



**PAULO ROGÉRIO DE
OLIVEIRA RAMOS**

**PODCASTS E USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS NO
CONTEXTO DO ENSINO DE MÚSICA NO 2º CICLO**



**PAULO ROGÉRIO DE
OLIVEIRA RAMOS**

**PODCASTS E USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS NO
CONTEXTO DO ENSINO DE MÚSICA NO 2º CICLO**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Multimédia em Educação, realizada sob a orientação científica do [Doutor](#) Rui Raposo, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

o júri

presidente

Prof. **Doutor** António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira
professor associado do Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro

Prof. **Doutora** Ana Amélia Costa da Conceição Amorim Soares de Carvalho
professora auxiliar do Departamento de Currículo e Tecnologia Educativa da Universidade do Minho

Prof. **Doutor** Rui Manuel de Assunção Raposo
professor auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

agradecimentos

O meu primeiro agradecimento vai para a minha filha Liliana e minha esposa Lurdes, pela compreensão demonstrada.

Agradeço igualmente ao meu orientador, Doutor Rui Raposo, pela sua competência e pela sua exigência no rigor das suas orientações, aliado à sua disponibilidade no apoio para a conclusão desta dissertação.

Finalmente, agradeço aos alunos que participaram neste estudo, pelo entusiasmo e satisfação com que o fizeram.

palavras-chave

Podcasting, m-Learning, dispositivos móveis, educação musical.

resumo

Hoje em dia os alunos transportam, naturalmente, para dentro da sala de aula, todo um manancial de tecnologia móvel. A facilidade com que ficheiros multimédia são transferidos para estes dispositivos, aliada à possibilidade destes serem reproduzidos em qualquer lugar e momento, surge como um excelente recurso a explorar no contexto educativo. Este modelo de aprendizagem, vulgarmente conhecido por m-Learning, impõe uma nova postura e mentalidade por parte dos professores nestes contextos, fruto da promoção e da dinamização de ambientes de aprendizagem diferentes dos reconhecidos como sendo mais tradicionais.

A presente dissertação apresenta os resultados obtidos num estudo de caso que incidiu na implementação de *podcasts*, suportados por dispositivos móveis, nos processos de ensino-aprendizagem na disciplina de Educação Musical. Os objectivos do mesmo incidiram essencialmente em perceber de que forma é que os *podcasts* e os dispositivos móveis poderiam ser utilizados no ensino de música no 2º Ciclo.

Participaram neste estudo vinte e quatro alunos do 6º ano de escolaridade, de uma escola pública, situada no Concelho de Santa Maria da Feira. A recolha dos dados foi realizada com base em observações directas e participantes, questionários e entrevistas individuais.

Os resultados deste estudo fornecem indicadores sobre a potencialidade dos *podcasts* como recurso no suporte de actividades musicais, nomeadamente no desenvolvimento dos trabalhos de casa, como complemento para reforçar a compreensão dos conteúdos, bem como para o aperfeiçoamento da execução musical.

Com a presente investigação, pretende-se, portanto, contribuir para o estudo da utilização de dispositivos móveis, aplicados para a audição de *podcasts*, como uma oportunidade para os professores transformarem a sala de aula, diversificando estratégias, possibilitando ambientes educativos criativos e inovadores.

keywords

Podcasting, m-Learning, mobile devices, music education.

abstract

Today, students bring into the classroom, a considerable variety of mobile technology. The ease with which multimedia files are transferred to and between these devices, combined with the possibility of playing them in any place and time, turns these mobile devices into an excellent resource worth being looked into from an educational point of view. This model of learning, commonly known as m-Learning, requires however the need for a attitude and mentality shift of teachers involved in these contexts. This is understandable if considered that these new activities oblige the teachers to promote and stimulate learning environments different from those commonly recognized as being more traditional.

This dissertation presents the results of a case study that focused on the implementation of *podcasts*, supported by mobile devices, in the processes of teaching and learning in the class of Music Education. Its objectives focused mainly on the understanding of how podcasts and mobile devices could be used in music education in the 2nd stage.

In this study participated twenty-four students from the 6th grade, in a public school, located in the municipality of Santa Maria da Feira.

The results of this study suggest that podcasts can be quite interesting resource in the support of musical activities, including the development of homework, a complement for enhancing the understanding of content as well as for the improvement of musical performance.

The present dissertation aims to contribute to the study of the use of mobile devices, and their use as Podcast players, as an opportunity for teachers to transform the classroom, by diversifying strategies and enabling creative and innovative learning environments.

ÍNDICE

Índice de figuras.....	xvii
Índice de tabelas.....	xviii
Índice de quadros.....	xix
Glossário de Acrónimos.....	xx
1. Capítulo I – Introdução.....	1
1.1. Contextualização.....	1
1.2. Apresentação do Problema.....	3
1.3. Questões e objectivos da investigação.....	4
1.4. Estrutura da dissertação.....	6
2. Capítulo II – Enquadramento Teórico.....	8
2.1. Integração das TIC no Ensino.....	8
2.1.1. Percurso Histórico.....	8
2.1.2. Plano Tecnológico Nacional.....	14
2.1.3. Integração das TIC no ensino de música.....	19
2.1.4. Implicações pedagógicas da implementação das TIC no ensino.....	23
2.1.5. O papel do professor.....	26
2.1.6. Relações professor/aluno através das TIC.....	28
2.1.7. Avaliar com TIC.....	29
2.2. Web 2.0.....	30
2.2.1. Características da Web 2.0 do ponto de vista pedagógico.....	32
2.3. Aprendizagem móvel (m- Learning).....	37
2.3.1. Definição de m-Learning.....	38
2.3.2. Potencialidades educativas do m-Learning.....	41
2.3.3. Relações entre as actividades do m-Learning e as teorias da aprendizagem e os contextos educativos.....	44
2.3.4. Relacionamento professor / aluno perante ambientes com aprendizagem móvel.....	48
2.3.5. Ambientes de aprendizagem m-Learning.....	52
2.4. Podcast.....	56
2.4.1. O uso de áudio no ensino à distância.....	56
2.4.2. História e definição de <i>podcast</i>	58
2.4.3. Procedimentos para o desenvolvimento de um <i>podcast</i>	61
2.4.4. <i>Podcast</i> em Portugal.....	70
2.4.5. Vantagens e desvantagens do podcast no contexto educativo.....	73
2.4.6. Propostas de implementação de podcast no contexto educativo.....	76
3. Capítulo III – Metodologia.....	81
3.1. Método de investigação qualitativa.....	81
3.1.1. Estudo de caso.....	85
3.2. Estrutura e procedimento metodológico.....	89
3.3. Definição da amostra.....	90
3.4. Instrumentos de recolha de dados.....	91
3.4.1. Observação directa e participante.....	91
3.4.2. Inquéritos.....	95
3.5. Validade e fiabilidade do estudo.....	97
3.6. Estratégia da calendarização das actividades.....	98

4.	Capítulo IV – Implementação do estudo.....	100
4.1.	Caracterização dos sujeitos da amostra.....	100
4.2.	Resumo da caracterização da amostra.....	108
4.3.	Desenvolvimento das actividades.....	109
4.4.	Primeira fase do estudo.....	110
4.5.	Segunda fase do estudo.....	111
4.6.	Terceira fase do estudo.....	118
5.	Capítulo V – Análise dos dados.....	125
5.1.	Estrutura da apresentação dos dados.....	125
5.2.	Categorias de análise.....	128
5.3.	Apresentação e análise dos dados.....	130
5.3.1.	Implicações técnicas decorrentes da implementação de <i>podcasts</i> e dispositivos móveis.....	130
5.3.2.	Atitudes dos alunos na sala de aula perante as actividades musicais baseadas na audição de <i>podcasts</i>	135
5.3.3.	Atitudes dos alunos com a inclusão de dispositivos móveis nas actividades musicais no contexto da sala.....	138
5.3.4.	Evolução dos alunos ao nível da interpretação de flauta.....	141
5.3.5.	Evolução dos alunos ao nível da leitura e interpretação rítmica.....	143
5.3.6.	Hábitos dos alunos relativamente à transferência dos <i>podcasts</i> para os dispositivos móveis.....	146
5.3.7.	Hábitos dos alunos no acesso ao portal onde foram colocados os <i>podcasts</i>	149
5.3.8.	Hábitos dos alunos relativamente à audição dos <i>podcasts</i>	151
5.3.9.	Hábitos de estudo dos alunos perante a inclusão de actividades musicais com base da audição de <i>podcasts</i>	154
5.3.10.	Cumprimento dos trabalhos de casa ao longo da implementação do estudo	155
5.3.11.	Atitudes dos alunos perante a gravação e publicação de <i>podcasts</i>	158
5.3.12.	Interesse pela disciplina de Educação Musical após a inclusão dos <i>podcasts</i> e dispositivos móveis.....	160
5.3.13.	Competências de utilização das TIC e dispositivos móveis por parte dos alunos após a implementação do estudo.....	162
5.3.14.	Opiniões e sugestões dos alunos sobre a utilização de <i>podcasts</i> e dispositivos móveis na disciplina de Educação Musical ou outras disciplinas.	163
5.3.15.	Sugestões dos alunos para a aplicação de <i>podcasts</i> na disciplina de Educação Musical.....	165
5.3.16.	Sugestões dos alunos para a aplicação de <i>podcasts</i> e dispositivos móveis noutras disciplinas.....	166
6.	Capítulo VI – Considerações Finais.....	168
6.1.	Respostas ao problema e às questões da investigação.....	168
6.2.	Limitações do estudo.....	171
6.3.	Sugestões para futuras investigações.....	172
6.4.	Reflexão Final.....	173
7.	Bibilografia.....	174

Índice de figuras

Figura 2.1 – Computador IBM 1620	19
Figura 2.2 – Diferenças entre a Web 1.0 e a Web 2.0	32
Figura 2.3 – Evolução do modelo de ensino à distância.....	39
Figura 2.4 – Modelo de aprendizagem flexível	40
Figura 2.5 – Modelo de aprendizagem tradicional	50
Figura 2.6 – Modelo de m-Learning	50
Figura 2.7 – Telemóvel “XpressMusic”	52
Figura 2.8 – PDA	53
Figura 2.9 – Tablet PC I.....	53
Figura 2.10 – Formatos multimédia utilizados no contexto de m-Learning.....	55
Figura 2.11 – A utilização do áudio como estratégia educativa.....	58
Figura 2.12 – Actividades envolvidas no processo de <i>podcasting</i>	62
Figura 2.13 – Barra de ferramentas do programa Audacity	64
Figura 2.14 – Controlo de várias faixas sonoras no programa Audacity.....	65
Figura 2.15 – Conversão de um ficheiro áudio para mp3 no programa Audacity..	66
Figura 2.16 – Gravação de um <i>podcast</i> no programa “Mypodcast Recorder”	68
Figura 2.17 – Processo de subscrição de um <i>podcast</i> no programa iTunes.....	69
Figura 2.18 – Página Netvibes com um feed de <i>podcast</i>	70
Figura 2.19 - “Rádio.com” – Portal de <i>podcasts</i> da Rádio TSF em 2006.....	71
Figura 4.1 – Portal “iPod’s Crer”	109
Figura 4.2 – Esquema da aplicação da primeira fase do estudo.....	110
Figura 4.3 – Esquema da aplicação da segunda fase do estudo.....	111
Figura 4.4 – Episódio 1 do portal iPod’s Crer	112
Figura 4.5 – Ficha de trabalho da sessão 1	112
Figura 4.6 – Episódio 2 do portal iPod’s Crer	113
Figura 4.7 – Ficha de trabalho da sessão 2	113
Figura 4.8 – Episódio 3 do portal iPod’s Crer	114
Figura 4.9 – Fichas de trabalho da sessão 3	114
Figura 4.10 – Episódio 4 do portal iPod’s Crer	115
Figura 4.11 – Ficha de trabalho da sessão 4	115
Figura 4.12 – Episódio 5 do portal iPod’s Crer	116
Figura 4.13 – Ficha de trabalho da sessão 5	116
Figura 4.14 – Episódio 6 do portal iPod’s Crer	117
Figura 4.15 – Ficha de trabalho da sessão 6	117
Figura 4.16 – Esquema da aplicação da segunda fase do estudo.....	118
Figura 4.17 – Episódio 7 do portal iPod’s Crer	118
Figura 4.18 – Ficha de trabalho da sessão 7	119
Figura 4.19 – Episódios 8.1, 8.2, ... do portal “iPod’s Crer”	119
Figura 4.20 – Ficha de trabalho da sessão 8	120
Figura 4.21 – Episódios 9.1, 9.2, ... do portal “iPod’s Crer”	120
Figura 4.22 – Ficha de trabalho da sessão 8	121
Figura 4.23 – Episódios 10.1, 10.2, ... do portal iPod’s Crer	121
Figura 4.24 – Ficha de trabalho da sessão 9	122
Figura 5.1 – Excerto do registo das observações – Sessões 1 e 5	131
Figura 5.2 – Excerto do registo das observações – Sessão 2.....	132
Figura 5.3 – Excerto do registo das observações – Sessões 3 e 4	133

Figura 5.4 – Mensagem do portal “iPod’s Crer” (11 a 16 de Março de 2009).....	134
Figura 5.5 – Excerto do registo das observações – Sessão 1.....	135
Figura 5.6 - Excerto do registo das observações – Sessão 3.....	136
Figura 5.7 – Excerto do registo das observações – Sessão 3.....	136
Figura 5.8 – Excerto do registo das observações – Sessão 1.....	137
Figura 5.9 – Excerto do registo das observações – Sessões 3 e 4.....	137
Figura 5.10 – Excerto do registo das observações – Sessão 3.....	138
Figura 5.11 – Excerto do registo das observações – Sessão 3.....	140
Figura 5.12 – Excerto do registo das observações – Sessão 5.....	140
Figura 5.13 – Excerto do registo das observações – Sessão 2, 4 e 6.....	142
Figura 5.14 – Excerto do registo das observações – Sessões 1 e 3.....	145
Figura 5.15 – Excerto do registo das observações – Sessões 4 e 5.....	148
Figura 5.16 – Excerto do registo das observações – Sessão 2.....	148
Figura 5.17 – Acessos ao portal “iPod’s Crer” (20/01/09 a 3/03/09).....	150
Figura 5.18 - Excerto do registo das observações – Sessão 2.....	152
Figura 5.19 - Excerto do registo das observações – Sessão 2 e 4.....	154
Figura 5.20 – Excerto do registo das observações – Sessões 4, 5 e 6.....	156
Figura 5.21 - Excerto do registo das observações – Sessão 7.....	159
Figura 5.22 – Excerto do registo das observações – Sessão 8.....	160
Figura 5.23 - Excerto do registo das observações – Sessões 8 e 9.....	160

Índice de tabelas

Tabela 4.1 – Idades dos sujeitos da amostra	101
Tabela 4.2 – Aunos com apoio com apoio económico	101
Tabela 4.3 – Taxa de retenção dos alunos	101
Tabela 4.4 – Hábitos de estudo dos alunos	102
Tabela 4.5 – Classificação dos alunos em Educação Musical (2007/2008)	102
Tabela 4.6 – Formação musical extra dos alunos	103
Tabela 4.7 – Atitude dos alunos perante a disciplina de Educação Musical	103
Tabela 4.8 – Alunos com computador e acesso à Internet	104
Tabela 4.9 – Hábitos de utilização da Internet por parte dos alunos	104
Tabela 4.10 – Alunos com página pessoal na Internet	105
Tabela 4.11 – Tendências dos alunos na utilização do computador	105
Tabela 4.12 – Tipos de dispositivos móveis que os alunos têm	106
Tabela 4.13 – Actividades preferidas pelos alunos com os telemóveis	107
Tabela 4.14 – Locais de utilização do telemóvel	107
Tabela 4.15 – Hábitos de utilização de mp3 / iPods por parte dos alunos	107
Tabela 4.16 – Conhecimento dos alunos relativamente ao termo <i>podcast</i>	108
Tabela 4.17 – Meios pelos quais, segundo os alunos, se podem obter <i>podcasts</i>	108
Tabela 5.1– Problemas técnicos na transferência de <i>podcasts</i> para os dispositivos móveis	131
Tabela 5.2 – Problemas técnicos na audição de <i>podcasts</i> nos dispositivos móveis	132

Tabela 5.3 – Problemas técnicos na transferência de <i>podcasts</i> para o computador	132
Tabela 5.4 – Hábitos de transferência dos <i>podcasts</i> para os dispositivos móveis	133
Tabela 5.5 – Actividades preferidas pelos alunos com os <i>podcasts</i>	137
Tabela 5.6 – Opiniões dos alunos sobre o uso de dispositivos móveis nas aulas	139
Tabela 5.7 – Opinião dos alunos sobre as aulas com dispositivos móveis	139
Tabela 5.8 – Resultados do pré-teste e pós-teste referentes à flauta de bisel	141
Tabela 5.9 – Resultados do pré-teste e pós-teste referentes às competências rítmicas dos alunos.....	144
Tabela 5.10 – Processos utilizados para transferir <i>podcasts</i> para os dispositivos móveis	147
Tabela 5.11 – <i>Podcasts</i> transferidos pelos alunos	148
Tabela 5.12 – Hábitos dos alunos no acesso ao portal “iPods Crer”	149
Tabela 5.13– Tendências dos alunos para a audição de <i>podcasts</i> novos	150
Tabela 5.14 – Reacção dos alunos perante a audição dos <i>podcasts</i>	151
Tabela 5.15 – Frequência com que os alunos ouviram os <i>podcasts</i>	151
Tabela 5.16 – Preferências dos alunos para ouvir <i>podcasts</i>	153
Tabela 5.17 – Dispositivos utilizados para ouvir <i>podcasts</i>	153
Tabela 5.18 – Mudanças nos hábitos de estudo com a inclusão de <i>podcasts</i> ...	154
Tabela 5.19 – Importância dos <i>podcasts</i> no estudo dos alunos	155
Tabela 5.20 – Regularidade da realização dos trabalhos de casa com os <i>podcasts</i>	156
Tabela 5.21 – Cumprimento dos TPC com base da audição dos <i>podcasts</i>	157
Tabela 5.22 – Actividades com <i>podcasts</i> preferidas pelos alunos	158
Tabela 5.23 – Interesse pela disciplina de música com a inserção de <i>podcasts</i> . 161	
Tabela 5.24 – Utilização das TIC e dispositivos móveis após o estudo	163
Tabela 5.25 – Opinião dos alunos sobre a usabilidade dos <i>podcasts</i>	164
Tabela 5.26 – Competências dos alunos na produção e publicação de <i>podcasts</i>	164

Índice de quadros

Quadro 2.1 –Projecto MINERVA	10
Quadro 2.2 – Programa Nónio XXI	13
Quadro 2.3 – Resumo dos projectos TIC no sistema educativo em Portugal.....	17
Quadro 2.4 – Utilizar das TIC no ensino de música	21
Quadro 2.5 – Actividades suportadas por dispositivos móveis com base nas teorias de aprendizagem	47
Quadro 2.6 – Dispositivos móveis: Características técnicas e capacidades de interacção entre o utilizador.....	54
Quadro 2.7– Diferenças e semelhanças entre Audioblogging e Podcasting.....	61
Quadro 2.8 – Portais gratuitos utilizados na distribuição de <i>podcasts</i>	67
Quadro 3.1 – Resumo das propostas para as notas de campo	93

Quadro 3.2 – Síntese das várias fases de actividades e de recolha de dados da investigação.....	99
Quadro 4.1 – Resumo das actividades do estudo.	123
Quadro 5.1 – Categorias da análise dos dados	129

Glossário de Acrónimos

CD – Compact Disc

Db – Decibel

ECRIE – Equipa de Computadores, Rede e Internet nas Escolas

MINERVA – Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização

Mp3 – Mpeg (Moving picture experts group) 1 Layer 3

iPod – i Portable on demand

IVA – Informática para a Vida Activa

PDA – Personal Digital Assistants

Feed Rss – Feed really simple syndication

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

1. Capítulo I – Introdução

Neste capítulo será contextualizado o assunto sobre o qual foi desenvolvido a presente investigação e sua importância nos processos de ensino – aprendizagem na disciplina de Educação Musical no 2º Ciclo. Da mesma forma, será apresentado o problema e as questões de investigação que foram levantadas para lhe dar resposta. Por último, será apresentado a estrutura da dissertação.

