jogo nem é aborrecido nem é divertido.

Quadro 17. Q10 - Como classificas o jogo *ProMúsica*?

MUITO ABORRECIDO	0
ABORRECIDO	0
NEM ABORRECIDO NEM DIVERTIDO	1
DIVERTIDO	30
MUITO DIVERTIDO	35

Um dos alunos afirma que o jogo nem é aborrecido nem é divertido. Trata-se do mesmo aluno que faz questão de que se saiba que não gosta de música nem de nenhuma atividade relativa à disciplina (vd. Anexo – DVD, inquérito 46).

Para concluir, foi colocada uma pergunta aberta, solicitando sugestões para a melhoria do jogo.

Muitos dos alunos referiram que o jogo estava bom assim, não sendo necessário qualquer alteração. No entanto, alguns alunos deram sugestões, como transcrevemos:

- “Trabalhar em individual”
- “Se pudesse mudar alguma coisa no jogo *ProMúsica* adicionava mais níveis e dava mais tempo para responder às perguntas”
- “Mudaria a imagem do jogo”
- “A pergunta bônus não devia valer 2 pontos na minha opinião”

6.1.1 Reflexões/considerações

Os resultados da presente avaliação, possibilitaram perceber o quanto é importante desenvolver um trabalho baseado em *software* na Educação Musical e a identificação do valor que este possui como ferramenta de apoio para o desenvolvimento global das crianças e jovens.

Com base nas respostas adquiridas, através dos questionários aplicados numa amostra de 70 (setenta) alunos, com idades compreendidas entre os 7 (sete) e os 19 (dezanove) anos, distribuídos por uma turma do 3º ano do 1º CEB, duas turmas do 6º

ano do 2º CEB e uma turma do 9º ano do 3º CEB, foi possível verificar que 100% da amostra, valoriza e gosta da utilização das diferentes tecnologias na aula de música.

Segundo a reflexão realizada após cada sessão e apoiada sobre imagens de vídeo (gravadas durante as aulas), as turmas responderam positivamente às propostas da professora estagiária, verificando-se e uma melhoria no desempenho e concentração das crianças e adolescentes no decurso das aulas. Por vezes, as questões repetiam-se de aula para aula, devido às respostas incorretas ocorridas na aula antecedente. É possível verificar na tabela de análise -alunos (vd. Anexo – DVD), relativamente à questão 8.2 que, onde alguns alunos referem o que menos gostaram no *ProMúsica* (as perguntas repetidas). É importante salientar que a repetição das questões eram/foram intencionais, no sentido de verificar se o aluno assimilou corretamente o conceito aprendido. Após cada resposta dada no jogo, sempre foi realizada uma sessão para esclarecimentos e resolução de dúvidas.

Outro fator considerado positivo foi as crianças perceberam que quando estão em grupo conseguem realizar/produzir mais, do que quando estão sozinhas, demonstrando assim que o jogo propicia também a socialização, as relações interpessoais e a integração no meio e na sociedade envolvente.

Não há dúvida que o jogo, contribui para o desenvolvimento integral da criança, no entanto ela não é capaz de adquirir conhecimentos ou realizar tarefas a *solo*, necessitando de uma escola com professores preparados, que conheçam e saibam respeitar as fases do desenvolvimento em que a criança, adolescente e jovens se encontram e com quem trabalham, sendo também indispensável um ambiente adequado e estimulador que favoreça a aprendizagem e o crescimento daqueles, de forma integral.

Neste sentido, podemos concordar que as atitudes dos alunos, face à tecnologia educativa e às vantagens do suporte tecnológico, melhoram as diversas competências inerentes à prática do jogo. Tecnologia educativa pode ser definida como «ferramentas intelectuais, organizadoras e de instrumentos à disposição de, ou criados pelos diferentes envolvidos no planeamento, na prática e avaliação do ensino» (KRUGER, 2006).

Em relação ao uso do jogo no contexto sala de aula é possível verificar que a maioria dos alunos gostaria de jogar em todas as aulas. No entanto, não há obrigatoriedade na sua aplicação. Uma vez que o professor é quem decide quando e como utilizar, este também deverá saber os momentos oportunos para a sua aplicabilidade. Todavia e como já referimos é importante nunca descurar a prática musical. Acreditamos que a sua utilização é mais vantajosa, a partir da segunda sessão, na medida em que os alunos ainda não se aperceberam que o jogo se baseia nos conteúdos aprendidos durante a aula, requerendo uma maior predisposição e concentração para aprender/assimilar.

Para concluir, seguindo o pensamento construtivista é importante destacar a criatividade e motivação na aprendizagem através da atividade. É sobre a própria atividade que os estudos em tecnologias estão assentes, nos dias de hoje. Desta forma, acreditamos que as turmas corresponderam positivamente ao jogo *ProMúsica* através de propostas pedagógicas ativas em que os resultados da escala de avaliação, respondida pelos participantes se viu refletida, entre o “Divertido” e o “Muito Divertido”, ou seja, com um grande grau de satisfação.

6.2 Da Utilização do *ProMúsica* pelo professor

Pretendemos analisar o uso das tecnologias, neste caso o jogo *ProMúsica*, enquanto ferramenta de apoio ao professor de música e a sua aplicabilidade.

Com efeito, a escolha das atividades musicais a utilização no *ProMúsica* basearam-se em questões e desafios definidos de acordo com os conteúdos a abordar nas aulas, em contexto educativo. O questionário (*vd.* anexo 5) a preencher no final da prática intervencionada, realizou-se através de questões abertas e fechadas. A importância dos itens considerados, relevante para a análise é avaliada através da escala de Likert de cinco pontos. A ordenação destes itens é feita de acordo com o score de impacto, conforme evidencia a tabela de resultados – professores, com as respostas dos respondentes (*vd.* Anexo – DVD).

Como podemos verificar nos quadros 18 e 19, a amostra é constituída por 3 (três) professoras, todas de nacionalidade portuguesa, com idades compreendidas entre 31 e 40 anos. Cada professora, corresponde também a um dos ciclos do ensino básico.

Quadro 18. Dados gerais - Idade e género

IDADES	20 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 65
GÉNERO	0	3 F	0	0
Total	0	3	0	0

Quadro 19. Dados gerais - Nacionalidade

NACIONALIDADE	PORTUGUESA	OUTRA
Total	3	0

Na tentativa de perceber, de uma forma mais clara sobre a utilização das tecnologias da música pelos professores, foi necessário verificar em primeiro lugar, quais os equipamentos tecnológicos disponíveis na sua sala de aula. Uma das professoras inquiridas, disse ter uma aparelhagem pequena e leitor de CD's na sala de aula. Outra professora informou ter disponível na sala um computador, colunas, projetor e acesso à internet. A terceira professora referiu que dispõe de colunas, computador e projetor, mas salienta que o computador e o projetor são equipamentos pessoais.

Como podemos observar no quadro 20, todas as professoras referem utilizar tecnologias dentro da sala de aula.

Quadro 20. Q2 - Enquanto docente de música, utiliza alguma tecnologia durante a sua aula?

SIM	NÃO
3	0

Relativamente ao tipo de tecnologias que as professoras utilizam, como podemos verificar no quadro abaixo, todas referem que utilizam o computador e

colunas. No caso da utilização do projetor, apenas 2 (duas) manifestaram a sua utilização.

Quadro 21. Q3 - Que tecnologia(s) utiliza com mais frequência durante a aula?