1.1. Contextualização

É um facto que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) há muito que entraram no contexto educativo, porém, são agora os próprios alunos que transportam, naturalmente, para dentro da sala de aula, todo um manancial de tecnologia móvel. Segundo um estudo de 2009, publicado pelo Instituto Nacional de Estatística¹, a grande maioria dos jovens entre os 10 e os 15 anos (84,6%) usa telemóvel. Já em 2005, o director da “Global Education Solutions at Macrome”, Ellen D. Wagner², afirmava que a revolução móvel era já um dado adquirido, pois o uso cada vez mais habitual dos telemóveis, leitores de mp3, PDAs, aparelhos de jogos portáteis, eram provas irrefutáveis de que o uso massificado destes dispositivos estava a converter-se num fenómeno.

Outro dado interessante, aliado ao sucesso dos dispositivos móveis³ no seio da juventude, poderá estar na preocupação das várias empresas de comunicações em facilitar a transferência dos conteúdos multimédia da Internet para estes dispositivos. O maior exemplo desta tendência está na empresa Nokia que “lidera a convergência entre a Internet e as comunicações móveis, oferecendo uma forma pessoal de produzir e trocar conteúdos”⁴.

A naturalidade com que a nossa juventude respira este tipo de tecnologia permite-nos entender as razões que levaram Prensky (2001) a baptizar esta geração de “digital native”, pois cresceram mergulhados numa era tecnológica, influenciada pela Internet e por diversos instrumentos tecnológicos, nomeadamente os dispositivos móveis. É pois

¹ Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias http://www.icp.pt/streaming/INEinqueritoFev2009.pdf?contentId=844122&field=ATTACHED_FILE

² Educase Review (May/June 2005). Vol. 40, no. 3: 40 – 53. <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Review/EDUCAUSEReviewMagazineVolume40/EnablingMobileLearning/157976>

³ Telemóveis, iPods, leitores de mp3, PDAs, etc

⁴ Nokia Magazines (2008): 6 <http://nokia.mederra.com/wft-trade/digipaper/magazine/1126/pgnumb/18>

necessário perceber que esta evolução, aliada ao uso cada vez mais frequente de dispositivos móveis por parte dos nossos jovens, é um sinal óbvio de que os professores podem promover pesquisas didáticas, estratégias e projectos que vão ao encontro destas tecnologias, aproveitando o espírito “digital natives” dos nossos jovens, tendo em conta que estas tecnologias já existem dentro da sala de aula.

Tendo em conta a facilidade com que os nossos alunos têm acesso a estes dispositivos móveis, para Lim (2005), pelo menos em termos de motivação, faz todo o sentido a exploração pedagógica dos mesmos. Por sua vez, segundo Passey (1999), existem também evidências de que a utilização de dispositivos móveis⁵ pode encorajar os alunos a serem mais independentes e mais responsáveis pela sua aprendizagem. Este tipo de abordagem, segundo Pelissoli & Loyola (2004) dá-se o nome de *m-Learning* ou *mobile learning* (aprendizagem móvel), que não é mais do que é o ramo do *e-Learning* referente ao ensino e à aprendizagem através de dispositivos móveis. Com esta referência, a aprendizagem móvel está a despertar o interesse de muitos investigadores, cujo trabalho já permitiu entender que a adopção deste modelo exige e exigirá uma nova postura e mentalidade por parte dos professores nestes contextos, fruto da promoção e da dinamização de ambientes de aprendizagem diferentes dos reconhecidos como sendo mais tradicionais. Com a referência de que os dispositivos móveis não são objectos estranhos aos alunos, a adopção de um modelo de *m-Learning* parece ser uma das opções válidas para introduzir as TIC de uma forma natural no ensino.

Porém, a introdução deste modelo de aprendizagem requer a delineação de estratégias que consigam enquadrar naturalmente esta tecnologia, “dentro e fora da sala de aula” (Moura & Carvalho, 2006), ou seja, tanto num modelo de ensino à distância ou como extensão da aula presencial, conforme apontam Coutinho & Júnior (2007).

Dentro do *m-learning*, ao *podcast*⁶ poderá ser atribuído um papel relevante, não só porque se encaixa dentro do mundo digital dos alunos, como também tem a particularidade de ser um formato que exige poucas capacidades dos dispositivos para poder ser reproduzido o que, por si só, torna o *podcast* num formato mais acessível a todos. Neste âmbito, o *podcast* parece ter vantagens em termos de implementação educativa, pois se é uma tecnologia “low-cost” e “low-barrier tool” no sentido de produção e edição na Internet (Chan & Lee, 2005), possibilita ainda, segundo Deal (2007),

⁵ Os dispositivos móveis referidos por este autor consistiram em computadores portáteis.

⁶ O *podcast* é, em termos simplificados, um ficheiro áudio ou vídeo publicado na Internet, através de uma subscrição Feed RSS (Lim, 2005), que por meio de um agregador, como por exemplo o iTunes, permite o seu download automático para o computador ou dispositivo móvel (Frydenberg, 2006).

diferentes abordagens educacionais que vão desde o simples envio de materiais educativos até ao desenvolvimento de actividades centradas nos alunos, nomeadamente a realização de gravações na sala de aula ou em qualquer lugar. É também importante referir que, cada vez mais, os telemóveis são utilizados pelos jovens para ouvir música⁷. Por outro lado, Edirishinga (2007) assinala que, apesar dos leitores de mp3 serem vistos pelos jovens como um instrumento de entretenimento, quando aplicados como uma estratégia de suporte educativo, são bem aceites pelos mesmos.

Considera-se, dadas todas estas referências e características técnicas, que a implementação educacional de *podcasts* pode ser bem sucedida, pois se por um lado quase todos os dispositivos móveis têm a capacidade de reproduzir ficheiros de mp3, por outro, o *podcast* surge também como uma nova oportunidade de revisitarmos as vantagens pedagógicas do áudio (Thomas, 2001) e o poder comunicativo e personalizado da voz humana (Manning, 2005).

1.2. Apresentação do Problema

“Cada ano os nossos alunos estão mais motivados para as tecnologias informáticas e menos motivados para os métodos tradicionais de ensino. Para conseguir cumprir a nossa missão de formar os alunos, temos a obrigação de adaptar os nossos métodos de ensino às novas tecnologias”.

Villate (2005: 1)

A educação e a escola atravessam, actualmente, uma série de desafios ligados à preparação de indivíduos capazes para integrarem uma sociedade cada vez mais tecnológica e mais informatizada. Para isso, existe uma necessidade dos professores adequarem as pedagogias de ensino no sentido de irem ao encontro dos interesses e das necessidades dos alunos de hoje.

Recentemente, foram realizados diversos estudos nacionais e internacionais relacionados com as diversas vantagens da implementação de *podcasts* e dispositivos móveis nos processos de ensino de diversas disciplinas (Carvalho et al, 2008; Chan et al, 2006; Dyson, 2008; Edirisingha & Nie, 2008; Frydenberg, 2006; Moura e Carvalho, 2006a), porém, até à data, parece existir alguma falta de investigação sobre o potencial dos *podcasts* no ensino de Educação Musical no 2º Ciclo.

⁷ <http://www.nokia.pt/A4307086?newsid=-16520>

Esta investigação tem o propósito de estudar, averiguar e avaliar o impacto do uso de *podcasts* por parte de alunos do 2º ciclo, na aprendizagem do programa definido para a disciplina de Educação Musical, e o seu acesso e uso através dos dispositivos móveis adequados à sua leitura.

Assim, o problema de investigação que servirá de base a este estudo traduz-se na seguinte questão:

“De que forma podem os dispositivos móveis e os *podcasts* serem utilizados no ensino de música no 2º Ciclo?”

Tendo em conta esta questão, foram levantadas as seguintes hipóteses de investigação:

1. Poderão os *podcasts* e os dispositivos móveis promover o melhoramento das práticas educativas do ensino de música no 2º ciclo?
2. Poderão os *podcasts* e os dispositivos móveis ser um recurso complementar na aprendizagem dos alunos?
3. Que implicações técnicas ligadas a estas tecnologias poderão ser um entrave à implementação de *podcasts* e de dispositivos móveis no contexto de Educação Musical?

Neste âmbito, será necessário perceber quais as estratégias pedagógicas a adoptar neste contexto educativo, uma vez que as características da abordagem do ensino de música com recurso a *podcasts* e dispositivos móveis permitem, segundo a revisão bibliográfica realizada, uma aprendizagem em qualquer altura e em qualquer lugar, o que leva a reflectir sobre as práticas convencionais do ensino.

1.3. Questões e objectivos da investigação

Uma vez apresentado o problema subjacente a este estudo, serão agora apresentadas as seguintes questões de investigação para a resolução do problema apresentado:

1. Qual a motivação dos alunos com a utilização de *podcasts* no contexto educativo?

2. Qual a motivação dos alunos com a utilização de dispositivos móveis no contexto educativo?
3. De que forma os alunos utilizam os *podcasts* na disciplina de Educação Musical?
4. Que actividades são privilegiadas pelos alunos com a utilização de *podcasts* na disciplina de Educação Musical?
5. Que competências técnicas devem ser desenvolvidas com o objectivo de contribuir para abordagens de ensino – aprendizagem baseadas em *podcasts*?

De uma forma geral, todas estas questões estão orientadas no sentido de encontrar linhas orientadoras de adopção de *podcasts* e de dispositivos móveis, no sentido de promover experiências educativas que facilitem o desenvolvimento de competências essenciais da disciplina de Educação Musical no 2º Ciclo.

Rentabilizar os dispositivos móveis para a audição de *podcasts*, será também um grande pêndulo do projecto, no entanto, para que a construção do conhecimento dos alunos seja realmente potenciada com esta estratégia, não poderá ser esquecido que, para além do desenvolvimento das aptidões musicais, evidentemente pretendidos no contexto de ensino de música, outro grande objectivo será o de aplicar os *podcasts* e os dispositivos móveis como um recurso complementar da aprendizagem, dentro e fora da sala de aula, promovendo igualmente as competências dos alunos ao nível das TIC.

Da mesma forma, ao longo de todo o desenvolvimento da investigação, estão igualmente delineados objectivos que vão ao encontro da sociabilização dos alunos, bem como o desenvolvimento de competências transversais, designadamente o uso das tecnologias, conforme as competências gerais exigidas no Ensino Básico. Neste âmbito, os principais objectivos delineados nesta investigação, para benefício da aprendizagem dos alunos, são os seguintes:

1. Promover maior interesse na aprendizagem e nas actividades escolares relacionadas com a aprendizagem de música;
2. Compreender o impacto do uso de *podcast* e de dispositivos móveis no âmbito do ensino de Educação Musical no 2º Ciclo;
3. Promover a aprendizagem de música fora do contexto da sala de aula;

4. Desenvolver conhecimentos nos alunos ao nível da edição de *podcast*, de forma a levar os alunos a participarem activamente na construção do seu próprio conhecimento.

Como se pode verificar pelos objectivos apresentados, um dos grandes pontos da investigação será procurar identificar as potencialidades do *podcast* e dos dispositivos móveis como meio de envolver os alunos, tornando-os actores activos da aprendizagem. Segundo Sixsmith, Dyson & Nataatmadja (2006), a interacção e a participação activa, permite partilhar um maior número de ideias, aplicar os seus conhecimentos, expondo-os à crítica dos membros da sua comunidade educativa, tornando a aprendizagem mais interessante e agradável. Baseado nesta ideia, o *podcast* e os dispositivos móveis poderão ser, com certeza, um óptimo recurso didáctico para fomentar a interacção entre os pares de uma comunidade, uma vez que, se por um lado todos têm a possibilidade de editar e partilhar os seus próprios *podcasts* na Web, por outro, a capacidade de poder ouvi-los quando e onde quiserem, devido à portabilidade dos dispositivos móveis, poderá promover uma maior participação de todos nas actividades propostas.

Em resumo, esta investigação tentará ir ao encontro das grandes potencialidades do *podcast* e sua integração nos dispositivos móveis dos alunos, com o intuito de desenvolver um ambiente educacional que vá ao encontro do “mundo” desta geração, potenciando assim meios facilitadores de aprendizagem de música.

1.4. Estrutura da dissertação

A presente investigação organiza-se em seis capítulos e um conjunto de anexos: “Introdução”, “Enquadramento Teórico”, “Metodologia da investigação”, “Implementação do estudo”, “Análise dos Dados”, “Conclusões” e “Anexos”.

Assim, no primeiro capítulo faz-se uma breve contextualização da investigação, abordando a relevância do assunto, apresentando o problema e as questões da investigação. O segundo capítulo é dedicado a toda a revisão de literatura utilizada para a construção do enquadramento da dissertação, bem como a fundamentação teórica da implementação de *podcasts* e dispositivos móveis no contexto educativo. No que diz respeito ao terceiro capítulo, é apresentada a metodologia adoptada para esta investigação, descrevendo os procedimentos concretos para a recolha de dados. Já no quarto capítulo será apresentada a descrição pormenorizada de toda a implementação

dos *podcasts* no processo de ensino – aprendizagem dos alunos, na disciplina de Educação Musical. O quinto capítulo é dedicado à apresentação e análise dos dados recolhidos na investigação relacionados com: descrições dos registos da observação das aulas, entrevistas, questionários e registos de acesso ao “Google Analytics”⁸. Ainda dentro deste capítulo serão apresentadas as vantagens e desvantagens da implementação dos *podcasts* no contexto educativo. No capítulo seis são tecidas as principais conclusões desta investigação, expondo igualmente algumas considerações relevantes, fragilidades do estudo e sugestões para futuras investigações.

Por fim, na secção de anexos, encontram-se todos os documentos que serviram de apoio à investigação.

⁸ www.google.com/analytics

2. Capítulo II – Enquadramento Teórico

2.1. Integração das TIC no Ensino

As sociedades actuais devem encarar como princípio fundamental a formação de cidadãos com competências que permitam encarar as constantes mudanças do mundo. É pois relevante que as práticas de utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na escola contribuam para a construção de indivíduos com educação abrangente em diversas áreas.

Para melhor perceber a importância das TIC em todo o processo educativo, serão descritos os seguintes pontos:

- Principais pontos que levaram à integração das TIC no ensino em Portugal;
- Estratégias e implicações pedagógicas da implementação das TIC na educação;
- Papel do professor na abordagem destas tecnologias no processo de ensino – aprendizagem.

2.1.1. Percurso Histórico

No ensino em Portugal, as TIC foram introduzidas pela primeira vez através do Projecto MINERVA⁹ (Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização, 1985). Segundo o Despacho Ministerial 206/ME/85 (Ponte, 1994: 6), os principais objectivos deste projecto foram:

- a) Inclusão do ensino das tecnologias de informação nos planos curriculares,
- b) Uso das tecnologias de informação como meios auxiliares do ensino das outras disciplinas escolares,
- c) Formação de orientadores, formadores e professores.

⁹ http://pt.wikipedia.org/wiki/Tecnologias_na_educa%C3%A7%C3%A3o_em_Portugal (consultado em 30 de Setembro de 2008)

A sua aplicação foi entre os anos de 1985 e 1994, desde o pré-escolar até ao 12º ano, com a colaboração de diversas Universidades e Escolas Superiores de Educação. As actividades desenvolvidas envolveram milhares de alunos e professores, focando-se na utilização das TIC como meio auxiliar de aprendizagem, quer ao nível disciplinar como também interdisciplinar, por exemplo na elaboração dos Jornais Escolares. Foram igualmente explorados diversos softwares, nomeadamente processadores de texto, folhas de cálculo, desenho assistido por computador a par de outros softwares educacionais vocacionados para diversos temas específicos.

Paralelamente a este projecto surgiram dois projectos paralelos, foram eles o (Informática para a Vida Activa) IVA e o projecto FORJA (Fornecimento de Equipamentos, Suportes Lógicos e Acções de Formação de Professores).

Para relatar estes dois projectos apoiamo-nos na revisão bibliográfica de Patrocínio (2004) e do Relatório do Projecto Minerva, Ponte (1994).

O projecto IVA desenvolveu-se entre os anos 1990 e 1992, abrangendo 6000 alunos e 300 professores em 28 escolas secundárias. Teve como principais alvos a formação complementar dos jovens do 12º ano ao nível das TIC e o apetrechamento de laboratórios de informática para a dinamização de projectos desta área entre várias escolas. Para a execução deste projecto foi também necessário formar professores para poderem responder aos desafios deste projecto. Há que realçar, no entanto, que este projecto não teve um grande impacto nas práticas pedagógicas dos professores, pois o carácter formativo que lhes foi oferecido teve um cariz mais técnico do que propriamente pedagógico, o que levou ao levantamento de críticas por parte de docentes.

O Projecto FORJA teve a sua implementação em 1993 e, da mesma forma que o Projecto IVA, incidiu os seus objectivos na melhoria de qualidade de formação dos professores e no apetrechamento de equipamentos informáticos. Patrocínio (2004) relata que o desenvolvimento deste projecto também não foi fácil, pois se por um lado o número previsto de escolas abrangidas foi reduzida em virtude falta de meios financeiros do Ministério da Educação, por outro, “os sucessivos atrasos no seu lançamento e a forma extremamente apressada e intensiva como acabou por ser feita a formação, limitaram seriamente o seu impacto” (Ponte, 1994: 10). Porém, na opinião de Patrocínio (2004), este projecto foi bastante satisfatório para as escolas onde foi desenvolvido, pois as salas ficaram de facto bem equipadas para as aulas específicas de informática e vocacionais dos cursos tecnológicos.

Relativamente ao Projecto Minerva, Ponte (1994: 39) assinala que foi sem dúvida um marco importante na sensibilização da utilização das TIC no processo de ensino – aprendizagem. O autor refere ainda que, se por um lado estabeleceu um marco na abordagem e reflexão pedagógica, através de novas vivências e diferentes situações de aprendizagem nos alunos, por outro, fomentou a criação de grupos de trabalho, onde alunos e professores promoveram uma nova dinâmica nas escolas, ajudando a criar relações entre estas o que levou a estabelecer mecanismos efectivos de colaboração e partilha de experiências entre várias comunidades educativas.

O quadro 2.1 resume os aspectos benéficos e que ficaram por implementar no Projecto MINERVA

Projecto MINERVA	
Aspectos que tiveram maior repercussão	Aspectos deixados em aberto pelo projecto
<ul style="list-style-type: none"> — Permitiu a divulgação das TIC nas escolas, através da implementação de ferramentas digitais simples; — Fomentou uma cultura TIC nas escolas através de projectos educativos cuja pedagogia assenta numa relação mais próxima entre professores e alunos; — Implementou uma expressiva componente de TIC na formação dos professores, proporcionando-lhes maior crescimento profissional; — Permitiu estabelecer novas relações entre escolas de diferentes pontos do país e instituições de ensino superior; — Estimulou a cooperação em projectos internacionais, nomeadamente no European Pool of Educational Software¹⁰. 	<ul style="list-style-type: none"> — Não foi estabelecido um modelo tipo para o funcionamento dos Centros de Informática nas escolas, nomeadamente no âmbito de recursos humanos e informáticos; — A pouca produção de software pode correr o risco de diminuir ainda mais com o desaparecimento deste projecto; — Não foram desenvolvidos modelos concretos de utilização e integração das TIC nos currículos das diferentes disciplinas; — A formação inicial dos professores no âmbito das TIC foi insuficiente, tendo por um lado um desastroso início com o FOCO e o FORJA, onde foram essencialmente focalizados aspectos técnicos e por outro a não continuidade dos centros de apoio, o que obrigou a proceder novas medidas para apoiar os professores.

Quadro 2.1 – Resumo dos resultados do Projecto MINERVA. (Adaptado de Ponte, 1994)

¹⁰ Um dos casos deste projecto é o software ALICE, disponível em: <http://www.giase.min-edu.pt/nonio/softeduc/soft1/alice.htm> (consultado em 21 de Novembro de 2008)

Ao analisar o quadro 2.1 verificamos que o Projecto MINERVA foi de facto muito importante para introdução das TIC na educação em Portugal, não só pelos pontos positivos apontados, mas também através da lição e experiência que os erros cometidos possibilitaram para a reformulação de estratégias nacionais mais adequadas, para a introdução das novas tecnologias na escola, tendo em conta as pedagogias, formação de professores, equipamentos e apoio técnico.

Após a conclusão deste projecto, surge então um novo programa em 1995 denominado EDUTIC. O lançamento deste novo programa de TIC na educação teve os seguintes objectivos¹¹:

- a) Produção e edição de software educativo;
- b) Formação de professores;
- c) Desenvolvimento de projectos educativos da escola ligados às TIC;
- d) Promoção da cooperação internacional, em especial com os países da União Europeia (UE), os Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) e a Rede Ibero-Americana de Informática na Educação (RIBIE);
- e) Apoio à investigação tecnológica, tecnologias para o ensino especial, para o ensino à distância, realidade virtual, entre outros;
- f) Divulgação de informação com interesse para a educação.

Entre os anos de 1996 e 1997, o Ministério da Educação de Portugal em cooperação com o Ministério da Ciência e Tecnologia, lançou dois programas com principal incidência no domínio das tecnologias multimédia e das redes de comunicação. Foram eles respectivamente o Programa Nónio Século XXI¹² (1996 – 1999) criado pelo Despacho Nº232/ME/96 e Programa Internet na Escola (1997 – 2003).

No enquadramento dos objectivos do Programa Nónio Século XXI foram definidos os seguintes pontos¹³:

¹¹ Resumo das competências do projecto EDUTIC, conforme o Despacho nº 7072/2005, disponível em: <http://www.edutic.giase.min-edu.pt/documentos/0546305463.pdf> (consultado em 1 de Outubro de 2008)

¹² O Programa Nónio foi posteriormente prolongado por mais três anos, através do Despacho nº 16126/2000 do Ministério da Educação.

¹³ Resumo dos objectivos específicos do Programa Nónio XXI, conforme Despacho Nº 232/ME/96, disponível em: <http://www.giase.min-edu.pt/nonio/oficial/docubase1.htm> (consultado em 2 de Outubro de 2008)

- a) Equipar as escolas do ensino básico e secundário com equipamento multimédia,
- b) Desenvolver projectos nas escolas ligados às TIC em parceria com instituições especialmente vocacionadas para o efeito, promovendo a sua viabilidade e sustentabilidade;
- c) Desenvolver software para a educação com finalidades pedagógicas e de gestão;
- d) Fazer com que o sistema educativo promova o desenvolvimento de uma sociedade de informação mais reflexiva e participada.
- e) Promover a difusão e intercâmbio de temáticas educativas, entre várias escolas, através da ligação em rede e da realização de diversos eventos pedagógicos, tais como congressos e seminários.

O Centro de Competência da Universidade do Minho realizou uma avaliação ao primeiro ano da implementação do Programa Nónio XXI (Silva & Silva, 1999: 568) e identificou vários aspectos favoráveis neste projecto:

- Empenho e dedicação dos professores;
- Interesse e entusiasmo dos alunos;
- Integração do projecto na organização da Escola;
- Envolvimento da comunidade educativa, nomeadamente na criação de espaços para as TIC.

O mesmo relatório indica também algumas dificuldades, onde se destacam os de nível financeiro, humano e temporal (Silva & Silva, 1999: 569):

- Cortes e atrasos no financiamento dos recursos;
- Falta de formação dos professores na área das TIC, agravada com a falta de cultura TIC que se vivia nessa altura nas escolas;
- Instabilidade do corpo docente;
- Dificuldade de articulação e de acompanhamento.

O quadro 2.2 compara os aspectos a favor e contra no âmbito da implementação do Programa Nónio XX:

Programa Nónio Século XXI				
	Aspectos contra		Aspectos a favor	
Grau de Importância	3	<ul style="list-style-type: none"> - Redução e atraso do financiamento - Falta de redução do horário lectivo para os professores 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Empenho, dinamismo e entusiasmo dos professores - Interesse e entusiasmo dos alunos
	2	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de formação em TIC dos professores - Ausência de uma cultura enraizada nas TIC - Instabilidade/mobilidade do corpo docente 	2	<ul style="list-style-type: none"> - Integração do Projecto na Escola - Empenhamento do Centro de Competência
	1	<ul style="list-style-type: none"> - Dispersão da rede escolar / dificuldade de articulação educativa local - Falta de acompanhamento directo 	1	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de infra-estruturas e espaços para as TIC - Envolvimento da Comunidade

Quadro 2.2 – Aspectos contra e a favor da implementação do Programa Nónio XXI, segundo estudo da Universidade do Minho (Silva & Silva, 1999. Adaptação ao quadro nº11: 566).¹⁴

Ao analisarmos estes dados, podemos concluir que a implementação do Programa Nónio XXI correu consideravelmente bem, quer ao nível das actividades desenvolvidas quer na envolvimento de todos os participantes. Porém, há a realçar que este projecto apresentou lacunas ao nível da formação de professores, não corrigindo o mesmo problema detectado no Projecto MINERVA. A este parecer, Silva (2001) acrescenta que o Programa Nónio XXI apresentou algumas falhas ao nível financeiro e de generalização de acesso das TIC a todos os membros educativos da escola.

Em 1997 é criado um programa chamado “Internet na Escola” e teve como objectivo a colocação de um computador com recursos multimédia e ligação à Internet em todas as

¹⁴ Estes dados referem-se a 15 escolas, de acordo com a avaliação do Programa Nónio no âmbito da intervenção do Centro de Competência da Universidade de Aveiro.

escolas do ensino básico e secundário, passando a ser o elo de ligação digital entre todas as escolas, viabilizando igualmente a publicação de uma página web em cada escola. Silva (2001) realça que o ponto fulcral deste projecto não foi a instalação de “um” computador multimédia na biblioteca, que é muito pouco para as necessidades de cada escola, mas sim a oportunidade dada a estas de se ligarem à Internet.

Para apoiar este projecto foi criada uma Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa (uArte: <http://www.uarte.rcts.pt/partida/>), que promoveu a produção de diversas actividades interactivas, bem como auxiliou em questões colocadas pelos alunos e professores na execução de determinadas actividades ligadas às TIC.

2.1.2. Plano Tecnológico Nacional

Actualmente em Portugal está em curso o Plano Tecnológico (Resolução do Conselho de Ministros nº137/2007) que visa apoiar a construção de uma Sociedade da Informação e do Conhecimento (SIC) capaz de promover e apoiar o desenvolvimento de competências tecnológicas e da inovação. Este plano está estruturado em três eixos¹⁵:

- Conhecimento – qualificar os portugueses para a sociedade do conhecimento;
- Tecnologia – vencer o atraso científico e tecnológico;
- Inovação – imprimir um novo impulso à inovação.

Dentro deste âmbito, percebe-se que este plano tem como umas das suas preocupações centrais o incremento da literacia informacional da população, através de formações específicas ou por meio de planos de intervenção tecnológica, combatendo assim a infoexclusão, conforme o “Plano de Acção eEurope”¹⁶ de 2000. Este projecto está a ter grande aceitação por parte dos alunos, já que segundo o Gabinete do Coordenador

¹⁵ Eixos do “Plano Tecnológico – Uma estratégia de crescimento com no conhecimento, tecnologia e inovação”, P: 15, disponível em: http://www.portugal.gov.pt/NR/rdonlyres/EC06E553-5FD9-4355-A5AC-E8AB208533DC/0/Plano_Tecnologico.pdf (consultado em 4 de Outubro de 2008)

¹⁶ “eEurope 2000”. http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/2002/action_plan/actionplan_pt.pdf (consultado em 4 de Outubro de 2008)

Nacional da Estratégia de Lisboa e do Plano Tecnológico, até ao dia 4 de Março de 2008 foram distribuídos 110.000 portáteis com acesso à banda larga¹⁷.

Em termos educativos, o Plano Tecnológico tem como principais objectivos¹⁸:

- a) Garantir o apetrechamento informático das escolas;
- b) Apoiar o desenvolvimento de conteúdos digitais;
- c) Apostar na formação de professores em TIC;
- d) Promover a generalização de portfolios de actividades em suporte digital;
- e) Fomentar o desenvolvimento e uso das TIC por alunos com necessidades especiais;
- f) Identificar e divulgar exemplos de boas práticas
- g) Promover o uso de *open source*¹⁹, reforçar a segurança e a fiabilidade dos sistemas TIC

Para dar continuidade ao Plano Tecnológico Nacional, o Despacho N°15 322/2007²⁰, implementa uma equipa multidisciplinar chamada ECRIE (Equipa de Computadores, Rede e Internet nas Escolas), com o intuito de criar, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino – aprendizagem, incluindo, designadamente, as seguintes áreas de intervenção²¹:

- a) Desenvolvimento do currículo de tecnologias de informação e comunicação (TIC) nos ensinos básico e secundário e respectiva formação de professores;

¹⁷ Informação retirada do portal do Plano Tecnológico, disponível em: <http://www.planotecnologico.pt/NewsPage.aspx?idCat=33&idMasterCat=30&idLang=1&idContent=1879&idLayout=6&site=planotecnologico> (consultado em 4 de Outubro de 2008)

¹⁸ Objectivos europeus e nacionais para a modernização da educação. Disponível em: http://www.escola.gov.pt/docs/me_plano_tecnologico_educacao.pdf (consultado em 4 de Outubro de 2008)

¹⁹ O termo *open source* foi criado pela OSI (*Open Source Initiative*) e refere-se ao software chamado livre, ou seja, aquele que respeita as quatro liberdades definidas pela Free Software Foundation (fundação sem fins lucrativos, fundada em 1985 por Richard Stallman, que se dedica à eliminação de restrições sobre a cópia, redistribuição e modificação de programas). Fonte – http://pt.wikipedia.org/wiki/Open_source (consultado em 5 de Outubro de 2008)

²⁰ Este despacho teve a sua primeira versão em 2005 através do Despacho n.º 16 793/2005, disponível em: <http://www.crie.min-edu.pt/index.php?section=96> (consultado em 3 de Outubro de 2008)

²¹ Transcrição das áreas de intervenção da equipa ECRIE, conforme o Despacho N°15 322/2007, disponível em: http://fajoes.org/ficheiros/tblMenu51_1.pdf (consultado em 3 de Outubro de 2008)

b) Promoção e dinamização do uso dos computadores, de redes e da Internet nas escolas;

c) Apetrechamento e manutenção de equipamentos de TIC nas escolas.

Mais recentemente, a equipa ECRIE foi extinta pelo Despacho n.º 18871/2008, dando lugar à ERTE / PTE (Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/Plano Tecnológico da Educação). Segundo o mesmo despacho, os objectivos desta equipa está focalizada na implementação de tecnologias e recursos educativos digitais no âmbito da escola e do processo de ensino – aprendizagem²²:

a) Desenvolvimento da integração curricular das Tecnologias de Informação e Comunicação nos ensinos básico e secundário;

b) Promoção e dinamização do uso dos computadores, de redes e da Internet nas escolas;

c) Concepção, produção e disponibilização dos recursos educativos digitais;

d) Orientação e acompanhamento da actividade de apoio às escolas desenvolvida pelos Centros de Competências em Tecnologias Educativas e pelos Centros TIC de Apoio Regional.

Esta última medida governamental parece expressar uma vontade em disponibilizar e mobilizar meios digitais a todas as escolas, no intuito de concretizar acções que permitam integrar com sucesso as TIC, nomeadamente no contexto de sala de aula. Neste momento não podemos avaliar o impacto destas medidas, porém serão certamente alvo de estudo num futuro próximo, a fim de levantar os pontos de sucesso, bem como propostas de melhoramento das mesmas.

O quadro 2.3 resume factualmente os projectos centrais de implementação das TIC na educação, bem como as suas áreas de intervenção fulcrais.

²² Transcrição das áreas de intervenção da equipa ERTE/PTE, conforme o Despacho n.º 18871/2008, disponível em: <http://www.crie.min-edu.pt/index.php?section=4> (consultado em 3 de Outubro de 2008)

Projecto		Período de Execução	Áreas de Intervenção Principais
MINERVA	IVA	1985 - 1994	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão das TIC no currículo; - Uso das TIC como meio auxiliar de ensino; - Formação de professores.
	FORJA		
EDUTIC		1995	<ul style="list-style-type: none"> - Produção e edição de software educativo; - Formação de professores; - Desenvolvimento de projectos educativos da escola ligados às TIC; - Promoção da cooperação internacional; - Desenvolvimento tecnológico nas áreas do ensino à distância e do ensino especial.
Nónio Século XXI		1996 - 1999	<ul style="list-style-type: none"> - Equipar escolas com equipamento multimédia; - Desenvolver projectos nas escolas ligados às TIC - Desenvolver software para a educação; - Impulsionar o sistema educativo para o desenvolvimento de uma sociedade de informação mais reflexiva e participada. - Estimular o intercâmbio entre várias escolas, através da ligação em rede, promovendo a realização de diversos eventos pedagógicos.
Internet na Escola		1997 - 2003	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar um computador com recursos multimédia e ligação à internet em todas as escolas do ensino básico e secundário.
Plano Tecnológico Nacional	ECRIE	2007 - 2008	<ul style="list-style-type: none"> - Integração das TIC no currículo dos ensinos básico e secundário e respectiva formação de professores; - Dinamização do uso dos computadores e da Internet nas escolas; - Apetrechar as escolas com equipamentos TIC.
	e-Escola	2007 (em curso)	<ul style="list-style-type: none"> - Massificar o uso de computadores: "Cada aluno um computador" - Permitir o acesso a banda larga a todos os alunos.
	ERTE / PTE	2008 (em curso)	<ul style="list-style-type: none"> - Integração das TIC no currículo dos ensinos básico e secundário; - Dinamização do uso dos computadores e da Internet nas escolas; - Desenvolvimento de recursos educativos digitais.

Quadro 2.3 – Resumo dos projectos ligados à introdução das TIC no sistema educativo em Portugal.