COMPUTADOR	PROJETOR	COLUNAS	OUTRO
3	2	3	0

A questão 4 inquiria sobre a utilização das tecnologias e a sua influência na motivação dos alunos. Como podemos verificar no quadro 22, todas as professoras, deduz-se que por experiência própria, afirmaram que os alunos ficavam mais motivados quando eram utilizadas as tecnologias da música na sala de aula.

Quadro 22. Q4 - A utilização das tecnologias da música, na aula, dá maior motivação aos alunos?

SIM	NÃO
3	0

Nesse sentido, foi perguntado se o jogo contribui na concentração dos alunos. Como podemos verificar no quadro 23, 2 (duas) professoras afirmam que sim, que o jogo realmente contribuir para a concentração dos alunos na sala de aula.

Quadro 23. Q5 - A utilização do jogo contribui para melhor concentração do aluno na aula?

SIM	NÃO
2	1

Posto isto, foi importante verificar se, o *ProMúsica*, também contribui para uma melhor concentração e motivação dos alunos. Como podemos verificar no quadro abaixo (quadro 24) 2 (duas) professoras afirmam que a concentração e a motivação dos alunos é maior quando jogam ao *ProMúsica* e 1 (uma) professora afirma que não.

Quadro 24. Q6 - A motivação e a concentração na aula, por parte dos alunos, é maior quando jogam ao ProMúsica?

SIM	NÃO

3	0
---	---

No entanto e de forma a clarificar se o propósito do jogo atinge os objetivos propostos, foi questionada a consolidação dos conteúdos e conceitos através do jogo. Como podemos verificar no quadro abaixo, todas as professoras respondem positivamente, afirmando que a aprendizagem dos conteúdos e conceitos, por parte dos alunos, é melhor consolidada quando jogam ao *ProMúsica*.

Quadro 25. Q7 - A aprendizagem dos conteúdos e conceitos, por parte dos alunos, é melhor consolidada quando jogam ao ProMúsica?

SIM	NÃO
3	0

Para além da assimilação dos conteúdos e conceitos, o *ProMúsica* foi concebido com a finalidade de desenvolver outras competências dos alunos, para além das cognitivas. Neste sentido, e quando questionadas relativamente a este assunto, podemos verificar que todas professoras, afirmaram que o jogo *ProMúsica* desenvolve, nos alunos, mais do que uma competência.

Quadro 26. Q8 - O jogo ProMúsica desenvolve, nos alunos, mais do que uma competência?

SIM	NÃO
3	0

De acordo com a questão anterior, foi solicitado na questão 9, que fossem indicadas as competências que o aluno poderá adquirir e desenvolver com a utilização do jogo *ProMúsica*, na perspectiva da professora. Em resposta, foram mencionadas as seguintes:

- “Aquisição e compreensão do vocabulário musical e consolidação dos conteúdos da disciplina de Ed. Musica.”

- “Ao nível geral a necessidade de trabalhar em equipa e selecção de lideranças, ao nível musical a aplicação e avaliação dos conhecimentos adquiridos.”
- “Desenvolver a acuidade auditiva”;
- “adquirir conhecimentos ao nível da leitura e escrita musical”;
- “identificar diferentes sons”;
- “reproduzir sons e ritmos por imitação ou leitura na pauta”;
- “vivenciar vocal e corporalmente registos sonoros”;
- “reconhecer visual e timbricamente os instrumentos; organizar, relacionar e classificar sons; entre outras...”

Na sequência do inquérito, foi solicitada às docentes, uma pequena avaliação ao jogo *ProMúsica*, enquanto ferramenta educativa, de apoio ao professor de música. O resultado relativo à avaliação consta no quadro abaixo: 2 (duas) professoras (aproximadamente 67% da amostra), afirmam ser o jogo “Muito Bom” e 1 (uma) professora (c. de 33%) classificam o jogo “Bom”.

Quadro 27. Q10 - Como classifica o jogo ProMúsica, enquanto ferramenta educativa, de apoio ao professor(a) de música?

MUITO MAU	0
MAU	0
NEM MAU NEM BOM	0
BOM	1
MUITO BOM	2

Após a classificação do jogo, as professoras foram questionadas, sobre a utilização do jogo na sala de aula. Como podemos verificar no quadro 28, todas as professoras afirmaram que, enquanto profissionais desta área do saber, utilizariam o *ProMúsica* na sala de aula.

Quadro 28. Q11 - Como professor(a) de música, utilizaria o ProMúsica

SIM	NÃO
3	0

Como podemos verificar na Tabela de análise de dados ao questionário (vd. Anexo – DVD) e de acordo com as características do jogo, aquelas docentes, declaram que o *ProMúsica* seria utilizado com os seguintes objetivos:

- Na consolidação de conhecimento/conteúdos;
- Em objetivos lúdicos e avaliativos;
- No desenvolvimento de competências (descritas na pergunta 9);
- Na introdução e consolidação de algum tema/conteúdo;

Na sequência desta questão, foi mencionado que, apesar da utilização do jogo para os objetivos descritos, é preciso nunca descurar a importância da prática musical.

Relativamente às vantagens do jogo *ProMúsica* na sala de aula, verificou-se que este potencia maior motivação aos alunos, pois a aprendizagem musical de uma forma lúdica e atrativa e pelo facto de se estar perante uma competição de conhecimentos.

Também foram apontadas como vantagens, o fácil manuseamento e compreensão, a possibilidade de trabalhar em equipa, o desenvolvimento da atenção/concentração e a possibilidade de o professor poder introduzir novas perguntas com diferentes conteúdos/objetivos. Em síntese e como também já afirmámos, este tipo de produto está aberto a melhoramentos, alterações conducentes a uma sempre maior eficácia e evolução conforme a exigência dos seus utilizadores e a necessidade e funções para o qual é ou está concebido, pois é um ferramenta de publicação pessoal e uma ferramenta de produtividade.

No que diz respeito a desvantagens, foi referido o facto de não se conseguir manter a atenção e concentração dos restantes grupos, relativamente a exercícios práticos, e a limitação ao nível da expressão dramática (pelo menos no que foi demonstrado na sala de aula). Nesta última, foi referida a hipótese de inserir a área da expressão dramática no jogo. No entanto, a mesma não integrou o *ProMúsica* nesta versão criada.

Na continuidade do inquérito, foi solicitado às professoras intervenientes no processo, uma pequena avaliação geral, ao jogo *ProMúsica*. Numa classificação de cinco pontos, numerada de “Muito Mau” até “Muito Bom”, podemos verificar no quadro abaixo que 2 (duas) professoras (aproximadamente a 67% da amostra) afirmam que o jogo é “Muito Bom” e 1 (uma) professora (c. de 33%) afirma que o jogo é “Bom”.

Quadro 29. Q15 - De uma forma geral, como classifica o jogo PróMúsica?

MUITO MAU	0
MAU	0
NEM MAU NEM BOM	0
BOM	1
MUITO BOM	2

Para concluir o questionário, foi solicitada a escrita de um pequeno parágrafo, relativamente ao jogo *PróMúsica*, com observações, sugestões ou informações, que as docentes considerassem importantes e que ainda não tivessem sido referidas. Neste sentido, foram recebidas as seguintes observações:

- “O único aspecto que considero poder ser melhorado é a parte visual, por exemplo, aumentar o tamanho da letra das perguntas.”
- “Revisão ortográfica dos textos; Aumentar o grau de dificuldade das questões; Diversificar respostas (2 opções/escolha certa/preenchimento de espaços grupos lacunares); Registo de patente”.
- “É um jogo bastante interessante pois desenvolve inúmeras competências ao nível musical e social nos alunos. O professor pode introduzir diferentes conteúdos nas perguntas que formula e o jogo está em constante reformulação/construção/actualização de acordo com o contexto da turma e permitindo a diferenciação de aprendizagens/saberes/conhecimentos. É por isso uma ferramenta muito útil em sala de aula.”

6.2.1 Reflexões/considerações

Com base nas respostas adquiridas, através dos questionários implementados numa amostra de 3 (três) professoras, com idades compreendidas entre os 31 (trinte e um) e os 40 (quarenta) anos, foi possível verificar que 100% da amostra, utiliza tecnologias na aula de música.

Para se compreender qualquer atividade humana complexa é necessário dominar a linguagem e o tipo de abordagem que lhe é feita. O mesmo se passa quando se trata de compreender a investigação científica, particularmente, neste domínio das tecnologias e da educação musical.

Na fase de criação do *ProMúsica*, enquanto instrumento de apoio ao docente, observámos que alguns itens eram bastante fáceis de compreender, todavia foi nosso entendimento que numa fase inicial e de experimentação não deveria haver um grau de grande dificuldade. É certo que também não se conhecia a qualidade da escolaridade dos alunos, bem como da existência ou não de alunos com défices cognitivos, regionalismos, ansiedade, timidez, etc.

Da mesma forma, os textos foram redigidos com uma linguagem simples, sempre sujeitos à compreensão dos utilizadores-alunos. Mas cabe aqui referir que numa metodologia qualitativa onde o investigador interage com o objeto de estudo e o estudo não pode ser separado dos valores, a linguagem utilizada é pessoal e informal.

A educação é complexa, porque cada vez mais, sai do espaço físico da sala de aula para muitos espaços presenciais e virtuais; porque tende a modificar a figura do professor como centro da informação para que incorpore novos papéis como os de mediador, de facilitador, de gestor e de mobilizador. Assim, a educação descentraliza o professor para incorporar o conceito de que todos aprendemos juntos e de que a inteligência é mais coletiva, com múltiplas fontes de informação (MORAN, 2004, p. 32).

É importante verificar quais os recursos disponíveis na escola, identificando as vantagens e desvantagens para modo a oferecer a melhor abordagem possível e

pesquisar sobre os jogos que poderão ser utilizados na sala de aula. Desta forma, os alunos aprenderão os conteúdos trabalhados, fixando-os mais facilmente. É de referir que 100% da amostra, afirma que utilizaria o *ProMúsica* na sala de aula, com os objectivos de consolidação de conhecimento/conteúdos, em objetivos lúdicos e avaliativos, no desenvolvimento de competências e na introdução e consolidação de algum tema/conteúdo.

Através do jogo, o professor tem agora a possibilidade de proporcionar ao aluno o desenvolvimento de diversas competências podendo realizar avaliações de forma lúdica. No entanto, foram sentidas alguns constrangimentos relativamente à dificuldade sentida na concentração dos restantes grupos, aquando da apresentação do desafio proposto no jogo, por uma outra equipa. Ainda, talvez por não ter sido explorada a expressão dramática através do jogo, esta modalidade foi apontada como sendo uma limitação do jogo, o que não pode ser considerado por falta de legitimidade, não recorrendo a melhor termo.

Tivemos em linha de conta não usar metodologias ou adopção de posturas investigativas que levassem a consequências negativas do ponto de vista social. Desta forma, acreditamos que as professoras intervenientes neste projeto, receberam de forma extremamente positiva o jogo *ProMúsica*, sobre pretexto da PES e com o principal objectivo da assimilação de conceitos. Os resultados da escala de avaliação, respondida pelos participantes reflete-se, entre o Bom e o Muito Bom, deixando evidente o elevado grau de satisfação.

O ineditismo/originalidade do projeto *ProMúsica* pode dizer-se ter falado mais alto, sendo acolhido por todos os agentes educativos intervenientes, desde a sua criação passando pela aplicação, monitorização, validação e avaliação, provando ser um produto muito válido ao profissional desta arte do saber, pelas razões elencadas e com uma aplicação pautada por um *design* distinto, simplista e fluido. O funcionamento do *software* é bastante direto e intuitivo. O produto permite a adição progressiva de detalhes, de cenários de percurso, bem como da necessidade e dos objetivos do utilizador.

Considerações Finais

A tecnologia não se produz, nem desenvolve de forma autónoma, é um processo desenvolvido pelo homem que, antes de ser um recurso material, foi um recurso meramente humano. O desenvolvimento da tecnologia, está presente em todos os campos que constituem a vida do homem, logo também não escapa ao terreno educativo

Novos desafios surgem constantemente a todos aqueles que atuam e se dedicam à educação. Estamos passando por mudanças que atingem toda a sociedade, devido ao desenvolvimento cada vez mais acelerado de novas tecnologias, à facilidade e rapidez de acesso à informação e ao avanço do conhecimento científico. Porém, a escola, sendo uma instituição social destinada à educação, não consegue manter os professores atualizados e resolver os inúmeros problemas, como evasão escolar, dificuldade de aprendizagem, falta de disciplina e pouca motivação dos professores e alunos. O ser humano deve então estar preparado para enfrentar essas transformações, principalmente no campo da educação, que será mais, conseqüentemente, mais exigente e complexa.

Um dos campos mais férteis para o uso da tecnologia é o da educação, embora, é fácil perceber que ainda assim, existe um grande atraso na implantação e apropriação destas metodologias e ferramentas pelas escolas e universidades.

O Plano Tecnológico da Educação assumiu como compromisso a modernização tecnológica das escolas procurando pela melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem e do reforço das qualificações das novas gerações de portugueses, através do apetrechamento de equipamento tecnológicos das escolas e através da formação e certificação dos professores em novas tecnologias.

As tecnologias inseridas no contexto educativo, não devem ter como sua principal função a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. Desta forma, o professor deve assumir o papel de criar ambientes de aprendizagem e facilitar o processo de desenvolvimento intelectual do aluno, uma vez que os atuais estudantes já não são os mesmos para os quais o sistema de ensino foi pensado há

umas décadas atrás. Os alunos cresceram num novo ambiente tecnológico, com uma cultura própria, e irão viver as suas vidas num contexto mais exigente, competitivo e complexo

As tecnologias, podem ser encontradas ao longo dos últimos cem anos, em função do aparecimento dos novos meios tecnológicos colocados ao serviço da educação e do ensino, e também devido às diferentes linhas e estádios de pensamento sobre a sua utilização para fins educacionais.

Em Portugal, a tecnologia na educação surge na década de 60 do século XX e, desde então, nunca mais parou o seu desenvolvimento, destacando-se em três momentos importantes: o arranque, a afirmação e o desenvolvimento.

A tecnologia educativa, com a principal preocupação de ensinar o homem, é facilmente justificada pela teoria curricular, após uma reflexão efetuada sobre a natureza do currículo e sobre o papel específico da tecnologia.

Segundo o *Currículo Nacional do Ensino Básico*, a Música apresenta-se como disciplina interdisciplinar que atravessa todas as áreas disciplinares, incluindo as Tecnologias, através do uso de diferentes tecnologias associadas à música.