A observação feita até agora relativamente a todos os projectos de integração das TIC na educação, permitem concluir que a maior parte destes demonstraram incumprimento de prazos, falta de meios financeiros e preparação insuficiente/desadequada dos professores. Pensamos que estes erros serão constantemente ultrapassados num futuro muito próximo, pois conforme defende Silva (2001), a escola e os seus agentes, nomeadamente políticos, tem nas TIC a chave de promover uma escola com ambientes de aprendizagem mais ricos e mais adequados à cultura actual, deixando para trás uma escola que apenas fabrica informação.

Neste âmbito, segundo o documento de apresentação do Plano Tecnológico, um dos seus objectivos é o aumento da qualificação da população jovem e a diminuição do número de adolescentes que não concluem os seus estudos no secundário.

Este ponto, seguramente é uma das metas que a educação hoje em dia deve ter em conta para que haja igualdade de oportunidades para todos. Para Salinas (2000), a introdução das novas tecnologias nos processos de ensino – aprendizagem podem resolver as exigências cada vez maiores da nossa sociedade, potenciando indivíduos competentes e flexíveis nas mudanças constantes:

“Si admitimos la necesidad de mano de obra cada vez más cualificada y la necesidad de formación continua (evolución tecnológica, cambios en la actividad económica y en la sociedad, importancia de la utilización, gestión y administración de la información, etc) como elementos claves de esta era digital, la introducción de nuevas tecnologías en los procesos de formación puede considerarse clave para el éxito futuro de las sociedades.”

Salinas, J. (2000: 1)

Segundo este autor, a escola tem a responsabilidade e o dever de preparar pessoas para uma sociedade onde as tecnologias são cada vez mais omnipresentes, sendo que os professores também devem adequar as suas práticas à utilização das TIC.

As próximas páginas serão dedicadas à descrição de algumas implicações pedagógicas inerentes à abordagem das TIC em contextos educativos, bem como os novos papéis que o professor terá de desempenhar para que a implementação das mesmas seja um sucesso.

Antes disso, acabado que está o enquadrando sobre a introdução das TIC no ensino, será apresentada uma breve menção à introdução das TIC no ensino de música, uma área que está directamente ligada à disciplina onde se implementou o presente estudo.

2.1.3. Integração das TIC no ensino de música

Há muito que a aplicação de tecnologias no ensino de música é um facto. A primeira experiência dentro desta área foi realizada com computadores, através do modelo da IBM 1620²³. Os programadores deste computador criaram um sistema que permitia produzir sons com diferentes alturas²⁴. Baseada nesta tecnologia, Allvin & Kuhn (1967, citado por Wilson, 2004) realizaram uma investigação, onde os alunos gravavam sons no computador, através de microfones.



Figura 2.1 – Computador IBM 1620 (foto retirada de http://en.wikipedia.org/wiki/IBM_1620)

Mais tarde, em 1975, Areson & Hofstetter desenvolveram o sistema GUIDO²⁵ que permitia o treino auditivo, através de ditados melódicos (Brandão et al, 1999). Király (2000) assinala dois estudos realizados por Willett & Netusil (1988) e Klintrup and Ylimdki (1989), ambos baseados na comparação da análise das atitudes dos alunos relativamente à aprendizagem de teoria musical através de computador ou através dos meios ditos tradicionais. Os resultados destes dois estudos foram idênticos, indicando uma melhor aprendizagem por parte alunos que utilizaram computador (Király, 2000).

Mais recentemente foram realizadas diversas investigações sobre o uso de tecnologias na disciplina de Educação Musical, nomeadamente em Portugal (Cunha, 2006; Martins 2006; Burnard, 2007; Ward, 2009;) que permitem assinalar uma série de vantagens educativas. Dentro dos resultados destes estudos, seguidamente serão enunciados os mais relevantes.

Cunha (2006) aponta que o uso moderado das tecnologias pode levar à motivação e ao melhoramento do desempenho musical dos alunos, contribuindo igualmente para a

²³ http://www.websters-online-dictionary.org/IB/IBM_1620.html

²⁴ <http://www.cfcl.com/rdm/tin/P/199308.shtml>

²⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/GUIDO_music_notation

sensação de bem-estar de todos na sala de aula. Já Martins (2006) refere que a utilização do software de edição de partituras, “Finale”²⁶, revelou ser um excelente meio para a aprendizagem teórica de música. O mesmo autor continua e justifica estes resultados graças à motivação e atitude positiva por parte dos alunos perante a escrita e audição das melodias, e pelo facto da transcrição das músicas exigir o conhecimento dos diversos códigos musicais. Burnard (2007), por seu lado, demonstra que as TIC podem ser um meio para o desenvolvimento de espaços de partilha e de criatividade musical, graças à possibilidade da comunicação e interactividade entre professor / aluno ser feita dentro e fora da sala de aula, permitindo igualmente aos alunos mais tímidos, momentos onde podem desenvolver as suas ideias sem a implicação de olhares críticos. Dentro desta linha, Hagon (2003) é de opinião que a integração das TIC nas aulas de música pode facilitar a participação activa dos alunos no processo de aprendizagem, permitindo-lhes oportunidades para ganhar confiança durante o desenvolvimento do pensamento crítico e habilidades para resolver problemas. Segundo o mesmo autor, o professor de música pode ainda utilizar as TIC como forma de criar meios de comunicação ricos em experiências de aprendizagem para os seus alunos, enquanto estende as aulas para além das paredes da sala de aula.

Outros dados relevantes de uma investigação realizada por Ward (2009) apontam que, numa primeira fase, a implementação das TIC na disciplina de música foi vista pelos alunos como um acessório lúdico, mas à medida que a novidade foi desvanecendo, estes passaram a olhar para as TIC como uma ferramenta de trabalho. O mesmo autor afirma ainda que a implementação das TIC tornou a sua prática de ensino musical mais centrada no aluno, promovendo ao mesmo tempo um ambiente mais motivador e com maior intervenção por parte dos alunos.

Tendo em conta as potencialidades das TIC no ensino de música apresentadas por estas investigações, será igualmente pertinente referir as propostas de utilização das TIC em actividades musicais, segundo um artigo publicado pela Becta Schools²⁷, no qual se destacam três momentos diferentes de aplicação.

²⁶ <http://www.finalemusic.com/>

²⁷ Becta Schools (2007). How to use ICT in music.
http://schools.becta.org.uk/index.php?section=tl&catcode=as_cu_sec_sub_10&rid=456

Momentos de Aplicação	Quando e como podem as TIC serem integradas com as actividades musicais?
Aplicação das TIC antes das actividades musicais	<p>Introduzir novos conteúdos e competências musicais;</p> <p>Reforçar de conhecimentos anteriores antes de avançar para outros;</p> <p>Estimular a criatividade;</p> <p>Fornecer informações orientadoras de trabalho para os alunos.</p>
Aplicação das TIC em simultâneo com as actividades musicais	<p>Fazer parte integrante das actividades musicais;</p> <p>Apoiar as actividades musicais;</p> <p>Possibilitar condições para a verificação de composições dos alunos;</p> <p>Proporcionar tarefas diferenciadas aos alunos;</p> <p>Permitir a implementação de ideias musicais com bastantes necessidades humanas, mesmo com um número reduzido de alunos;</p> <p>Gravar as actividades musicais, tendo como finalidade a sua audição para o melhoramento da performance musical;</p> <p>Proporcionar outros tipos de acompanhamentos para a interpretação vocal ou instrumental dos alunos.</p>
Aplicação das TIC depois das actividades musicais	<p>Fornecer um apoio adicional para o reforço ou ampliação dos conhecimentos dos alunos;</p> <p>Gravar e guardar uma actividade inacabada para uma execução posterior;</p> <p>Montar um produto final a partir de uma série sub-actividades;</p> <p>Divulgar os trabalhos dos alunos a nível global, na Internet;</p> <p>Permitir a manipulação posterior dos trabalhos dos alunos;</p>

Quadro 2.4 – Como utilizar as TIC no ensino de música (Becta Schools, 2007)

De acordo com o quadro 2.4, uma boa planificação de integração das TIC no ensino de música deve também assegurar uma adequação correcta das tarefas musicais em relação às competências dos alunos, sendo que as TIC devem ter sempre um papel de orientação que permitam o trabalho independente dos alunos e facilitem a aprendizagem de uma forma esclarecedora.

Para Gohn (2003: 11) “O potencial oferecido pelas novas tecnologias para o ensino musical é hoje tão grande quanto inexplorado e somente a pesquisa e o desenvolvimento de novos materiais didáticos é que tornará efectiva a contribuição dessas ferramentas”. No entanto, segundo Ward (2009), para que as TIC sejam uma mais-valia no ensino de música, o professor deve normalizar e testar todas tecnologias que pretende implementar na sala de aula, pois só com o aprofundamento e conhecimento dessa (s) tecnologia (s) e sua correcta integração na prática pedagógica, poderão levar ao sucesso educativo.

Um outro factor de relevância está no facto de que actualmente “as crianças de hoje não conhecem o mundo sem computadores, sem os teclados electrónicos, leitores e ficheiros MP3, leitores de CD, Internet e outros aparelhos e formatos de música digital” (Webster, 2001, citado por Cunha, 2006), pelo que parece natural a utilização de tecnologia nas práticas educativas musicais. No ensino de música, as TIC podem proporcionar um aumento de oportunidades para todos os alunos, de acordo com suas habilidades individuais, no entanto, estas não podem substituir o papel do professor nem deve ser o único veículo para a aprendizagem musical (Becta Schools, 2007).

Com estas referências é possível afirmar que a tecnologia tem sido utilizada nas mais variadas formas no ensino de música, pelo que já não representa uma novidade. Porém, é necessário perceber que as vantagens da tecnologia do ensino de música não devem ser vistas unicamente como forma de melhorar o produto musical, mas antes como uma ferramenta que facilite a aprendizagem dos alunos e que permita o desenvolvimento da criação musical.

Uma das aplicações de relevo das TIC no ensino de música está precisamente no cerne do estudo desta investigação, a aplicação de tecnologias móveis. Segundo obras consultadas, Bryan Bogue²⁸ e Mark Polishook²⁹ foram dos primeiros professores que aplicaram PDAs para compor música. Bryan Bogue afirma mesmo que encontrou nos PDAs uma forma eficaz para ensinar os seus alunos a ler e compreender a notação musical:

²⁸ <http://www.thefreelibrary.com/Music+to+their+ears:+perhaps+the+world%27s+first+palm+computer-powered...-a097117621>

²⁹ http://books.google.pt/books?id=hhnAgJ2IEU4C&pg=PA133&lpg=PA133&dq=Mark+Polishook+PDAs+music&source=bl&ots=l4wuKdoJJY&sig=ERVhuVqzBmGgZKNd6Ue9BHMEF00&hl=pt-PT&ei=Y5K_SuezKZCQjAfUkt0g&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2#v=onepage&q=Mark%20Polishook%20PDAs%20music&f=false

“Standard music notation is often confusing, but if students can see it in a grid they start to understand subdivisions and counting, and the mathematical approach of how music is divided in a measure.”³⁰

Mais à frente, neste capítulo, serão descritas em pormenor todas as potencialidades das tecnologias móveis no ensino, nomeadamente no ensino de música.

2.1.4. Implicações pedagógicas da implementação das TIC no ensino

“La Tecnología Educativa debe suponer una respuesta teórico-práctica que nos permita el diseño, análisis, selección, aplicación y evaluación coherentes de los recursos tecnológicos aplicados a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es fundamental que los docentes dispongan de un conocimiento teórico justificado en la investigación-acción y la experiencia que les permita el desarrollo coherente de prácticas educativas adecuadas a los nuevos entornos, materiales y formatos. Estas prácticas habrán de suponer integrar el uso de las TIC con el fin de promover procesos de enseñanza-aprendizaje en y para la sociedad de la información.”

Alonso, F. (2005: 1)

Segundo este autor, a integração das TIC no ensino implicam que a escola e os professores cultivem uma nova linguagem ligada à educação. Esta mudança de atitude prende-se não só à introdução cada vez maior das novas tecnologias na educação, como também às novas possibilidades pedagógicas que as mesmas proporcionam. Neste âmbito, segundo Parker (1999), citado por Dias (2000: 141-167), estes novos ambientes de aprendizagem facilitam uma maior interactividade entre professor – aluno, aluno – aluno e aluno – conteúdos, promovendo para uma construção pessoal do conhecimento mais enriquecedora.

Será importante referir que se por um lado os jovens estão a crescer mergulhados numa revolução tecnológica, por outro, a própria sociedade é uma Sociedade da Informação³¹,

³⁰ http://schools.becta.org.uk/index.php?section=cu&catcode=ss_cu_ac_mus_03&rid=11971

³¹ A Sociedade da Informação assenta nas tecnologias de informação e comunicação que abrangem todo o tipo de processamento e distribuição de informação por meios electrónicos, tais como: rádio, televisão, telefone, computadores. O termo Sociedade da Informação “surgiu dos trabalhos de Alain Touraine (1969) e Daniel Bell (1973) sobre as influências dos avanços tecnológicos nas relações de poder, identificando como ponto central da sociedade contemporânea”, Gouveia

cujo sucesso depende precisamente da forma como todos os cidadãos abordam as novas tecnologias. É neste contexto que Almeida (2008: 33) diz: “Da mesma maneira que foi enunciada a necessidade de todos dominarem o código escrito, hoje, enuncia-se o domínio do código digital. Utilizar as TIC é imperativo: para aceder aos conhecimentos, para a comunicação, para a interacção, para trabalhar, para ser.”

Já em 1995, Figueiredo³² propôs algumas ideias importantes sobre como deveriam ser integradas as novas tecnologias nas escolas. Em primeiro lugar realça a necessidade da escola estar constantemente actualizada com todas as tecnologias e sua adequação ao ensino. Dentro deste campo é essencial que a formação dos professores não seja estática, mas sim aberta à inovação. O mesmo autor refere ainda que as escolas devem impulsionar projectos ligados à construção de portais Web, possibilitando aos alunos a troca de todo o género de ficheiros e de informações, promovendo assim a colaboração entre jovens na construção de conhecimento.

Para que a integração das TIC na escola seja de facto um sucesso, é fundamental ponderar sobre todos os intervenientes do funcionamento da própria escola. Alonso (2005) aponta como indispensáveis vários factores para a abordagem das TIC na educação: formação adequada dos professores; orientações curriculares verdadeiramente enquadradoras da incorporação das TIC no contexto de aprendizagem; elaboração de materiais digitais em diferentes suportes, que vão ao encontro das necessidades educativas / pedagógicas, e por último, a gestão eficaz de todos os recursos disponíveis, sejam eles materiais ou humanos.

Relativamente aos professores é necessário que estes tenham uma formação orientadora em termos de reflexão no contexto do uso das TIC, possibilitando com isto identificar modelos pedagógicos mais adequados e desenvolver estratégias de aprendizagem que se adequem ao contexto da Sociedade da Informação. Neste âmbito, a utilização das TIC devem ter um cariz motivador de apresentação e tratamento de informação, no intuito de fomentar processos de organização de conhecimento adequados ao mundo em que vive o aluno, Alonso (2005). O mesmo autor continua e

(2004). “A condição para a Sociedade da Informação avançar é a possibilidade de todos poderem aceder às TIC, presentes no nosso quotidiano e que constituem instrumentos indispensáveis às comunicações pessoais, de trabalho e de lazer”. Fontes: Gouveia, 2004. In “Sociedade da Informação – Notas de contribuição para uma definição operacional”; Portugal Telecom. (<http://fundacao.telecom.pt/Default.aspx?tabid=53>)

³² O Futuro da Educação perante as Novas Tecnologias – Resposta, enviada por correio electrónico, às perguntas da jornalista Paula Banza, da revista Fórum Estudante. (Só parcialmente reproduzida na revista). Disponível em <http://eden.dei.uc.pt/~adf/Forest95.htm> (consultado em 10 de Outubro de 2008)

realça que a formação dos professores deve estar adequada a vários estágios de adaptação às TIC:

- Alfabetização na utilização das TIC, tanto ao nível do software como do hardware;
- Capacitação didáctica;
- Adaptação de materiais ligados às TIC;
- Produção de materiais TIC;
- Avaliação.

Os professores com as TIC necessitam de se enquadrar, investigar, inovar. Para Ponte (1997) a integração das TIC na sala de aula, nomeadamente do computador, implicam também novas formas de agir dos professores:

“O professor continua a estar presente, mas agora num novo papel. Ele é o organizador e coordenador das diversas actividades. As aulas poderão passar a ser verdadeiros centros de criação e investigação. (...) ...o papel do professor não perde importância, antes ganha novas dimensões e maior responsabilidade”

Ponte (1997: 56-57)

Segundo este autor, a integração das TIC não vieram tirar trabalho aos professores, antes pelo contrário, vieram responsabilizar ainda mais a actuação do professor perante a aprendizagem dos seus alunos. Dentro deste ponto, Ponte (1997) considera que a combinação das TIC e do professor, ambos rentabilizados ao máximo, será a “equipa pedagógica do futuro” (Ponte, 1997: 57).

São estes novos papéis do professor que iremos de seguida descrever, tendo em conta a abordagem que vários autores já fizeram relativamente ao enquadramento da integração das TIC na educação.

2.1.5. O papel do professor

“O papel dos professores não é do simples correias de transmissão, baseando o se ensino em produtos educacionais padronizados e prontos a usar. Pelo contrário, cabe-lhes a responsabilidade de desenvolver alternativas educacionais mais apropriadas para os seus alunos e, em particular, a decisão sobre os objectivos e os modos de usar estas tecnologias.”