As competências são apresentadas em torno de quatro grandes organizadores, como a interpretação e comunicação, criação e experimentação, percepção sonora e musical e culturas musicais nos contextos. Neste sentido, o *Currículo Nacional de Educação Básica* (CNEB), faz referência ao uso das tecnologias na música, ao longo dos organizadores nos 3 (três) ciclos do EB o que justifica a viabilidade do seu investimento em todos os patamares do ensino básico.

As atenções e questões tecnológicas, estão cada vez mais, voltadas para o computador, por este ser o mais novo instrumento de mediação a fazer parte do cenário de educação, através dos programas e protocolos de comunicação que recebem o nome de *software*.

Na música, os *software* educativos existentes, são poucos ou de fraca qualidade. São caracterizados em editores de partituras, embora não tenham sido criados especificamente como ferramenta educativa, através do treino auditivo, ou

através de programação sónica, que permite aos músicos a criação do seu próprio *software*.

Neste sentido, o projeto *ProMúsica*, enquanto instrumento de apoio ao professor de música, surge da necessidade emergente da criação de ferramentas de fácil manipulação e acesso, no sentido de colmatar de alguma forma a falta destas. A introdução das tecnologias na aula de música, também se apresenta como fator importante, uma vez que a sociedade tem sofrido profundas e rápidas alterações a nível tecnológico.

Do ponto de visto do aluno, o jogo contribuiu para a concentração do aluno na aula, para uma maior assimilação dos conceitos abordados na mesma e para a aprendizagem do saber trabalhar em equipa, desenvolvendo de forma implícita, competências diversas. Os jogos possibilitam ao aluno novas aprendizagens e o desenvolvimento e enriquecimento da sua personalidade.

O jogo *ProMúsica* procurou analisar a influência do jogo no desempenho e na *performance* dos alunos, revelando ter havido uma grande aceitação para qualquer tipo de tecnologia, quer de uma forma passiva quer interagindo e trabalhando com ela, de forma a adquirir novas competências. Este projeto procurou também analisar a funcionalidade, a utilização do jogo pelo professor e o seu ponto de vista acerca da sua usabilidade e aplicação em contexto sala de aula. Os professores utilizadores do jogo *ProMúsica* referiram-se ao grande entusiasmo manifestado por parte das crianças/adolescentes e jovens, quando estes recursos eram utilizados, contribuindo também para a sua autoestima e satisfação pessoal.

Acreditamos, com base na primeira análise, que o uso moderado das tecnologias satisfaz alunos e professores, na medida em que o fator motivação contribui para a sensação de bem-estar, saber-estar e saber-fazer na sala de aula.

O professor de música não tem de utilizar necessariamente o jogo em todas as aulas de música. Os professores em geral devem ser, simultaneamente, utilizadores competentes e inovadores da tecnologia, mas também os primeiros críticos aquando da utilização desadequada destas na sala de aula. Devem, portanto, estar preparados

pedagógica e tecnicamente para responder a curiosidades/amadorismos naturais, às vezes relevantes, dos estudantes, sobre as tecnologias da música.

O desafio para os professores, no acompanhamento das tecnologias consiste em saber como empenhar-se eficazmente nas imagens e tecnologias do mundo pós-moderno sem, contudo, descuidar a formação na área cultural, social e ética que deverá ser assegurada no âmbito das restantes componentes de formação de todo e qualquer docente, como está previsto no número 2 do artigo 7º do Decreto-lei nº 79/2014, e mais claramente o constante no artigo 12º do mesmo diploma.

Ao finalizar este projeto de investigação, as respostas colocadas inicialmente, tiveram respostas boas e favoráveis. No entanto foram colocadas questões que nos entusiasmaram a prosseguir novos estudos conducentes a um maior enriquecimento do produto criado e testado em contexto real de trabalho e em diferentes instituições de ensino, todas localizadas na RAM.

Apresentam-se, então, algumas sugestões para futuras investigações que, desde já, temos em vista e pode dizer-se mesmo que em curso iniciadas (algumas):

- da utilidade de ampliação deste projeto, quer a nível de imagem, quer a nível de conceito.
- da sua usabilidade em disciplinas de outras áreas do saber, de forma a tornar as respetivas aulas ainda mais produtivas, e enriquecedoras, exemplificando, com a criação de um *ProMatemática*, um *ProCiências*, um *ProPortuguês*, etc.

Os dados conseguidos permitem atestar que o jogo *ProMúsica* criado foi avaliado positivamente. Os participantes tiveram facilidade nas diversas aprendizagens e avaliaram, igualmente, o produto quer quanto à sua utilização, eficiência, memorização e satisfação geral.

Sabe-se contudo que tal como estava previsto, todo e qualquer produto está em constante remodelação até à sua perfeição. Embora este projeto tenha sido criado para apoio ao docente de música, ele não foi o fulcro do presente trabalho mas serviu

para que durante a Prática Pedagógica realizada no âmbito dos três ciclos de escolaridade no EB, tal pudesse ser implementado, testado e avaliado.

O estágio decorreu de forma excelente e com bastante trabalho, proveito e empenho por parte de todos os intervenientes. Os objetivos essenciais da prática pedagógica supervisionada foi realizada de forma sistematizada, planeada, com vista à promoção de conhecimentos e competências num espaço de diálogo sempre aberto. A planificação das aulas para cada ciclo de ensino foi feita de acordo dos princípios orientadores existentes nos programas curriculares das disciplinas de Música e Educação Musical e no projeto educativo dos Agrupamentos/Instituições protocoladas com a ESEC. Foi com muito prazer e determinação, que este trabalho final de mestrado foi elaborado. A sua realização levou, igualmente, à reflexão sobre novas perspetivas quanto ao uso das tecnologias no ensino da música. Por fim, estes estudos foram um grande contributo teórico-prático no sentido de reformulação de estratégias de ensino para melhorar e enriquecer a prática pedagógica futura.

Bibliografia e Webgrafia

- ALVES, P., & PIRES, J. A. (s.d.). A usabilidade em software educativo: princípios e técnicas. Escola Superior de Tecnologia e de Gestão Instituto Politécnico de Bragança Portugal.
- BENTO, Carlos Alberto Moisés (2012). *Do Processo de Observação à Reconstrução da Interação Pedagógica: Um Projeto de Formação do Professor de Educação Musical*. Coimbra: IPC/ESEC.
- CARVALHO, Rómulo (1986). *História do Ensino em Portugal, desde a fundação da nacionalidade até ao fim do regime de Salazar – Caetano*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- CARVAS MONTEIRO, Maria d (2014). “Da Música na Educação”. (Coord.) José Dantas Lima Pereira, Manuel Francisco Vieites & Marcelino de Sousa Lopes. *As Artes na Educação* Chaves: Intervenção – Associação para a Promoção e Divulgação Cultural, 2014, Cap. VI, pp. 177-187.
- COSTA, F. A., PERALTA, H., & VISEU, S. (2007). *As TIC na Educação em Portugal - Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora, Lda.
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA PORTUGUESA (2011). 4ª reimpressão da edição de 2009. Coimbra: Edições Almedina..
- CUNHA, A. M. (2011). A mudança epistemológica de Professores num contexto de educação continuada. *Ciência e Educação*, 7, pp. 235-248.
- DAMASIO, M. J. (2001). *Práticas Educativas e Novos Media - Contributos para o desenvolvimento de um novo modelo de literacia*. Coimbra: MinervaCoimbra.
- DEB. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- DSEAM. (2014/2015). *Projeto curricular - áreas artísticas no 1º ciclo do ensino básico*. Região Autónoma da Madeira.
- FREITAS, C. M. V. (2000). O currículo em debate: Positivismo – pós-modernismo. Teoria – prática. *Revista de Educação*, IX(1), 38-52.

- GASPARI, Telma Cristiane (2002). A Dança aplicada às tendências da Educação Física Escolar. In: Motriz, set./dez. 2002, n.3, pp.123-129, Rio Claro, UNESP
- GIMÉNEZ, J. T. (Julho/Setembro de 1994). Nuevas tecnologias aplicadas a la enseñanza de la musica. Seminário Ibérico de Educação Musical II, Boletim 82, pp. 17-21.
- GIROUX, Henry (1985). "Teachers as transformative intellectuals". *Social Education*, vol. 49, pp. 376-379.
- HASHWEH, M.Z. Effects of Science teachers' epistemological beliefs in teaching. *Journal of Research in Science Teachers*. v. 33, n. 1. p. 47-63, 1996.
- JUCÁ, S. C. (15 de Agosto de 2006). A relevância dos softwares educativos na educação profissional. *Ciências & Cognição*, 08, 22-28.
- KISHIMOTO, T. (1997). *Jogos, Brinquedos e Brincadeiras na Educação*. São Paulo: Editora Cortez.
- KRUGER, S. E. (Março de 2006). Educação musical apoiada pela novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): pesquisas, práticas e formação de docentes. *Revista da ABEM* nº 14, pp. 75 - 89.
- MANSFIELD, J. F. (2004). *The Music Subject, Technoculture and Curriculum In The Postmodern Condition*. Consultado em 31 de agosto de 2015, através de www.rsme.callaway.uwa.edu.au/home
- MARTINS, Diogo José Gonçalves (2014). *Da multiculturalidade na sala de aula à ópera como instrumento pedagógico*. Coimbra: ESEC.
- MORAN, J. M. (2004). Perspectivas (virtuais) para a educação. *Mundo virtual, Cadernos Adenauer IV*, nº 6. Rio de Janeiro, Fundação Konrad Adenauer, abril, 2004, páginas 31-45.
- MORELLATO, C., FELIPPIM, M. C., PASSERINO, L. M., & GELLER, M. (Julho de 2006). Softwares Educacionais e a Educação Especial: Refletindo sobre Aspectos Pedagógicos. *CINTED-UFRGS - Novas Tecnologias na Educação*, 4.
- OECD. (2005). *Teachers Matter - Attracting, developing and retaining effective teachers*.

- PALHEIROS, G. B. (Setembro/Dezembro de 2003). Educação Musical em Diferentes Contextos. *Revista de Educação Musical da APEM*, 117, pp. 5-18.
- PALHEIROS, G. B. (Maio/ Agosto e Setembro/Dezembro de 2007). Música como actividade de enriquecimento curricular no 1º Ciclo do Ensino Básico. *Revista de Educação Musical*, 128-129, pp. 27-36.
- PEREIRA, Frank de Andrade (2009). *A Flauta Doce no Ensino Fundamental nas Turmas de 1º ao 5º ano*. [Em linha] Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro [Consultado em 2014/10/08] Disponível em <http://www.domain.adm.br/dem/licenciatura/monografia/frankpereira.pdf>
- PINTO, M. L. (2002). *Práticas educativas numa sociedade global* (1ª ed.). Porto: Edições ASA.
- RELVAS, M. (Julho/Setembro de 1994). Novas Tecnologias na Educação Musical. Seminário Ibérico de Educação Musical II, pp. 15-16.
- RIBEIRO, A. R., RIBEIRO, B. A., & JUNIOR, C. M. (2012). Capacitação continuada: O Jogo como recurso pedagógico importante no processo ensino aprendizagem. Congresso Internacioanl de Educação do Brasil.
- ROLO, R., & BIDARRA, J. (2011). Aplicações multimédia e jogos para música: potencial e limitações em Educação Musical. Congresso Challenges 2011 (pp. 36-40). Braga, Portugal: Universide Aberta, Portugal.
- SANTO, Paula Cristina Laranjo (2013). *O Ensino da Música e a prática Pedagógica: do contributo da Arte Cénica e a História da Música*. Coimbra: ESEC.
- SANUY, Montserrat & SARMIENTO, Luciano Gonzalez (1969). *Orff-Schulwert. Musica pera niños*. Madrid: Union Musical Española
- SILVA, A. J. (Maio/Dezembro de 1993). A formação de professores em novas tecnologias. *LER educação - Revista da Escola Superior de Educação de Beja*, pp. 71-80.
- SILVA, B. D. (1998). *Educação e Comunicação* (1ª ed.). Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia, Instituto de Educação e Psicologia. Universidade do Minho.

- SILVA, R. V., & SILVA, A. V. (2005). Educação, Aprendizagem e Tecnologia - Um paradigma para professores do século XXI. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- SILVA, T. M. (s.d.). Os desafios da informática na escola: a importância dos softwares educativos no processo de ensino-aprendizagem. Universidade Federal de Goiás (UFG), Instituto de Informática, Goiânia – Brasil.
- SOUSA, R. P., MOITA, F. M., & CARVALHO, A. B. (2011). Tecnologias Digitais na Educação. Campina grande: eduebp.
- SOUZA, R. R. (março de 2006). Algumas considerações sobre as abordagens construtivistas para a utilização de tecnologia na educação. Liinc em Revista, v.2, pp. 40-52.
- SWANWICK, K. (Janeiro/Março de 2000). Ensinar Música Musicalmente. Educação Musical, 104, pp. 3-11.
- TAVARES, Sandro Rafael Botelho (2013). Plataforma para Gestão de Conteúdos de Entretenimento: UX Design da Investigação ao Protótipo. Porto: Universidade do Porto/Faculdade de Engenharia Mecânica. Dissertação de Mestrado Multimédia.
- VALENTE, J. A. (2000). Diferentes Usos do Computador na Educação .
- VASCONCELOS, A. Â. (2006). Orientações Programáticas do Ensino da Música no 1º Ciclo do Ensino Básico. APEM – Associação Portuguesa de Educação Musical.
- VASCONCELOS, A., & Artiaga, M. J. (2010). Ensino da Música. In *Enciclopédia da Música em Portugal no séc. XX*. Lisboa: Círculo de Leitores.
- VASCONCELOS, J. C. (Março, 2006). *Conferência Mundial de Educação Artística*, (p. 14). Lisboa.
- VEIGA, L. d., & CASTELEINS, V. L. (s.d.). A contribuição do jogo para o desenvolvimento motor da criança de educação infantil. pp. 665-672.
- VINCENTE, M. C., & Merrion, M. (Junho de 1996). Teaching Music in the Year 2050. *Music Educators Journal* nº 11, 83, 38-42.