Ponte (1997: 100)

2.1.5.1. Inovador

Na opinião de Mercado (2002), o facto dos professores e alunos utilizarem as TIC, não garantem uma abordagem inovadora no processo ensino – aprendizagem. Se o professor no seu processo de ensino abordar as TIC apenas como mais um meio da transmissão de conhecimento, onde o aluno somente recebe a informação de uma forma passiva, estaremos perante um ambiente de ensino tradicional. No entanto, se a abordagem com as TIC for feita de forma a proporcionar ambientes de aprendizagem onde o professor em vez de ter o papel de informador, passa a ser orientador das aprendizagens, onde os alunos são convidados a reflectir e a construir o seu próprio conhecimento, o ensino neste caso terá um carácter inovador, vivo. Em relação a este assunto, Lampert (2008) realça que o professor deve procurar constantemente meios para que a aprendizagem dos alunos nunca seja uma mera fonte de informações:

”A inovação, antes de manter o sistema, deve ir ao encontro das necessidades, desejos e expectativas dos educandos, pois são estes os sujeitos que constroem e reconstroem a história”

Lampert, E. (2008: 8)

Neste contexto, as TIC podem desenvolver um importantíssimo papel de liderança na inovação educativa, basta para isso que o professor tenha também um papel inovador na abordagem destas tecnologias. Um óptimo exemplo é dado por Bertoletti et al (2003), através da educação pela pesquisa. O professor pode e deve promover aprendizagens através da pesquisa, utilizando as TIC, criando assim condições de desafio de aprendizagem nos seus alunos. Neste sentido, Demo (in Bertoletti et al, 2003: 2), realça a importância que a pesquisa tem nesta nova etapa da educação mediada pela introdução das TIC. Lampert (2008) reafirma a importância que a metodologia da pesquisa tem no

processo educativo, como sendo um dos pontos essenciais dos novos papéis do professor:

“O ensino com pesquisa e para a pesquisa é uma das opções metodológicas que o professor poderá utilizar para redimensionar o processo de ensino sob uma óptica diferente, capaz de envolver professor e aluno como sujeitos do processo e não meramente objectos...”

Lampert, E. (2008: 9)

2.1.5.2. Aprendente e explorador

Perante as constantes mudanças que a Sociedade da Informação impõe, o professor confronta-se com a necessidade de estar permanentemente actualizado ao nível das novidades dos equipamentos e de software. Surge no entanto, o problema de descobrir qual a melhor forma de integrar estas novidades TIC no processo de ensino – aprendizagem. Segundo Ponte (2000), o professor terá de ser um constante explorador. Esta característica do professor actual é fundamental para retirar o melhor rendimento das novas tecnologias, isto porque a sua reflexão e entendimento das mesmas, permitirá potenciá-las no contexto educativo. Assim sendo, o professor terá de ser um eterno aprendente, deixando “de ser o depositário incontestado do saber para passar a ser, muitas vezes, quem menos sabe” (Ponte, 1997: 102). Nesta linha de pensamento, podemos dizer que o professor que queira estar em sintonia com a Sociedade da Informação, deve estar constantemente a aprender, pelo que a necessidade do professor “sair” da sala de aula, interagir e debater ideias com outros actores educativos é fundamental. As TIC só vieram facilitar este ponto, já que nunca foi tão fácil comunicar e procurar qualquer tipo de informação, podendo inclusive criar-se comunidades educativas de cooperação entre professores e até professores – alunos, que só beneficiam a aprendizagem de todos. Segundo Delors (1998), estas comunidades, com projectos comuns, podem ser o ponto de partida para a aprendizagem de processos educativos que dêem orientações na resolução de problemas, constituindo assim uma referência para os alunos, melhorando ao mesmo tempo a relação entre professor – aluno.

2.1.5.3. Organizador e facilitador da aprendizagem

“... o papel do educador não é criar o conhecimento, mas sim levar seu aluno pela mão pelo caminho do saber, indicando a ele onde deve parar e como cavar para encontrar o tesouro que irá ajudá-lo em seu desenvolvimento intelectual”. Assim o educando é o protagonista e o educador é um facilitador.

Brito (1998: 1)

A integração das novas tecnologias no contexto educativo veio trazer uma grande quantidade de informação disponível, no entanto, esta informação chega ao aluno, quase sempre, de forma desorganizada. Neste âmbito, o professor deverá criar mecanismos pedagógicos que organizem toda esta informação, seleccionando-a, para assim facilitar o processo de aprendizagem do aluno. Todo o desenvolvimento destas novas aptidões pedagógicas estão de acordo com o perfil do professor no projecto “Profiles in ICT for teachers education”³³, pelo que o professor passa de um detentor único de conhecimento para uma função de facilitador de aprendizagem. Segundo o mesmo relatório, o professor deve igualmente produzir os seus conteúdos e planear as suas aulas, através do recurso às TIC, pois neste sentido estará a enquadrar os próprios conteúdos com o mundo digital dos alunos, conforme defendem Gettys & Corson (2008).

2.1.6. Relações professor/aluno através das TIC

A abordagem das TIC abre novas portas na interacção dos vários membros educativos. No que diz respeito à relação professor – aluno há que realçar dois aspectos: as formas de comunicação entre ambos e a mediação do professor na realização de tarefas do aluno. No primeiro ponto, a nova dimensão de comunicação da Sociedade de Informação, permite uma nova relação de ensino – aprendizagem através das ferramentas síncronas³⁴, (chat, fórum ou videoconferência) e ferramentas assíncronas³⁵ (correio electrónico, fórum, blogue, ...etc.), não só ao nível individual como também no âmbito de aprendizagem colaborativa. Valdiviezo (2004) considera que este modelo comunicacional entre professores e alunos permitirá uma nova dimensão na delineação de estratégias pedagógicas dos professores. O segundo aspecto apresentado é

³³ Profiles in ICT for teacher's education (2000). www.giase.min-edu.pt/nonio/internac/PICCTE_Profiles_Final.doc (consultado em 9 de Outubro de 2008)

³⁴ Comunicação ao mesmo tempo em locais diferentes.

³⁵ Comunicação realizada em diferentes momentos e locais diferentes.

argumentado por Ponte, onde referencia o exemplo do trabalho que o professor tem de realizar para responder às incertezas dos alunos na resolução de problemas, pois para entender toda a informação recolhida pelo aluno, o professor terá de efectuar também pesquisas, com ângulos não ponderados numa primeira abordagem, para assim compreender as suas ideias, ou seja, “professor e aluno passam a ser parceiros de um mesmo processo de construção do conhecimento” (Ponte, 2000).

Da mesma forma, a relação entre colegas professores passa a ter outros caminhos pedagógicos, uma vez que a possibilidade de produzir páginas colectivas (Blogues, Wikis, ...), permitirá uma interacção entre professores da escola e de outras, trazendo grandes ganhos em termos de trocas de experiências e de informações que podem beneficiar todo o processo educativo.

2.1.7. Avaliar com TIC

Segundo Valdiviezo (2004), a avaliação tradicional estava apenas assente na memorização, resultado de um método de simples assimilação de informação, através da escuta das aulas. Assim, a qualidade de aprendizagem nunca era medida. Num contexto de integração das TIC na aprendizagem, a avaliação exige novos modos de abordagem e de ferramentas de avaliação, neste sentido as formas tradicionais de avaliação jamais serão eficazes na avaliação qualitativa da aprendizagem:

“Los instrumentos de evaluación son, en muchas ocasiones, instrumentos que no se orientan a conocer el nivel de aprendizaje; lo que se mide con frecuencia es la capacidad de memoria al tener que repetir en forma textual lo que consta en los textos... Con el nuevo enfoque, el proceso de evaluación se orienta a descubrir habilidades y destrezas que constituyen indicadores de un aprendizaje significativo; entendiéndose por aprendizaje significativo a esa capacidad de aplicación de la teoría a la práctica.”

Valdiviezo (2004: 1)

Com esta atitude de avaliação, todo o processo de aprendizagem deverá ser encaminhado para um panorama em que o aluno terá de “aprender a aprender” Moraes (2001). O professor, neste âmbito, terá o papel fundamental de ser o facilitador de aprendizagens, deixando a função de simples transmissor de conhecimentos, que levava o aluno a memorizar conteúdos, em vez de reflectir sobre as suas aprendizagens. Segundo o mesmo autor, a introdução das novas tecnologias na educação fazem com

que a avaliação do professor seja também uma nova demanda, já que os alunos vão também adquirir novos conhecimentos que são requeridos pelas constantes evoluções das TIC.

Em linha de conclusão deste capítulo, podemos dizer que as TIC vieram aumentar a responsabilidade do professor, incrementando igualmente um novo género de interacção entre os vários membros educativos. Neste sentido, Valdiviezo (2004) chama à atenção de que o papel do professor passa a ser mais activo, no sentido de mediar diversas actividades de aprendizagem, material e comunidade educativa.

Na opinião de Paiva (2002), a abertura por parte dos professores às novas tecnologias é essencial, mas acima de tudo, este deverá aceitar novas ideias, precisa de ser inovador. Para além da sua docência curricular, o professor é também actor aprendiz. Este desvio à metodologia tradicional, onde a transmissão de conhecimentos era um marco único e inabalável, é sem dúvida um dos efeitos mais visíveis da abordagem educativa com as TIC.

2.2. Web 2.0

A primeira geração da Internet, a qual alguns autores denominam por Web 1.0 (O'Reilly, 2005), tinha como grande trunfo a grande quantidade de informação disponível funcionando, em tom de analogia, como uma grande biblioteca digital a que todos podiam aceder. Porém, o utilizador ficava no papel de mero espectador, não podendo alterar o seu conteúdo, a não ser que assinasse um serviço pago para poder aceder a software que permitisse a criação e manutenção de páginas na Internet, conforme assinalam Coutinho & Júnior (2007). A preocupação em democratizar o acesso da edição na Internet a cada vez mais utilizadores, auxiliada pela evolução tecnologia no sentido de produzir software de edição fácil e gratuita, foi o princípio da mudança de para um outro paradigma de Internet, a Web 2.0 (idem).

O termo Web 2.0 foi referido pela primeira vez, em 2004, numa conferência³⁶ levada a cabo pela “O'Reilly Media” e a “MediaLive International”, ambas empresas ligadas às tecnologias na Internet. Os objectivos desta conferência centraram-se na análise das mudanças significativas e das tendências que estavam a emergir na Internet. Segundo Bressan (2007), este novo modelo de Internet refere-se a uma segunda geração de serviços e aplicações que possibilitam, de uma forma simplificada, a partilha de

³⁶ <http://conferences.oreillynet.com/web2con/>

informação, a colaboração e interactividade entre utilizadores. Por outro lado, Voigt (2008) refere que a base da Web 2.0 não está na tecnologia, mas sim nas novas formas de utilização da Internet, ou seja, os utilizadores “passam de meros consumidores a produtores” (idem). É precisamente dentro deste contexto que O’Reilly (2005) propõe uma definição para Web 2.0, baseada principalmente na facilidade em que se pode publicar, partilhar e colaborar na construção de conteúdos na Internet:

“Web 2.0 is the network as platform, spanning all connected devices; Web 2.0 applications are those that make the most of the intrinsic advantages of that platform: delivering software as a continually-updated service that gets better the more people use it, consuming and remixing data from multiple sources, including individual users, while providing their own data and services in a form that allows remixing by others, creating network effects through an "architecture of participation," and going beyond the page metaphor of Web 1.0 to deliver rich user experiences.”

(O’Reilly, 2005a)

Através desta definição, para além de se referir à Web como uma plataforma, percebemos que, de facto, um dos pontos basilares da Web 2.0 está na participação activa de utilizador. Esta ideia é comprovada através dos serviços Web 2.0, tais como blogues ou wikis, que permitem a partilha de informações, participação através de comentários, e que possibilitam ainda o seu melhoramento através de contribuições construtivas de vários utilizadores (O’Reilly, 2005). Esta mudança quebrou a forma estática da Web 1.0, que não permitia participar ou partilhar ideias, conforme assinalam Romaní & Kuklinski (2007):

“En esta nueva Web la red digital deja de ser una simple vidriera de contenidos multimedia para convertirse en una plataforma abierta, construida sobre una arquitectura basada en la participación de los usuarios”

(Romaní & Kuklinski, 2007: 15)

Já Coutinho & Júnior (2007) propõem um esquema onde se realçam as grandes diferenças entre a Web 1.0 e Web 2.0, conforme se pode ver na figura 2.2.

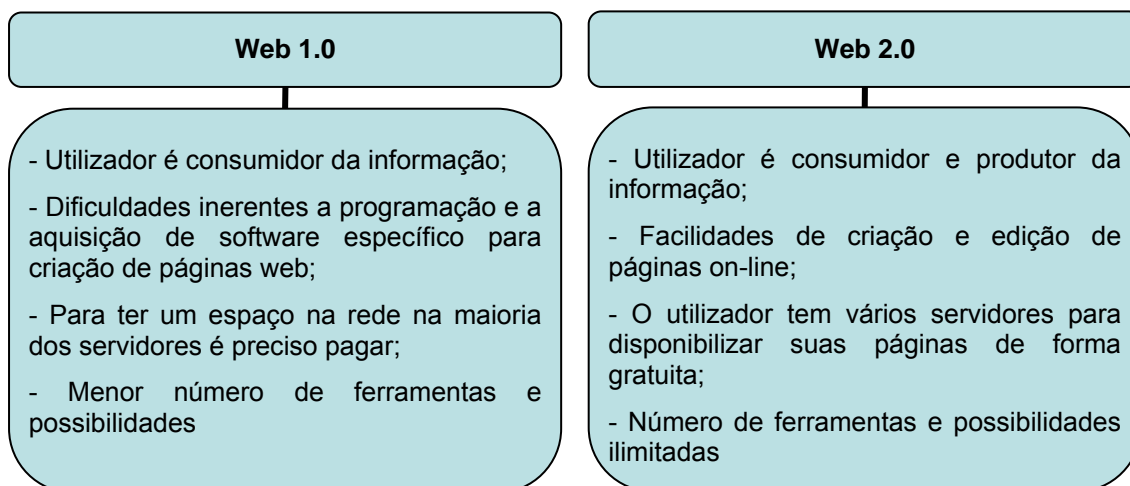


Figura 2.2 – Diferenças entre a Web 1.0 e a Web 2.0 (Coutinho & Júnior, 2007)

2.2.1. Características da Web 2.0 do ponto de vista pedagógico

Segundo o relatório Becta³⁷ (2008), as aplicações Web 2.0 são indicadas como um poderoso meio de motivação e envolvimento dos alunos na aprendizagem, onde se destacam quatro pontos:

- A Web 2.0 possibilita novas formas de pesquisa e de investigação aos alunos, no sentido de permitir maior autonomia aos mesmos, sem esquecer o papel orientador do professor neste tipo de trabalho;
- A implementação de ferramentas Web 2.0 nos processos de ensino – aprendizagem possibilita novos ambientes e permite outras oportunidades, o que por si pode despertar o interesse de se expressar através de outros meios e com outro tipo de audiência, que não só os colegas da sala;
- A característica social da Web 2.0 permite desenvolver actividades colaborativas com os alunos. Isto é possível graças à facilidade que esta tecnologia fornece no âmbito da comunicação, nomeadamente a discussão ou diálogo entre os vários intervenientes.

³⁷ Becta Report 2008 - Implementing web 2.0 in secondary schools: Impacts, Barriers and issues.

http://schools.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/web2_benefits_barriers.pdf

- A possibilidade dos alunos poderem publicar os seus conteúdos na Internet é também visto como um grande trunfo da Web 2.0, pois é-lhes concedido uma maior responsabilização na produção e edição de conteúdos, permitindo também momentos de aprendizagem menos formais ou mesmo fora da sala de aula.

Os dados do relatório acima referido são fruto de experiências de vários professores que utilizaram ferramentas Web 2.0 no processo de ensino – aprendizagem dos seus alunos. Para melhor se entender de que forma estas ferramentas podem ser abordadas em termos educativos será apresentada, nos parágrafos seguintes, um pequeno resumo das características particulares das aplicações Web 2.0 e as perspectivas pedagógicas das mesmas, com base nas propostas de diversos autores (Anderson, 2007; Hargadon, 2008; O’Hear, 2005, 2006; O’Reilly, 2005; Ullrich et al, 2008).