<http://www.texto.pt/pt/dicas/detalhes.php?sec=7&id=46>

<Consultado a 31 de agosto de 2015>

<http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2014/09/12/1111442/professor-conheca-%20vantagens-inserir-games-sala-aula.html>

<Consultado a 31 de agosto de 2015>

<http://www.webartigos.com/artigos/as-novas-tecnologias-e-a-historia-da-educacao/14043/> <Consultado a 4 de setembro de 2015>

<http://www.artigonal.com/ensino-superior-artigos/a-evolucao-do-homem-frente-as-novas-tecnologias-909757.html>

<Consultado a 4 de setembro de 2015>

<http://www.artigonal.com/educacao-artigos/a-implantacao-das-tecnologias-da-informacao-no-ambiente-escolar-945004.html>

<Consultado a 4 de setembro de 2015>

<http://www.artigonal.com/seguranca-artigos/informatica-nas-escolas-um-problema-a-ser-resolvido-5463934.html>

<Consultado a 4 de setembro de 2015>

<http://www.artigonal.com/ensino-superior-artigos/o-impacto-da-globalizacao-no-sistema-de-ensino-7301374.html> <Consultado a 4 de setembro de 2015>

[http://www.aect.org/newsite/AssociationforEducational Communications and Technology](http://www.aect.org/newsite/AssociationforEducationalCommunicationsandTechnology) <Consultado a 15 de setembro de 2015>

http://pt.yamaha.com/sp/music_education/music_school/

<Consultado a 15 de setembro de 2015>

<http://www.rolandmusicschool.it/>

<Consultado a 15 de setembro de 2015>

<http://www.nafme.org/> <Consultado a 16 de setembro de 2015>

<http://www.atmimusic.com/> <Consultado a 16 de setembro de 2015>

<http://www.publico.pt/sociedade/noticia/o-ensino-da-musica-em-risco-1708000>
<Consultado a 17 de setembro de 2015>

<http://www.publico.pt/sociedade/noticia/a-educacao-e-uma-arma-carregada-de-futuro-1708094> <Consultado a 17 de setembro de 2015>

<https://softeducacionais.wordpress.com/2011/05/13/software-educacionais-conceit/>
<Consultado a 19 de setembro de 2015>

<http://www.earmaster.com/> <Consultado a 19 de setembro de 2015>

<http://www.finalemusic.com/> <Consultado a 19 de setembro de 2015>

<http://www.steinberg.net/en/products/cubase/start.html>
<Consultado a 19 de setembro de 2015>

<http://www.sibelius.com/> <Consultado a 19 de setembro de 2015>

<http://www.apple.com/mac/garageband/>
<Consultado a 19 de setembro de 2015>

<http://mynotegames.com/> <Consultado a 19 de setembro de 2015>

<https://itunes.apple.com/us/app/noteworks-music-theory-note/id546003758?mt=8>
<Consultado a 19 de setembro de 2015>

<https://itunes.apple.com/br/app/melodias-musicais-para-criancas/id995578713?mt=8>
<Consultado a 19 de setembro de 2015>

<http://www.leyaeducacao.com/> <Consultado a 19 de setembro de 2015>

<http://www.escolavirtual.pt/> <Consultado a 19 de setembro de 2015>

<http://josegalvao.wix.com/educacaomusical>

<Consultado a 19 de setembro de 2015>

<http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/tecnofobia>

<consultado a 29 de Setembro de 2015>

<http://www.artigonal.com/ciencia-artigos/as-tres-concepcoes-de-ciencias-6855857.html> <consultado a 28 de Dezembro de 2015>

Legislação

Leis

Lei n.º 51/2012, de 5 de setembro

Lei n.º 85/2009, de 27 de agosto

Lei n.º 21/2008, 12 de maio

Lei n.º 137/2007, de 18 de setembro

Lei nº 47/2006 de 28 de agosto

Lei n.º 49/2005, de 31 de agosto

Lei nº 49/2005, de 30 de agosto

Lei nº 31/2002, de 20 de dezembro

Lei nº 24/99 de 22 de abril

Lei n.º 115/97, de 19 de setembro,

Lei n.º 46/86, de 14 de outubro

Lei n.º 66/79 de 4 de outubro

Lei nº 5/73, de 25 de julho

Decretos-Lei

Decreto-Lei nº 79/2014 de 14 de maio

Decreto-Lei n.º 91/2013, de 10 de julho

Decreto-Lei nº 51/2012, de 5 de setembro

Decreto-Lei nº 176/2012 de 2 de agosto

Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho

Decreto-Lei n.º 137/2012, 2 de julho

Decreto-Lei n.º 41/2012, de 21 de fevereiro

Decreto-Lei nº 18/2011 de 2 de fevereiro

Decreto-Lei nº 212/2009 de 3 de setembro

Decreto-Lei nº 224/2009, de 11 de setembro

Decreto-Lei nº 85/2009 de 3 de abril
Decreto-Lei nº 75/2008 de 22 de abril
Decreto-Lei nº 3/2008 de 7 de janeiro
Decreto-Lei nº 43/2007, de 22 de fevereiro
Decreto-Lei nº 24/2006, de 6 de fevereiro
Decreto-Lei nº 208/2002 de 17 de outubro
Decreto-Lei nº 74/2004, de 26 de março
Decreto-Lei nº 6/2001 de 18 de janeiro
Decreto-Lei nº 115-A/98 de 4 de maio
Decreto-Lei nº 319/91 de 23 de agosto
Decreto-Lei nº 172/91 de 10 de maio
Decreto-Lei nº 35/90 de 25 de agosto
Decreto-Lei nº 43/89 de 3 de fevereiro
Decreto-Lei nº 240/80 de 19 de julho
Decreto-Lei nº 538/79 de 31 de outubro
Decreto-Lei nº 491/77 de 23 de novembro
Decreto-Lei n.º 174/77 de 2 de maio
Decreto-Lei nº 178/71, de 30 de junho

Despachos

Despacho n.º 13981/2012, de 26 de outubro
Despacho n.º 12566/2012, de 26 de setembro
Despacho nº 16872/2011 de 15 de dezembro
Despacho nº 14759/2008 de 28 de maio
Despacho n.º 3838/2008 de 14 de fevereiro
Despacho nº 17387/2005 de 28 de junho
Despacho nº 162/91, de 23 de outubro
Despacho nº 173/ME/91 de 23 de outubro
Despacho nº 54/77 de 17 de maio
Despacho nº 243/76 de 12 de agosto

Despacho n.º 523/75 de 31 de dezembro

Despachos Normativos

Despacho normativo n.º 24/2012, de 26 de outubro

Despacho normativo n.º 24-A/2012, de 6 de dezembro

Despacho n.º 700/2009, de 9 de janeiro

Despacho Normativo n.º 1/2005 de 5 de janeiro

Despacho Normativo n.º 98-A/92 de 20 de junho

Despacho Regulamentar

Decreto Regulamentar n.º 26/2012, de 21 de fevereiro

Portaria

Portaria n.º 1196/93, de 13 de novembro

Anexos

Anexo 1. Recursos utilizados na aula de 25/ 02/ 2015

Dramatização “O Pedro e o Lobo”

Certa manhã, bem cedinho, o **PEDRO** abriu um portão e saiu para o bosque.

Amarrou as sapatilhas, endireitou o cabelo, fechou o seu casaco e colocou as mãos aos bolsos.

PEDRO era curioso, por isso andava sempre à procura de novas aventuras. Caminhando pelo bosque **PEDRO** encontrou grandes rochas pelo chão. **PEDRO** ficou muito espantado e decidiu sentar-se. **PEDRO** ficou sentado e descansou um pouco! Ajeitou as costas... e adormeceu!

Estava tudo muito calmo e quieto. O Passarinho, estava sentado no galho da velha árvore baloiçando as suas patas. O **PASSARINHO** olhou para o **PEDRO** e decidiu acordá-lo, por isso e piou muito forte... e depois muito piano...

(violinos) O **PASSARINHO** era muito brincalhão, então voou, voou, voou e ficou aos círculos à volta do **PEDRO**. Voava em círculos grandes.... e depois em círculos muito pequenos. O **PASSARINHO** que já estava cansado de voar sentou-se ao lado do **PEDRO** e lá ficaram os dois a descansar.