- **A Web como plataforma** – Antes da Web 2.0 as aplicações de edição de páginas de Internet tinham de ser pagas e eram exclusivas apenas para alguns (Romaní & Kuklinski, 2007). Porém, o novo conceito de Web 2.0 apresenta-se através de software gratuito, utilizando a Web como plataforma, ou seja, as ferramentas e os seus conteúdos estão na Internet e não no computador. Neste âmbito, O’Hear (2006) assinala que as ferramentas de edição on-line, como por exemplo o blogue, permitem aos alunos registar de forma muito simples os seus pensamentos, possibilitando igualmente, caso deixo adicionar comentários, a interacção com outros intervenientes que podem incluir os professores, colegas de turma ou outros leitores;
- **Modelo de programação simples e criatividade individual** – Uma das características das aplicações Web 2.0 está em permitir a qualquer utilizador, sem conhecimentos de programação, produzir e publicar conteúdos na Internet. Desta forma, os utilizadores podem participar activamente na produção de conteúdo para a Internet, através da publicação de conteúdos individuais (blogues, podcasts, etc.) ou por meio de contribuições colectivas numa determinada página (por ex. wikis). Em termos pedagógicos, Ullrich et al (2008) salientam a natureza construtivista das aplicações Web 2.0, uma vez que permite uma aprendizagem centrada no aluno, onde os próprios criam conteúdos, partilhando-os e misturando-os com outras fontes de informação na Internet. Por seu lado, Hargadon (2008) salienta que os serviços actuais da Web 2.0 permitem aos alunos criarem portefólios digitais on-line, significando isto que podem ser usados como um “registo vivo da sua aprendizagem:

um lugar para colocar questões, publicar trabalhos em curso ou um meio para fornecer links (ou comentários sobre) sobre recursos da Internet pertinentes” (O’Hear, 2005);

- **O poder da comunidade à volta de uma temática** – Para Alexander (2006), um dos maiores componentes da Web 2.0 é o “Software Social”. As wikis, blogues, podcasts ou sistemas de organização de conteúdos, tais como o Flickr e o Youtube, são exemplos onde se pode aplicar este tipo de filosofia, pois permitem, com as devidas limitações que podem variar de caso para caso, editar conteúdos colaborativamente, administrar a informação de acordo com as suas preferências ou necessidades e partilhar recursos de uma mesma área. Esta característica pode ser bastante benéfica para a aprendizagem, pois vai ao encontro da teoria de Vygosky (1999), que sugere que a aprendizagem do aluno não é feita isoladamente, mas sim através do que o seu grupo social produz. É de referir ainda que a particularidade social da Web 2.0 é possível graças à “facilidade na publicação e rapidez no armazenamento de textos e ficheiros” (Coutinho & Júnior, 2007) na Internet;
- **Arquitectura de participação** – Segundo O’Reilly (2005), uma das chaves da Web 2.0 está no facto dos utilizadores poderem contribuir na construção dos serviços que utilizam. Anderson (2007) assinala que isto é possível porque a forma como estes serviços foram desenhados, possibilitam a sua edição por utilizadores em massa, de forma simples. Este mesmo autor continua e diz que, em termos práticos, esta “arquitectura de participação” (O’Reilly, 2005) dos utilizadores só ocorre quando o serviço fica verdadeiramente melhor através da utilização normal do mesmo. Ullrich et al (2008) salientam que grande parte dos serviços Web 2.0 possibilita por um lado a inclusão de pequenas unidades autónomas, tais como imagens, vídeos, sons, que podem ser depois combinados, e por outro a inserção de widgets³⁸, que permitem a integração de serviços externos à página que estamos a editar. Em termos educativos, segundo o mesmo autor, estas potencialidades podem levar os alunos a criar novos conteúdos através da combinação de outros, como também podem levar à ampliação do ambiente de aprendizagem por meio da funcionalidade de dada pelos widgets;
- **A gestão de base de dados como competência básica** – O’Reilly (2005) assinala que muitos serviços Web 2.0 especializaram-se no desenvolvimento de base de dados poderosos (Youtube, Flickr, etc.). O mesmo autor refere que o valor do software é

³⁸ Widgets são pequenas aplicações que se podem inserir numa página de Internet, sem implicações de programação, através de um código fornecido pelo próprio serviço externo ligado à aplicação escolhida. Na maioria das vezes os widgets apresentam-se na forma de janelas informativas, aplicações multimédia, links, bookmarks ou ferramentas de comunicação.
http://en.wikipedia.org/wiki/Web_widget

proporcional à escala e dinamismo dos dados que consegue gerir. Neste sentido, Voigt (2007) assinala como um dos princípios da Web 2.0, a reutilização, sempre que se quiser, de dados, tais como imagens (p. ex., Flickr), vídeos (p. ex., Youtube), podcasts (p. ex., PodcastAlley), mapas (p. ex., Google Maps). Para Ullrich et al (2008), esta característica pode ser explorada em termos educativos, numa primeira fase através da recolha de informações, para depois poder construir novos conteúdos através da mistura das diversas informações recolhidas;

- **Fim do ciclo das actualizações das versões de software** – Com a Web 2.0 os aplicativos não são mais vistos como um produto, mas sim como um serviço (Voigt, 2007). Uma vez que os serviços funcionam directamente na Internet, estes podem receber actualizações constantes e sem grandes implicações para os utilizadores;
- **Acesso gratuito à informação** – Hagadon (2008) refere que a palavra-chave da Web 2.0 é abertura, onde se destacam como principais exemplos, o acesso a conteúdos de forma gratuita e o software “open source” (código aberto). No campo logístico, a democratização que o “open source” permitiu ao nível de acesso de software, ajuda a que o orçamento da escola não seja uma barreira à utilização de soluções actualizadas e de acordo com as tendências. Em termos educacionais pode ser vantajoso, já que a Web 2.0 dá a oportunidade de aprender sobre qualquer assunto de forma facilitada (idem), como também permite a qualquer um participar e partilhar conhecimento, graças à simplicidade de editar e publicar conteúdos na Internet (Ullrich et al, 2008);
- **Acesso independente aos conteúdos em qualquer dispositivo e em qualquer lugar** – Segundo O’Reilly (2005) uma característica de relevo na Web 2.0 está no facto de que os serviços e os conteúdos não estão limitados apenas à plataforma do computador. Neste sentido, O’Hear (2005) assinala que a massificação do uso de dispositivos móveis (telemóveis, leitores MP3, PDAs, etc.) veio permitir aos professores e os alunos novas oportunidades de publicar e partilhar conteúdos através da Internet. Um dos exemplos, referidos por O’Reilly (2005), desta nova forma de concepção de serviços para dispositivos móveis é o iTunes. O mesmo autor continua e assinala que a combinação do iTunes com o iPod foi uma das primeiras aplicações delineadas para que fosse possível a transferência de conteúdos da Internet para diversos dispositivos móveis. Porém, a grande vantagem não está na possibilidade de transferir conteúdos, mas sim na possibilidade de o próprio utilizador poder participar nos serviços Web 2.0 através dos dispositivos móveis (Ullrich et al, 2008). Em termos pedagógicos, segundo os mesmos autores, estes meios móveis podem activar a

participação dos alunos, já que os mesmos podem produzir conteúdos em qualquer lugar, através dos dispositivos móveis, e enviá-los para a Internet mais tarde ou de imediato (p. ex. envio de mensagens por telemóvel para serviços de Micro-blogging, como o Twitter).

Como foi visto até agora, a Web 2.0 apresenta características que podem ser bastante vantajosas diante do processo de ensino – aprendizagem. Ullrich et al (2008) apontam como principais vantagens pedagógicas, a aprendizagem social e a participação activa dos alunos. Downes (2005) salienta que, para além da grande autonomia dos alunos, a aprendizagem activa no contexto da Web 2.0 é acentuada pela criação, comunicação e participação dos mesmos, pondo em pé de igualdade os papéis do professor e aluno no processo de aprendizagem. Dentro da área da Web 2.0, O'Reilly (2005) salienta ainda que é no âmbito dos dispositivos móveis que estarão provavelmente as maiores mudanças e uma das melhores oportunidades para poder participar activamente na Internet. Neste âmbito, Downes (2005) utiliza o termo e-Learning 2.0³⁹ para realçar as novas potencialidades das aplicações Web 2.0 no ensino à distância através de dispositivos móveis, o que nos leva a crer que estamos perante uma tecnologia com bastantes potencialidades educativas, já que para O'Hear (2006), as competências necessárias para a sua implementação parecem "relevantes" para o mundo de hoje.

Nas próximas páginas tentar-se-á enquadrar as razões que levam a que cada vez mais educadores se interessem pelas tecnologias móveis, como uma ferramenta para auxiliar os processos educativos. Será igualmente descrito de que forma os dispositivos móveis podem ser utilizados em ambientes de aprendizagem, realçando as características e as potencialidades específicas que os mesmos podem ter em diversos cenários pedagógicos. Também não pode ser esquecido que adopção de tecnologias móveis, para além de implicar questões técnicas e pedagógicas, requer também uma nova postura do professor perante ambientes de aprendizagem bastante diferentes dos habitualmente referidos como tradicionais.

³⁹ Este termo está intimamente ligado ao m-Learning, já que a aprendizagem pode ocorrer em qualquer lugar e em qualquer momento, graças aos dispositivos móveis.

2.3. Aprendizagem móvel (m- Learning)

Estado da arte

“There is, in educational contexts, a justified intensity of interest around the effects of digital, in particular portable technologies, in all manner of ways. (...) The emergence of these technologies is accompanied by economic, political and social changes, which are related and connected everywhere, (...). At the same time, social, political and economic changes are coming together with pedagogic changes at a breathtaking pace, and so it is, maybe, little wonder that the responses are equally breathless.”

Kress & Pachler (2007: 6)

As tecnologias móveis permitiram uma nova forma de comunicar entre os jovens que tem levado a que estes estejam sempre “on”, ou seja, mesmo dispersos geograficamente, as suas interações são frequentes e confiantes na imediatez da resposta a essas interações. Os resultados de um estudo realizado pelo “Barómetro de Telecomunicações da Marktest”⁴⁰, em Março de 2008, indicaram que os jovens portugueses entre os 15 e os 24 anos enviam diariamente uma média de 29 mensagens escritas, pelo que mostra claramente o uso de ferramentas móveis por parte dos jovens, bem como da tendência que estes têm em comunicar por estes meios. Da mesma forma, o uso de dispositivos móveis para ouvir música, tais como leitores de mp3 e os iPods, estão já tão banalizados que raros são os alunos que não o tem. Segundo um estudo feito pelo grupo analista Piper Jaffray (Abril de 2008), 87% dos jovens nos Estados Unidos possuem um leitor de mp3. Em Portugal, foi também realizado recentemente um estudo sobre as tendências tecnológicas dos nossos jovens, pelo que o mesmo indica que o número de jovens que têm mp3 é na ordem dos 74 %⁴¹.

Tendo em conta todo este contexto tecnológico e as novas tendências de comunicação que esta geração privilegia, pode-se enquadrar o m-Learning como uma modalidade do ensino à distância que vai ao encontro da cultura actual no que diz respeito à utilização intensiva das tecnologias móveis. Ezianne (2007) afirma que as aptidões no âmbito da utilização dos dispositivos móveis serão uma competência básica num futuro muito próximo da nossa sociedade.

⁴⁰ <http://www.marktest.com/wap/a/n/id~1067.aspx>

⁴¹ “All About Teens”, Abril de 2008, apresentado no 4º Seminário de Marketing Infantil Kids & Teens, na Fundação das Telecomunicações. <http://www.meiosepublicidade.pt/2008/04/04/teenagers-vistos-a-lupa/>

Neste âmbito, faz todo o sentido que os professores promovam ambientes educativos baseados em tecnologias móveis, aproveitando o espírito “digital natives” dos nossos jovens, possibilitando assim uma dinâmica de aprendizagem em qualquer lugar e em qualquer momento.

Poder-se-á dizer que o professor terá nos alunos o motor para a implementação das tecnologias móveis em educação, pelo que a observação que se pode realizar à forma como estes os usam poderá ajudar a melhorar as práticas educativas e potenciar ao mesmo tempo os próprios dispositivos móveis.

2.3.1. Definição de m-Learning

Antes de abordarmos o termo m-learning (aprendizagem móvel), temos primeiro que referenciar o aparecimento deste modelo na sua relação com o d-learning (ensino à distância). O d-learning tem como principal característica a separação espacial e temporal entre professor e aluno (Fagerberg & Rekkedal, 2004; Georgiev et al, 2004; Keegan, 2000). Com o desenvolvimento da tecnologia e do aparecimento da internet, surge uma nova modalidade de ensino à distância: e-Learning⁴². Naidu (2006) define e-learning como sendo um modelo de aprendizagem baseado nas novas tecnologias, cujos conteúdos e actividades de aprendizagem são realizados através da internet. A este conceito, Gomes (2005) e Leal & Amaral (2006) acrescentam ainda o aspecto da interactividade que este modelo possibilita entre o professor e aluno, facilitando a comunicação e a partilha de informação. Neste âmbito, podemos dizer que o e-learning é o resultado da adaptação da tecnologia ao ensino à distância, envolvendo o uso de computadores ou dispositivos electrónicos, que promovam a aquisição e aprendizagem de conteúdos, Stockley (2003).

Mais recentemente, o acesso massificado a algumas soluções tecnológicas vieram abrir novas portas para o ensino à distância. A crescente proliferação de redes sem fio (wireless) e dispositivos móveis (telemóveis, iPods, ...) possibilitaram o desenvolvimento de um novo modelo de ensino à distância: o m-Learning (aprendizagem móvel).

⁴² “Learning using electronic means: the acquisition of knowledge and skill using electronic technologies such as computer- and Internet-based courseware and local and wide area networks” http://encarta.msn.com/dictionary_701705852/e-learning.html

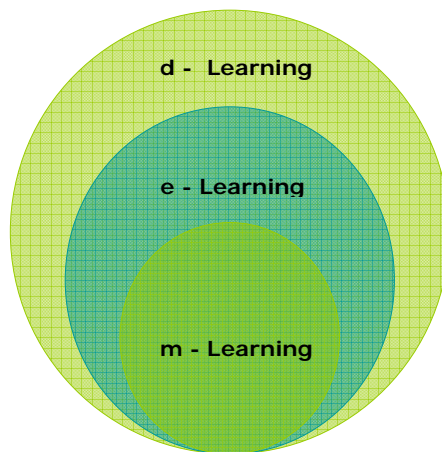


Figura 2.3 – Evolução do modelo de ensino à distância: m-Learning adaptado ao e-Learning e ao d-Learning. (Georgiev, T., E.Gerogieva, A.Smrikarov; "M-Learning - A New Stage of E-Learning")

A criação e o progresso destes modelos de ensino à distância estão intimamente ligados à evolução dos diferentes meios de comunicação entre professor e aluno, não só ao nível da transmissão de conteúdos, como também ao nível da comunicação entre ambos, pelo que o conceito de aprendizagem à distância foi também mudando ao longo destes últimos anos, conforme representado na figura 2.3.

O m-Learning surge perfeitamente adequado à Sociedade Móvel⁴³, pois para além dos novos métodos de distribuição de conteúdos, está também altamente adaptada à demanda do século XXI: "just enough, just in time, and just for me", Peters (2007). A perspectiva de flexibilidade de aprendizagem expressa por este autor, baseia-se nas possibilidades que tanto o e-Learning e m-Learning têm em termos de adaptação de aprendizagem, o que leva a uma proposta de modelo teórico do enquadramento do m-Learning, cuja visão está mais centrada na aprendizagem do aluno.

⁴³ Expressão usada por vários autores [SJ Prais (1955); Dewey (1959, p.21); Payne, G. (1986); Barton, Hugh (2000); Mantovani, C.M.C.A. (2006, p. 11)] quando se referem ao novo paradigma da sociedade mediada pelos dispositivos móveis.

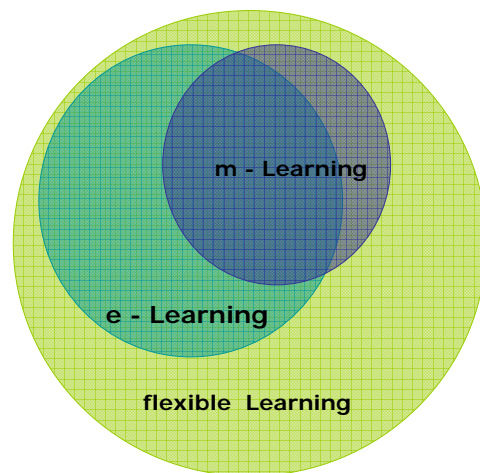


Figura 2.4 – Modelo de aprendizagem flexível - “just enough, just in time, and just for me”, que o e-Learning e m-Learning permitem. Peters (2007)

Após vários casos de sucesso de implementação deste modelo emergente, a definição de m-Learning continua, no entanto, a ter vários tipos de interpretação. Observemos o que vários estudiosos já propuseram como definição. Segundo Pelissoli & Loyola (2004) dá-se o nome de m-Learning ao ramo do e-Learning referente ao ensino e à aprendizagem através de aparelhos electrónicos pessoais móveis – telemóveis, iPods, leitores de mp3, PDAs, etc. Estes autores destacam ainda que sendo o acesso à informação uma das grandes vantagens destes utensílios, a comodidade e a rapidez poderá permitir uma maior interacção, tanto entre um grupo de estudantes, bem como na interacção directa com o professor em tempo real, mesmo na altura em que esteja a enviar matéria para os alunos. Ainda dentro desta perspectiva, Aretio (2004) considera o m-Learning como um modelo de aprendizagem com a particularidade de reduzir ainda mais as poucas limitações espaço temporais que podem existir nos sistemas de aprendizagem à distância. Walker (2007), por seu lado, sugere que o m-learning não se trata apenas de aprender com dispositivos móveis, mas sim aproveitar todos os contextos onde as pessoas estão inseridas incluindo também as suas actividades:

“Mobile learning is not just about learning using portable devices, but learning across contexts. (...) Mobile learning is not something that people do; learning is what people do.”

Walker (2007: 5) in: Kaleidoscope Report - Big Issues in Mobile Learning

O mesmo autor afirma ainda que o m-Learning não pode ser encarado somente como um modelo de entrega de conteúdos em “ecrãs pequenos”, pois a verdadeira definição surgiu quando a Nike fabricou sapatilhas com iPods incluídos e quando a Nokia desenhou um telemóvel com um projector incorporado.

Outros autores (O’ Malley et al, 2003) propõem uma definição do m-Learning baseada na mobilidade do aluno:

"Any sort of learning that happens when the learner is not at a fixed, predetermined location, or learning that happens when the learner takes advantage of learning opportunities offered by mobile technologies"

O’ Malley et al. Citado por Winters in: Kaleidoscope Report - Big Issues in Mobile Learning (2007: 8)

Após todas estas exposições sobre a aprendizagem móvel, independentemente da corrente ser técnica ou pedagógica, pensamos que o importante é perceber de que forma pode o m-Learning melhorar a aprendizagem do aluno. Traxler (2007) diz que estamos na era da mobilidade, com inúmeros dispositivos móveis de comunicação e de lazer, onde a procura da ubiquidade é muito importante. Desaproveitar todo este potencial tecnológico, na procura da ubiquidade tecnológica, é de facto um erro, pelo que o mesmo autor acrescenta:

"We now have the opportunity to design learning differently: to create extended learning communities, to link people in real and virtual worlds, to provide expertise on demand, and to support a lifetime of learning"

Traxler (2007: 4) in: Big Issues in Mobile Learning.

2.3.2. Potencialidades educativas do m-Learning

Após a procura da definição de m-Learning, neste momento será importante reforçar que este conceito centra a sua atenção no estímulo e melhoramento dos métodos de aprendizagem. Para melhor percebermos a forma como se enquadra neste processo, vamos descrever as principais potencialidades oferecidas pelo m-Learning ao nível da educação:

- A portabilidade dos dispositivos e dos conteúdos permite superar as barreiras geográficas da sala de aula, dando assim aos alunos e professores a oportunidade de terem experiências de aprendizagem donde quiserem, acedendo igualmente aos

conteúdos quando bem entenderem. (Attewell, 2005; Juniu, 2002; Klopfer et al 2002; Sharples, 2005; Sharples, Taylor & Vavoula, 2007; Stead, 2005).

- A flexibilidade e ubiquidade em termos de acesso, distribuição e circulação de conteúdos está perfeitamente integrado no âmbito do “just in time, just for me” (Peters, 2007). Por sua vez, esta forma de abordar conteúdos é uma mais-valia para alunos e professores, pois permite usar de forma mais eficaz o tempo disponível (Tintaya, 2002; Soltillo, 2003).
- Segundo Perry (2003), citado por Barker et al (2005), o uso de dispositivos móveis levam a uma maior motivação dos alunos nas actividades e nas aprendizagens. Os alunos ficam “more engaged enthusiasm” (Belt (2001) e mais “lights up” Perry (2003), após a implementação destas tecnologias no contexto da sala de aula.
- O m-Learning pode retirar alguma formalidade da sala de aula que, só por si, pode ser um factor desmotivador para alguns alunos. Alguma da informalidade, provocada por um contexto educativo baseado em dispositivos que os próprios alunos usam em termos pessoais, pode ser um grande trunfo para aumentar o empenho dos alunos e com isto a sua aprendizagem. (Attewell, 2005).
- A autonomia dos alunos aumenta com a utilização de dispositivos móveis, e muitas vezes os próprios alunos procuram maneiras de utilizar estes dispositivos para aprender. (Vahey & Crawford, 2003).
- Faculta a distribuição de conteúdos em pequenos episódios, baseados na portabilidade dos dispositivos, possibilitando que os alunos optem por uma aprendizagem faseada, conforme as suas capacidades e necessidades.
- Permite aprendizagem situada de uma determinada matéria que esteja a ser estudada, através da gravação de material áudio, vídeo ou imagem, independentemente do local onde esteja, podendo inclusive transferir esse mesmo conteúdo para outros colegas em tempo real. (Klopfer et al, 2002).
- Segundo Vavoula (2005), citado por Fozdar & Kumar (2007) e Klopfer et al (2002), citado na “Futurelab” (2006), o m-Learning é mais interactivo, pois a facilidade que os dispositivos móveis permitem na troca de conteúdos em diferentes formatos (texto, áudio, vídeo), possibilitam um maior envolvimento e colaboração entre aluno – aluno e aluno – professor.
- Os dispositivos móveis facilitam práticas de aprendizagem através da partilha, colaboração e construção de conhecimento. (Klopfer et al, 2002; Stead, 2005; Zurita & Nussbaum, 2005). De acordo com o relatório Becta (2004), o uso de dispositivos

móveis melhorou as aprendizagens dos alunos, em resultado do envolvimento dos pais, em casa, nas actividades educativas dos seus filhos. Low⁴⁴ (2007) sugere que o uso de telemóveis não só permite aos alunos comunicar entre si no intuito de se auxiliarem uns aos outros, mas também permitirá partilhar recursos, o que poderá levar à construção de conhecimento de uma forma mais eficaz. Num estudo efectuado por Soltillo (2003), no âmbito de utilização de dispositivos móveis, os alunos melhoraram a sua aprendizagem devido à facilidade com que acediam às críticas de colegas e professores, permitindo por sua vez a revisão dos seus conhecimentos, adaptando-os depois a uma nova visão, fruto da partilha de ideias.

- O m-Learning pode melhorar a mudança do modelo centrado no professor para ambientes educativos centrados no aluno. (Holzinger et al, 2005).
- Independência tecnológica dos conteúdos, ou seja, o formato do conteúdo não é feita apenas para um dispositivo concreto. Nesta linha de pensamento, Affini (2008) afirma que “a produção de conteúdos audiovisuais para qualquer tipo de dispositivo, fixo ou móvel, é uma questão, sobretudo, política de gestão de informação nas sociedades contemporâneas”, ou seja, a revolução da Sociedade Móvel impôs a criação de formatos universais voltados para a especificidade e necessidade dos dispositivos móveis.
- Para Low (2007), o m-Learning pode possibilitar a comunicação e o envio de informação de uma forma mais rápida, entre professores e alunos. Ainda o mesmo autor relata que em 2006 no “Camberra Institute of Technology (CIT) Centre for Educational Excellence”, os alunos tiveram uma reacção muito positiva a partir do momento que os professores usaram serviço de sms para, por exemplo, avisar os alunos sobre o cancelamento de aulas.

Estes dispositivos permitem, em actividades mais difíceis, um “Scaffolding”⁴⁵ mais individualizado por parte do professor (Lin, Hsiu-Yi e tal, 2008).

Após esta apresentação, podemos dizer que os ambientes pedagógicos baseados no desenvolvimento de actividades com recurso a tecnologias móveis, promovem uma maior motivação dos alunos, justificada não só pela familiaridade que estes dispositivos tem

⁴⁴ As referências deste autor foram retiradas de um blog (<http://mlearning.edublogs.org/2007/01/page/2/>), no entanto é um dos grandes especialistas mundiais na investigação e implementação de sistemas de m-Learning.

⁴⁵ O termo Scaffolding é usado em educação quando se refere a uma estratégia de acompanhamento do professor no desenvolvimento e resolução de actividades dos seus alunos, Salmon (2000). Segundo McLoughlin & Luca (2000), num ambiente de ensino a distância, o scaffolding é o processo de ajudar o aluno que não está completamente pronto para realizar uma tarefa de forma independente. Rever formatação – texto com tamanhos diferentes.

com a geração nativa digital de Prensky, mas também pelas capacidades que estas possibilitam na promoção da partilha e colaboração entre os vários membros educativos, conforme defende Moura (2008). Outro aspecto a referenciar é o facto do m-Learning proporcionar aprendizagem em qualquer espaço e hora, mediada pela facilidade de acesso a conteúdos, mesmo com “ausência” presencial do professor.

Agora é a vez do professor saber planificar e orientar um modelo de aprendizagem de m-Learning, pois os dispositivos móveis, só por si, não garantem de forma alguma o sucesso. Esta tarefa não é fácil e existem ainda muitas incertezas sobre as didácticas que melhor servem este modelo de ensino. No relatório Becta (2004), citado por Barker (2005), são propostas diversas recomendações para a implementação de um modelo m-Learning, onde se destacam as questões de envolvimento dos vários membros educativos e os aspectos de suporte técnico. Porém, o papel do professor é talvez o mais importante em todo este processo, pois para além de ter a responsabilidade de adequar pedagogicamente os dispositivos móveis e os novos ambientes de aprendizagem, terá a tarefa difícil de evoluir com os alunos, no sentido de se tornar um professor com pouca “pronúncia digital”⁴⁶, para melhor transmitir os conteúdos e moderar / interagir com os seus alunos, a fim de manter acesa a discussão, a partilha, a colaboração e por conseguinte a aprendizagem.

2.3.3. Relações entre as actividades do m-Learning e as teorias da aprendizagem e os contextos educativos.

Torna-se fundamental continuar este tópico, dedicado à delimitação teórica deste estudo, focando as ligações das várias teorias de aprendizagem quando enquadrámos um modelo cujas práticas pedagógicas estão centradas no m-Learning. Dentro deste domínio, segundo um estudo feito pela Universidade de Birmingham (Naismith et al, 2004), as actividades centradas em dispositivos móveis devem ser pensadas com base nas diferentes teorias de aprendizagem e contextos educativos. Os mesmos autores indicam seis (Naismith et al, 2004: 10) que se podem enquadrar num ambiente de ensino auxiliado por dispositivos móveis: behaviorista, construtivista, colaborativa, aprendizagens situadas, actividades centradas no apoio de professor e actividades informais. Uma vez que todos estes temas são muito extensos, serão aqui abordados apenas alguns exemplos ligados a cada um dos mesmos.

⁴⁶ A utilização desta expressão é influenciada pelo termo “digital immigrants” de Prensky (2001)

O uso de dispositivos móveis permitem efectuar actividades baseadas na obtenção de respostas por meio de orientações dadas à distância pelo professor. Ora esta forma de actuar encaixa perfeitamente no paradigma behaviorista de Skinner (1985), onde o condicionamento ou estímulo promovem uma melhor resposta. Ao aplicar a teoria numa situação real, um dispositivo móvel vai proporcionar a oportunidade ideal para apresentar conteúdo, reunir respostas, e proporcionar um feedback adequado por parte do professor. Muyinda (2007) expõe o exemplo do envio de SMS como uma possibilidade de provocar estímulo que por sua vez pode levar a uma acção de resposta.

Outra forma de interagir com os alunos com recurso a dispositivos móveis está no propósito de transformar alunos passivos em alunos activos, construtores do próprio conhecimento, ou seja, uma aprendizagem pela descoberta. Esta é a base do construtivismo defendida por Bruner (1966) em que a utilização duma estrutura cognitiva baseada na selecção e transformação de informações, permitem a construção de hipóteses e respostas. Os dispositivos móveis dão a oportunidade única de termos alunos “encaixados” num contexto realista ao mesmo tempo que tem acesso a ferramentas tecnológicas de apoio móveis. Dentro do modelo m-Learning, Naismith et al (2004) refere este tipo de aprendizagem com sendo baseado em “participatory simulations”, ou seja, os alunos podem moldar o seu conhecimento e partilha-lo com os restantes colegas a qualquer momento.

A facilidade de comunicação e partilha de documentos entre dispositivos móveis proporcionam interacções e colaboração entre os vários membros de uma comunidade. Num contexto de ensino baseado no trabalho colaborativo, os dispositivos móveis permitirão situar uma aprendizagem na interacção social, conforme defende Vygotsy (1978). Este tipo de tecnologia permite suportar actividades de coordenação de tarefas e interacção entre vários membros, sem que estes estejam “face-to-face”.

Outro paradigma que pode ser explorado com os dispositivos móveis é o das aprendizagens situadas desenvolvido por Lave et al (1991), a aprendizagem não se limita à aquisição de conhecimento de cada um, mas sim a participação social de todos os membros. Naismith et al (2004) defendem três vertentes que são relevantes na utilização de dispositivos móveis quando abordados com este paradigma: aprendizagem baseada num problema, aprendizagem baseada num caso e aprendizagem sensível ao contexto. A aprendizagem baseada num problema, segundo Stepien & Gallagher (1993), serve para orientar o aluno no desenvolvimento de competências e promove a recolha de diversas informações para a resolução do próprio problema através de indicações do professor de como abordar o problema. Quanto à aprendizagem baseada num caso, os

alunos são confrontados com um exemplo que serve de catalisador para uma discussão, onde a partilha de ideias servirá de suporte à resolução do problema apresentado (Kolodner & Guzdial, 2000).

Finalmente, a aprendizagem sensível ao contexto é assente em actividades que promovem a recolha de informações em diferentes locais para o desenvolvimento do conhecimento (Naismith et al, 2004). Esta última vertente é talvez a mais próxima da promovida pelo uso de dispositivos móveis, já que pela sua portabilidade estes podem estar disponíveis e prontos a utilizar em inúmeros contextos.

Uma maneira diferente de explorar os dispositivos móveis reside na sua abordagem como instrumento de apoio ao professor, sem que para isso tenha de fazer parte do processo de aprendizagem dos alunos. É pois esta a base do paradigma das actividades centradas no apoio de professor, que podem direccionar-se apenas, por exemplo, para a questão da administração, conforme relata Perry (2003) no relatório sobre o sucesso do uso de PDAs no apoio das suas aulas. Ao tentar justificar as potencialidades dos dispositivos móveis em educação devem ainda ser focados os estudos feitos por Livingstone (2001) sobre a aprendizagem informal, ao afirmar que aprender acontece em todos os momentos, influenciados pelo meio que nos rodeia, nomeadamente através de conversas e os meios de comunicação social. Mais recentemente, vários estudos realizados no âmbito da aprendizagem informal (Future Lab, 2004) relatam que os adultos aprendem informalmente com maior naturalidade e eficácia, pela simples razão de não considerarem o mesmo como um processo de aprendizagem. Neste sentido, para estimular os nossos alunos, será necessário saber fundir, de uma forma discreta, a aprendizagem com a sua vida e actividades quotidianas. Os dispositivos móveis, devido à sua natureza pessoal, facilidade de utilização e características de comunicação, possuem um grande potencial no apoio à aprendizagem com estes propósitos, nomeadamente em situações casuais do nosso dia-a-dia, permitindo receber, recolher e gravar informação na hora e partilhar a mesma com outros, possibilitando assim uma reflexão entre todos. Explorar a aprendizagem informal é, por estas razões, uma mais-valia do m-Learning, já que tem a particularidade de transformar ambientes com pouca ou nenhuma formalidade de educação, em excelentes “locais” para o estímulo dos alunos e conseqüentemente propícios para a sua própria aprendizagem.

Teoria da aprendizagem	Principais teóricos	Actividades
Aprendizagem Behaviorista	Skinner, Pavlov	Desenvolvimento de actividades com dispositivos móveis para a obtenção de feedback.
Aprendizagem Construtivista	Piaget, Bruner, Papert	Desenvolvimento de actividades orientadas para a descoberta através da experimentação.
Aprendizagem Colaborativa	Vygotsy	Desenvolvimento de actividades colaborativas suportada por dispositivos móveis.
Aprendizagem Informal	Eraut	Aproveitamento de situações informais com os dispositivos móveis e a sua transformação em momentos de aprendizagem.
Aprendizagem Situada	Lave, Brown	Desenvolvimento de actividades de recolha de informação em vários contextos; Desenvolvimento de actividades orientadas para a resolução de problemas, tendo dispositivos móveis como complemento.
Aprendizagem situada no professor	n/a	Utilização do dispositivo móvel do professor para a coordenação de recursos e de conteúdos para as aulas.

Quadro 2.5 – Actividades suportadas por dispositivos móveis com base nas teorias de aprendizagem (Retirado e adaptado. Future Lab, 2004. Report 11: 18)

Com base no relatado até aqui, é possível afirmar que a evolução tecnológica, nomeadamente a móvel, veio trazer novas formas de aplicar as teorias da aprendizagem no processo de ensino – aprendizagem. O quadro 2.5 resume algumas dessas possíveis actividades, que se podem realizar com os dispositivos móveis, tendo como base as teorias de aprendizagem.

Outro dado de relevo é o de que as tecnologias móveis facilitam por um lado a construção de ambientes de ensino mais centralizados no aluno, e por outro levam a confirmar que a aprendizagem poderá ter mais vantagens em não ser apenas individual, mas sim de acordo com a ideologia colaborativa de Vygotsy (1978), sendo os dispositivos móveis o principal motor de execução de tarefas colaborativas entre os vários membros, partilhando os conhecimentos adquiridos (Kiddie et al, 2004; Zurita et al, 2005; Sánchez & Byrne, 2007).

Existe também um outro aspecto a realçar que é domínio tecnológico dos dispositivos móveis e sua relação com os métodos de ensino. Segundo a MOBIlearn (2003), no momento em que se analisa o impacto do uso de dispositivos móveis e sua relação com as várias teorias de aprendizagem, o essencial não será saber quantos alunos não tiveram sucesso, mas sim perceber quais foram as razões que levaram a que esses alunos não atingissem os objectivos propostos:

“Understanding the reasons for success or failure depends upon deep knowledge of the appropriate relationship of tasks to the technology in question.”

MOBIlearn – Issue Two, 2003: 2

Esta realidade induz a que o professor tenha que dominar todas as características técnicas dos dispositivos que podem, eventualmente, “entrar” no ambiente de aprendizagem móvel, conduzindo-o também à necessidade de procurar enquadrar pedagogicamente essa mesma tecnologia junto de alunos que as dominam. Se estas exigências não foram contempladas, poderão, em alguns casos, revelar-se uma barreira à adopção do m-Learning.

2.3.4. Relacionamento professor / aluno perante ambientes com aprendizagem móvel

Segundo Peters (2007), o primeiro grande desafio dos professores é perceber que as técnicas tradicionais de ensino, baseadas na memorização, não estão adaptadas às demandas dos alunos “digital natives” definidos por Prensky (2001). Num estudo realizado por Spender (2005), é reforçada a ideia de que a juventude actual, e a sua atitude, nada tem a haver com o método de ensino tradicional:

“Eight year olds think there’s something wrong with their teachers. Don’t teachers know that heads are unreliable places? That’s what the save key is for. Even if you do store things in your head, you can’t ever find them again.”

Spender, citado em Peters (2007: 5)

Spender expressa ainda alguma preocupação, relativamente à falta de conforto que os professores têm com as TIC, quando é necessário responder às oportunidades de

aprendizagem digital baseadas na pesquisa de informação para posterior construção de conhecimento.

Os professores devem ter consciência de que as evoluções tecnológicas trouxeram a necessidade de encontrar novas formas de cativar os alunos. Estes, por sua vez utilizam diariamente o computador, telemóvel, leitor de mp3, etc., ou seja, este é um universo perfeitamente normalizado na mente da maioria dos alunos. Pode-se assim dizer que, neste momento, os dispositivos móveis são talvez uma das grandes chaves para aproximar os professores “digital immigrants” (Prensky, 2001) do mundo digital dos alunos, sendo o m-Learning a porta de entrada tanto para um modelo de processo de ensino – aprendizagem, cujo ambiente se adequa às necessidades e formas de pensar dos nossos jovens de hoje, como também pode ser o passaporte para a sua integração na actual Sociedade Móvel.

Para Sharma & Kitchens (2004), as tecnologias móveis estão a alterar a forma, o local e a altura em que são transmitidas as aprendizagens no contexto educativo. Os mesmos autores defendem a ideia de que, no futuro, o m-Learning será uma combinação entre e-Learning e aprendizagem presencial, ou seja, à imagem do modelo “blended learning”⁴⁷, só que com a variante de usar dispositivos móveis. Neste campo, os conteúdos que o aluno terá acesso são transferidos para o seu dispositivo móvel, através da internet ou de um sistema de wireless. No espaço da sala de aula o professor funcionará como um orientador, levando os alunos a desenvolver da melhor forma as suas actividades e aprendizagens, tendo em conta os conteúdos disponibilizados. Num estudo desenvolvido por Vahey et al (2003) está presente esta linha de pensamento, evidenciando que os dispositivos móveis podem ter melhor impacto, se forem também utilizados no contexto de sala de aula, promovendo não só um melhor rendimento do trabalho colaborativo, como também uma maior autonomia dos alunos. Um caso de sucesso deste âmbito desenvolveu-se em Melbourne Law School (2002), e consistiu na instalação de wireless nas salas de aula, permitindo aos alunos o acesso de conteúdos através dos seus dispositivos móveis, no âmbito de pesquisas conduzidas pelo professor, que por sua vez levaram a uma ampliação da discussão e da aprendizagem (Hartnell & Jonesl, 2004).