Foi então que apareceu o **PATO**. O **PATO** estava muito contente quando percebeu que Pedro tinha deixado o portão aberto. Então saltou e pulou de alegria batendo as suas asas. O **PATO**, resolveu sair. Caminhou muito curioso pelo bosque até que encontrou um lagoa onde pôde mergulhar e nadar de asas abertas.... fechadas... para cima... e para baixo... abertas.... fechadas... para cima... e para baixo. O **PATO** lá ficou a nadar.

O **PASSARINHO**, muito curioso voou até ao **PATO**.

PASSARINHO disse - Mas que espécie de ave és tu? Que nem sabe voar?

O **PATO** responde – E tu, que nem sabes nadar? O **PATO** virou as costas e continuou a dar mergulhos na lagoa, a nadar de asas abertas.... fechadas... para cima... e para baixo.

(mais rápido) O **PASSARINHO** sentou-se perto da Lagoa e ficou a espera. O **PATO** nadou até ao **PASSARINHO** e lá ficaram a falar... muito pianinho e muito quietinhos.

No entanto o **PEDRO** olhou e ouviu alguma coisa... Era o **GATO**, O **GATO** aproximava muito de mansinho... muito devagarinho. Uma pata ... outra pata... uma pata... outra pata...

(2x) O **GATO** tinha uns olhos muito grandes, era muito pesado e muito gordo. Quase que não conseguia se mexer. Estava de barriga cheia.

(salto) O **GATO** deu um grande salto, e ficou a olhar para o **PASSARINHO** e o **PATO**.

O **PASSARINHO** estava distraído, a falar com o **PATO**. Falavam muito contentes. O **PATO** e o **PASSARINHO** riam-se, brincavam, davam abraços.

(gato) Então o **GATO** aproveitou-se e lambendo os seus grandes bigodes foi caminhando muito lentamente, com patinhas de veludo até ao Passarinho e ao Pato.

(Avo) No entanto, apareceu o **AVÔ**, ele estava furioso porque **PEDRO** tinha saído para o bosque sem a sua autorização. Abanava os braços, em cima... em baixo e apontava para o pedro. O **AVÔ** que estava muito zangado e muito preocupado, avisou que, o **LOBO** andava por aí, avisou que o **LOBO** andava sempre escondido e que **PEDRO** podia correr perigo.

(Pedro) Mas o **PEDRO** não se importou e virou as costas, porque ele não tinha medo de nada. Então **PEDRO** foi a passear pelo bosque de mãos nos bolsos.

(Avo) O **AVÔ**, furioso, segurou o **PEDRO** pelo braço, e levou-o para dentro de casa. O **AVÔ**, trancou o portão às chaves e foi dormir para a sua cama.

(lobo) Entretanto, apareceu no bosque, um enorme **LOBO**. O **LOBO** andava a passear pelo bosque com muita fome. Andava à procura de comida, estava esfomeado. Então andava um passo de cada vez e olhava. O **LOBO** parava, olhava em sua volta e dava mais um passo. O **LOBO** parava, olhava em sua volta e dava mais um passo. O **LOBO** andava sempre a abanar a sua cauda. Ele era muito assustador e muito feio! Todos tinham medo dele. Ele era muito forte!

(gato) **GATO** viu o lobo e ficou muito assutado, saltou muito depressa para cima da árvore. Segurou-se à árvore com as suas patas e lá ficou a tremer de medo.

O **PATO**, ficou tão assustado, que saiu Logo da lagoa. O **PATO**, fugiu em todas as direcções... para a direita... para a esquerda.... para a direita... para a esquerda.... O **LOBO** aproximou-se lentamente, mais perto... e mais perto... e engoliu o **PATO** de uma só vez!

Anexo 2. Recursos utilizados na aula de 13/ 03/ 2015

The Medallion Calls

from the motion picture
"Pirates of the Caribbean - The Curse of the Black Pearl"

Written by Klaus Badelt
Arranged by Joseph M. Rozell

Musical notation for measures 1-5. The piece is in 4/4 time with a key signature of one flat (B-flat). The tempo is marked as quarter note = 50. The first measure starts with a mezzo-forte (mf) dynamic. The melody in the right hand begins with a quarter note G4, followed by quarter notes A4, Bb4, and C5. The bass line consists of a sustained bass note (C3) and a rhythmic accompaniment of quarter notes.

Musical notation for measures 6-9. The tempo changes to quarter note = 90. The melody in the right hand features a series of chords: G4-Bb4, A4-C5, and Bb4-G4. The bass line continues with a rhythmic accompaniment of quarter notes, marked with a forte (f) dynamic.

Musical notation for measures 10-12. The melody in the right hand continues with chords: G4-Bb4, A4-C5, and Bb4-G4. The bass line features a rhythmic accompaniment of quarter notes.

Musical notation for measures 13-15. The melody in the right hand continues with chords: G4-Bb4, A4-C5, and Bb4-G4. The bass line features a rhythmic accompaniment of quarter notes.

Arrangement © 2004 Cerulean Pictures
Original Score © Walt Disney Pictures

16

Musical notation for measures 16-18. The system consists of a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The key signature has one flat (B-flat). Measure 16 features a rhythmic pattern of eighth notes in the bass and quarter notes in the treble. Measures 17 and 18 show a shift to a more chordal texture with sustained notes in the treble and moving lines in the bass.

19

Musical notation for measures 19-22. The system consists of a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The key signature has one flat. Measures 19 and 20 are characterized by dense, block-like chords in the treble. The bass line continues with a steady eighth-note accompaniment. Measures 21 and 22 show a continuation of this texture with some melodic movement in the bass.

23

Musical notation for measures 23-26. The system consists of a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The key signature has one flat. Measures 23 and 24 feature a mix of chords and moving lines in both staves. Measures 25 and 26 show a more active bass line with eighth-note patterns, while the treble part remains relatively static with sustained notes.

27

Musical notation for measures 27-30. The system consists of a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The key signature has one flat. Measures 27 and 28 show a change in texture with more sustained notes in the treble. Measures 29 and 30 feature a prominent melodic line in the bass, including a long note with a fermata.

31

Musical notation for measures 31-34. The system consists of a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The key signature has one flat. Measures 31 and 32 show a return to a more active bass line. Measures 33 and 34 conclude the system with a final melodic flourish in the bass and sustained chords in the treble.

35

Musical score for measures 35-38. The piece is in 4/4 time and B-flat major. The right hand features a melodic line with eighth and sixteenth notes, while the left hand provides a steady accompaniment of quarter notes.

39

Musical score for measures 39-41. The right hand continues the melodic line, and the left hand introduces a more active accompaniment with eighth notes.

42

Musical score for measures 42-44. The right hand plays a series of chords, and the left hand has a rhythmic pattern of eighth notes.

45

Musical score for measures 45-47. The right hand continues with chords, and the left hand has a rhythmic pattern of eighth notes.

48

Musical score for measures 48-51. The right hand has a sparse accompaniment of chords, and the left hand has a rhythmic pattern of quarter notes. The piece concludes with a double bar line.

Anexo 3. Recursos utilizados na aula de 29/ 04/ 2015

Bo tem mel

Nelson Freitas e C4 Pedro

Arranjo: Ana Gouveia

Musical score for the first system of 'Bo tem mel'. The score is in 4/4 time and features five staves: Alto Glockenspiel, Soprano Xylophone, Alto Xylophone, Alto Metallophone, and Bass Xylophone. The key signature is one flat (F major/D minor). The first two measures are marked with the chord Am, and the next two measures are marked with Em. The Alto Glockenspiel part consists of quarter notes: A2, B2, C3, D3, E3, F3, G3, A3. The Soprano Xylophone part consists of chords: F3-A2-C3, F3-A2-C3, F3-A2-C3, F3-A2-C3. The Alto Xylophone part consists of eighth notes: A2, B2, C3, D3, E3, F3, G3, A3. The Alto Metallophone part consists of quarter notes: A2, B2, C3, D3, E3, F3, G3, A3. The Bass Xylophone part consists of quarter notes: A2, B2, C3, D3, E3, F3, G3, A3.

Musical score for the second system of 'Bo tem mel'. The score is in 4/4 time and features five staves: Alto Glock., Sop. Xyl., Alto Xyl., Alto Met., and Bass Xyl. The key signature is one flat (F major/D minor). The first measure is marked with the chord Dm, the second with Am, and the third with G. The Alto Glock. part consists of quarter notes: A2, B2, C3, D3, E3, F3, G3, A3. The Sop. Xyl. part consists of chords: F3-A2-C3, F3-A2-C3, F3-A2-C3, F3-A2-C3. The Alto Xyl. part consists of eighth notes: A2, B2, C3, D3, E3, F3, G3, A3. The Alto Met. part consists of quarter notes: A2, B2, C3, D3, E3, F3, G3, A3. The Bass Xyl. part consists of quarter notes: A2, B2, C3, D3, E3, F3, G3, A3.

Anexo 4. Questionários dos alunos



*Educação Musical e as Novas Tecnologias.
Ferramentas de Apoio ao Docente de Música*

QUESTIONÁRIO

Este questionário tem objetivos exclusivamente científicos. Toda a informação que nos deres será rigorosamente confidencial, não haverá qualquer identificação tua em nenhuma parte do trabalho. Das tuas respostas dependerá parte deste estudo, pois sem a tua colaboração não terei possibilidade de cumprir os objetivos da presente investigação. Assim, peço para responderes o melhor que puderes, segundo a tua consciência. Deste modo, também prestaremos um serviço à sociedade educativa em geral e à da Ilha da Madeira, em particular.

Não assines o questionário.

1. Dados Gerais

IDADE: 7-9 10-12 13-15 16-19

GÉNERO: F M

NACIONALIDADE: Portuguesa Outro _____

INSTITUIÇÃO EDUCATIVA: Portugal Continental Portugal Insular

Ilha da Madeira

2. Dados Específicos

1) Qual é a tua disciplina preferida? _____

2) Gostas da disciplina de Música?

Sim Não

3) Qual é a actividade que mais gostas de fazer na aula de música?

4) Gostas da utilização de diferentes tecnologias na aula de música? (computador, tablet, etc)?

Sim Não

5) Reconheces esta imagem?



Sim Não

6) O que é o jogo *ProMúsica*?

- a) Jogo sobre aulas de matemática
- b) Jogo sobre aulas de português
- c) Jogo sobre aulas de música

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

7) Gostarias de jogar *ProMúsica* em todas as aulas de música?

Sim Não

8) Completa as seguinte frases.

8.1) Gosto de jogar o *ProMúsica* porque _____

8.2) O que menos gostei no jogo *ProMúsica* foi _____

9) Completa as seguinte frases, assinalando com uma ou mais cruzes.

9.1) Quando jogo o *ProMúsica*...

a) Aprendo mais depressa

b) Fico mais concentrado(a) durante as aulas

c) Fico aborrecido(a)

d) Outra: _____

9.2) Quando jogo o *ProMúsica*...

a) Estou a aprender a trabalhar em equipa

b) Estou a aprender a ser um melhor líder

c) Estou a relembrar os temas que aprendi na aula

d) Estou a aprender música de forma divertida

e) Não estou a aprender nada

f) Outra: _____

10) Como classificas o jogo *ProMúsica*?

a) Muito Aborrecido

b) Aborrecido

c) Nem Aborrecido nem Divertido

d) Divertido

e) Muito Divertido



11) Se pudesses mudar alguma coisa no jogo *ProMúsica*, o que mudarias?

Grata, pela disponibilidade e colaboração.

Obrigada!

Funchal, 05 de junho de 2015

Ana Gouveia

Anexo 5. Questionários dos professores



*Educação Musical e as Novas Tecnologias.
Ferramentas de Apoio ao Docente de Música*

QUESTIONÁRIO

Este questionário tem objetivos exclusivamente científicos. Toda a informação que nos der será rigorosamente confidencial, não haverá qualquer identificação sua em nenhuma parte do trabalho. Das suas respostas dependerá parte deste estudo, pois sem a sua colaboração não terei possibilidade de cumprir os objetivos da presente investigação. Assim, peço-lhe para responder o melhor que puder, segundo a sua consciência. Deste modo, também prestaremos um serviço à sociedade educativa em geral e à da Ilha da Madeira, em particular.

Não assine o questionário.

1. Dados Gerais

IDADE: 20-30 31-40 41-50 51-65

GÉNERO: F M

NACIONALIDADE: Portuguesa Outro _____

INSTITUIÇÃO EDUCATIVA: Portugal Continental Portugal Insular

Ilha da Madeira

2. Dados Específicos

1. Descreva de forma sucinta, os equipamentos tecnológicos, disponíveis na sua sala de aula.

2. Enquanto docente de música, utiliza alguma tecnologia durante a sua aula?

Sim Não



3. Que tecnologia(s) utiliza com mais frequência durante a aula?

a) Computador b) Projector c) Colunas

d) Outro _____

4. A utilização das tecnologias da música na aula, dá maior motivação aos alunos?

Sim Não

5. A utilização do jogo contribui para melhor concentração do aluno na aula?

Sim Não

6. A motivação e a concentração na aula, por parte dos alunos, é maior quando jogam ao *ProMúsica*?

Sim Não

7. A aprendizagem dos conteúdos e conceitos, por parte dos alunos, é melhor consolidada quando jogam ao *ProMúsica*?

Sim Não

8. O jogo *ProMúsica* desenvolve, nos alunos, mais do que uma competência?

Sim Não



9. Indique quais as competências que o aluno poderá adquirir e desenvolver com a utilização do jogo *PróMúsica*?

10. Como classifica o jogo *ProMúsica* enquanto ferramenta educativa de apoio ao professor(a) de música?

a) Muito Mau b) Mau c) Nem mau nem bom d) Bom e) Muito Bom

11. Como professor(a) de música, utilizaria o *ProMúsica* nas suas aulas?

Sim Não

12. De acordo com as características do jogo, com que objetivos utilizaria o *PróMúsica*?

13. Indique, se existirem, as vantagens da utilização do jogo *PróMúsica*.



14. Indique, se existirem, as desvantagens da utilização do jogo *PróMúsica*.

15. De uma forma geral, como classifica o jogo *PróMúsica*?

- a) Muito Mau b) Mau c) Suficiente d) Bom e) Muito Bom

16. Escreva um pequeno parágrafo, relativamente ao jogo *PróMúsica*, com observações, sugestões ou informações, que considere serem importantes e que ainda não tenham sido referidas.

Grata, pela disponibilidade e colaboração.
Obrigada!

Funchal, 05 de junho de 2015
Ana Gouveia