⁴⁷ Blended Learning (b-Learning) é a combinação e integração de diferentes tecnologias e metodologias de aprendizagem, misturando formação on-line e presencial. O professor poderá optar por entregar os conteúdos alternando entre aula presencial ou não presencial. Poderá também ter um modelo, cuja estrutura inicial assente em aulas presenciais para de seguida proceder a um acompanhamento à distância. (retirado da Wikipédia, versão em inglês - http://en.wikipedia.org/wiki/Blended_learning)

Conforme defende Aquino (2004), a aprendizagem é influenciada pela cultura e a experiência dos alunos, logo, a actual “geração móvel” (Moura, 2007) não será incentivada pela tradicional sala de aula. O professor terá de repensar o “espaço” da sala, pois este não pode ter o mesmo conceito quando as aprendizagens são abordadas através do modelo m-Learning, tornando-se assim num grande desafio para os professores “digital immigrants” (Prensky, 2001). Os modelos de aprendizagem tradicional e de m-Learning apresentado por Sharma & Kitchens (2004), conforme as figuras 2.5 e 2.6, realçam a diferença do conceito de sala de aula e por conseguinte a relação de comunicação entre professor – aluno.

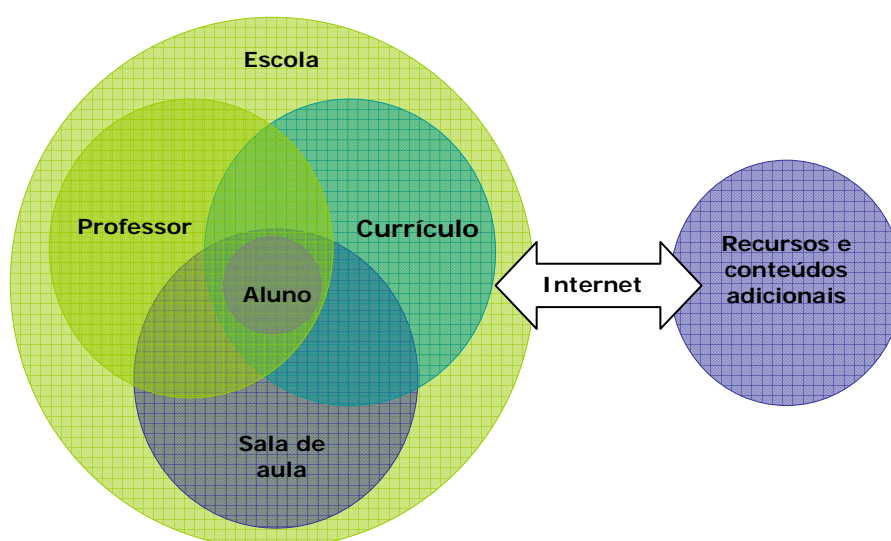


Figura 2.5 – Modelo de aprendizagem tradicional (Adaptado de Sharma & Kitchens)

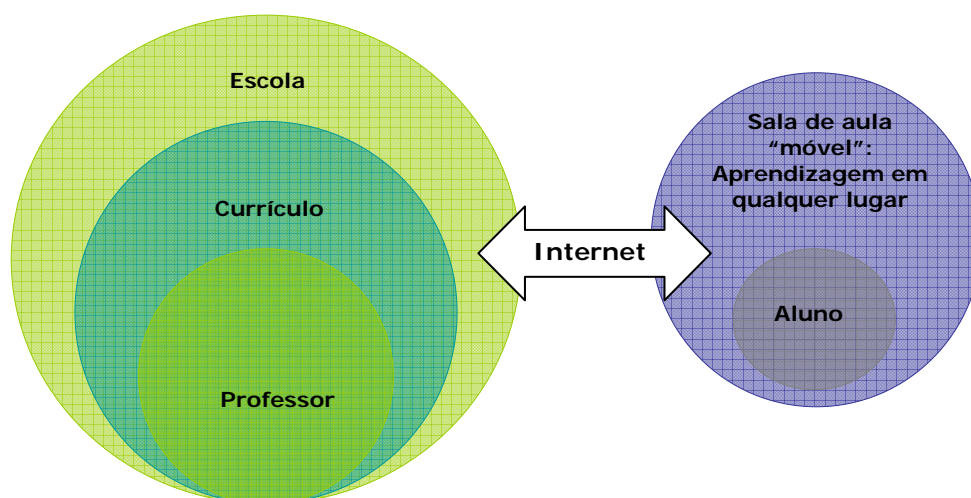


Figura 2.6 – Modelo de m-Learning (Adaptado de Sharma & Kitchens)

No modelo de m-Learning o local, o tempo e a fonte de informação onde alunos tinham as suas aprendizagens deixaram de estar exclusivamente ligadas à sala de aula e à presença do professor. Os alunos passaram a ter um espaço pessoal para aprender, tanto ao nível físico como temporal e, o professor, por sua vez, como já não é o principal gerador de informação, tem perante os seus alunos a responsabilidade de organizar e distribuir a informação de forma simples e eficaz procurando que o ambiente de aprendizagem seja de partilha de experiências e ideias, onde alunos e professor possam discutir entre si os conhecimentos adquiridos. Este tipo de comunicação é de facto um grande trunfo do m-Learning, pois tendo em conta os resultados de um recente estudo de Fozdar & Kumar (2007), a grande maioria dos alunos dão grande importância aos “feedbacks” do professor enviados para estes dispositivos, bem como a recepção de alguns conselhos para execução de tarefas que estes realizem à distância. Fannon (2004), citado por Peters (2007), reafirma a ideia de que os jovens de hoje encaram com naturalidade o uso de dispositivos móveis no suporte de conteúdos para aquisição de conhecimentos, o que desde logo leva a ultrapassar as “barreiras temporais e espaciais” (Fannon, 2004) do processo de ensino – aprendizagem tradicional.

Outro aspecto importante na abordagem do m-Learning, segundo McKenzie (2000), citado por Sharma & Kitchens (2004), é a de que o professor terá de ser bastante explícito quando fornece informação aos alunos, ou seja, os materiais pedagógicos devem ser elaborados de forma a que se perceba perfeitamente o que é que se pretende que o aluno faça, podendo inclusive sugerir diversas fontes de apoio ou de ajuda para a realização da sua tarefa. Para que isto seja possível, Bocanegra & González (2007) afirmam que o professor deverá ter competências ao nível técnico, pedagógico e didático mediante da abordagem das TIC e dos dispositivos móveis, levando a que o modelo de m-Learning proposto tenha os melhores resultados junto dos alunos.

Em suma, a forma como professores e alunos se posicionam num ambiente de m-Learning terá grande influência no sucesso do processo de aprendizagem, provocado não só pelo uso de ferramentas móveis, mas principalmente, devido à mudança necessária de atitudes por parte dos professores, cuja finalidade é a de caminhar ao lado do pensamento digital dos jovens de hoje.

2.3.5. Ambientes de aprendizagem m-Learning

Desde há alguns anos que existe uma discussão sobre o termo "dispositivos móveis", no entanto, há um elemento comum em todas as definições, a portabilidade. As inovações tecnológicas e a sua aplicação na evolução dos dispositivos móveis com propriedades multimédia vieram permitir várias possibilidades de implementação dos mesmos em ambientes de aprendizagem móvel. Pelissoli & Loyola (2004) indicam três tipos de dispositivos que podem ser utilizados no m-Learning: Telemóveis (v. figura 2.7), Personal Digital Assistants (PDAs) (v. figura 2.8) e os TabletPCs (v. figura 2.9)



Figura 2.7 – Telemóvel “XpressMusic” da marca Nokia⁴⁸, especializado na audição de música.⁴⁹

Quanto à utilização dos telemóveis, são dados exemplos de implementação usando aplicações Java e audição de pequenas gravações. Já em relação aos PDAs e TabletPcs, os mesmos autores indicam actividades de partilha e colaboração com os alunos, tendo como base um sistema de acesso a uma rede wireless. No relatório e-Learning Guild (2006), descrito por Pulichino, para além dos géneros de dispositivos referenciados por Pelissoli & Loyola, é agora assinalado um género de dispositivos que se baseiam preferencialmente na reprodução de ficheiros áudio, são eles os leitores de mp3 e os iPods. Por sua vez, no relatório Flexible Learning – m-Learning Standards, Low (2007) indica quatro géneros de dispositivos móveis de referência: telemóveis, PDAs, Ultra-mobile PCs e reprodutores multimédia móveis. Finalmente, Quinn (2008) diferencia

⁴⁸ <http://www.nokia.pt>

⁴⁹ Alguns dos alunos da amostra utilizaram este dispositivo móvel na implementação do estudo.

os vários dispositivos móveis através das suas capacidades e não pelas características técnicas que cada género possui.



Figura 2.8 – PDA da marca Hewlett Packard⁵⁰

Em suma, todos os dispositivos móveis são aparelhos pequenos que possuem processadores com a capacidade de armazenamento, ligação input / output e software, ou seja, permitem diferentes formas de conexão e de interação com o utilizador (Quinn, 2008). Assim, são quatro os dispositivos apresentados por este autor: telemóveis, reprodutores de mp3, PDAs e Laptops.



Figura 2.9 – Tablet PC da marca Dell⁵¹

⁵⁰ <http://www.hp.com>

⁵¹ <http://www.dell.com>

Neste sentido podemos propor a seguinte tabela, cujas especificidades distinguem os dispositivos móveis uns dos outros quanto às suas capacidades e sua aplicabilidade num ambiente educativo móvel.

Género de Dispositivos	Tipos de conectividade para transferência de dados	Meios criação de conteúdos multimédia e de interacção entre dispositivo e utilizador		Formatos de reprodução multimédia
		Input	Output	
Telemóveis e “SmartPhones”	GSM, wireless, bluetooth, cabo usb	Teclado, microfone, câmara de captação de vídeo	Ecrã, altifalante	Áudio, texto, vídeo e aplicações Java.
Leitores de mp3 e Ipod’s	Cabo usb e bluetooth no caso dos Ipod’s mais recentes.	Microfone	Altifalante	Áudio e Vídeo (este último apenas no Ipod)
PDA’s	Gsm, wireless, bluetoth, cabo usb.	Teclado, microfone e câmara de captação de vídeo	Ecrã, altifalante	Áudio, texto, vídeo e aplicações Java.
Tablet PCs e Ultra-mobile PCs	Wireless, bluetooth e cabo usb.	Teclado	Ecrã, altifalante	Áudio, texto, vídeo e aplicações Java.
Consolas de jogos portáteis	Wireless, bluetooth e cabo usb.	Teclado	Ecrã, altifalante	Áudio, vídeo e aplicações Java.

Quadro 2.6 – Dispositivos móveis: Características técnicas e capacidades de interacção entre o utilizador.

Através da leitura do quadro 2.6 pode haver a tentação de dizer que existem dispositivos, cujas características técnicas de conexão e de interacção, são melhores uns do que outros, quando pensados para aplicar num ambiente de aprendizagem móvel. Porém, a sofisticação e a quantidade de recursos podem não corresponder a um melhor enquadramento na aprendizagem móvel, uma vez que as exigências, muitas vezes requeridas por certos dispositivos (p. ex. no acesso à Internet por Wireless ou por GSM), podem ser um problema, caso o seu uso não esteja normalizado numa escola.

Segundo um estudo apresentado por Pulichino no relatório e-Learning Guild de 2006, os iPods são uns dos dispositivos preferidos por professores e alunos para o envio de conteúdos, seguindo-se o telemóvel e os PDAs. No mesmo relatório, o Dr. Warren Longmire chama à atenção deste facto e justifica a preferência pelos iPods nos ambientes de m-Learning em educação, devido à facilidade de fazer podcasts através de um computador, sendo o custo realmente baixo, pois só é necessário um microfone e um software de edição de áudio. É de realçar que os iPods para além da capacidade de reproduzir ficheiros áudio, também permitem em alguns dos seus modelos mais recentes, visualizar imagem e vídeo, no entanto, segundo o argumento do Dr. Warren, exposto no estudo e-Learning Guild (2006), o formato áudio é o mais apreciado no âmbito de uma abordagem educativa utilizando dispositivos móveis (v. figura 2.10).

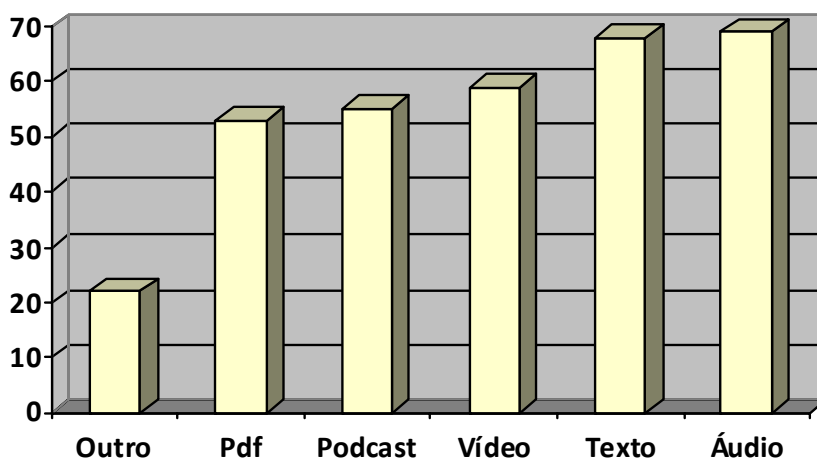


Figura 2.10 – Formatos multimédia utilizados no contexto de m-Learning.
(e-Learning Guild, 2006 - Adaptado)

Há no entanto de realçar um aspecto muito importante quando se quer abordar uma aprendizagem baseada em ficheiros áudio: o meu dispositivo móvel é o ideal para a reprodução do formato áudio? Para Thornton et al (2004), citado por Barker et al (2005), alguns alunos sentem dificuldade em ouvir áudio através de PDAs e de telemóveis, pelo que os professores deste estudo sugerem o uso de auscultadores para resolver esta situação. Este aspecto leva-nos a confirmar o que já foi dito atrás, ou seja, a utilização dos simples leitores de mp3, a par dos aparelhos iPods, tem todas as vantagens em relação a outros dispositivos, quando os conteúdos de aprendizagem estão no formato áudio, justificando – se por um lado pela funcionalidade e natureza que estes aparelhos

tem em reproduzir ficheiros áudio e, um argumento de peso, a maioria destes aparelhos são substancialmente mais baratos que os PDAs ou telemóveis com capacidade de reproduzir ficheiros mp3.

Dentro da área do m-Learning, o podcast surge como um recurso de enorme potencial no ensino tanto à distância como presencial, pois com este é possível disponibilizar diversos materiais didáticos, tais como exercícios, pequenos documentos de orientação ou até mesmo uma aula (dividida em episódios), que podem ser ouvidos quando e onde o aluno quiser.

2.4. Podcast

As próximas páginas serão dedicadas a uma revisão bibliográfica sobre a história e evolução do *podcast*, bem como as características técnicas e possíveis implementações pedagógicas com recurso a esta ferramenta.

2.4.1. O uso de áudio no ensino à distância

Estudos recentes têm demonstrado que, o uso de áudio com fins educativos pode ser uma excelente ferramenta de apoio a ambientes de aprendizagem dentro e fora da sala de aula (Durdribge, 1984; Laaser, 1986; Puriveth, P., 1990; Power, 1990; Romero-Gwynn, E., & Marshall, M.K., 1990; Santo et al, 2004). Durdribge (1984) focaliza este aspecto e destaca que, no processo de ensino – aprendizagem, a gravação da voz humana, como meio de apresentação de conteúdos, demonstra ter mais vantagens quando os mesmos são exibidos apenas no suporte de papel:

“As compared with a written text, the spoken word can influence both cognition (adding clarity and meaning) and motivation (by conveying directly a sense of the person creating those words)”

Durdbridge (1984), citado por Lee & McLoughlin (2006: 111)

Neste campo, a rádio, as cassetes áudio e mais recentemente os CDs foram os suportes que gradualmente foram utilizados para o envio de conteúdos educacionais no formato áudio no ensino à distância, conforme reportam Lee & McLoughlin (2006).

A utilização da rádio, como meio de apoio à educação, teve os seus primeiros passos nos Estados Unidos e na Europa, nos anos 20, segundo reporta Pérez (2000). O mesmo autor refere que a substituição das aulas presenciais, ou o seu complemento, eram as principais funções da “rádio educativa”⁵² desta altura, mas que este conceito de rádio com fins educativos foi alvo de alterações ao longo dos anos. Contudo, quando existiam problemas de difusão radiofónica, ou quando os alunos estavam geograficamente dispersos numa área demasiado grande, a alternativa utilizada era o recurso à cassette áudio, conforme reportam Lee & McLoughlin (2006).

Para Power (1990) a utilização de cassetes áudio em educação tem a vantagem das mesmas poderem ter duas finalidades, ou seja, podiam ser utilizadas como único meio de suporte em actividades pedagógicas ou como complemento de outros materiais, nomeadamente documentos escritos. O mesmo autor reporta que o recurso ao áudio tem a particularidade de permitir a produção de conteúdos pedagógicos que enfatizam sentimentos ou emoções dado que tem na voz humana o seu principal “motor” de suporte. Da mesma forma, vários estudos apontam que na aprendizagem das línguas, a utilização de suporte áudio facilita a aquisição de competências relacionadas com o vocabulário, nomeadamente o ritmo e a entoação das palavras (Dervin, 2006; Moura & Carvalho, 2006^a; Tohill et al, 2008; Power, 1990).

Estas características inerentes às cassetes áudio foram também identificadas por Lasser (1986), levando-o inclusive a propor três modelos distintos para a sua produção, orientados para:

- Apresentação – Baseado essencialmente em entrevistas, reportagens e documentários ou em leituras com comentários, direccionadas aos alunos;
- Objectivos didácticos – Relacionado com actividades orientadas para a resolução de exercícios ou experiências, esclarecimentos de determinados conteúdos, resumos de aulas ou como suporte de aprendizagem de línguas;
- Combinação com outros meios de suporte didáctico – Orientados para a execução de tarefas que implicam a utilização simultânea da cassette e de outros meios, nomeadamente em suporte de papel, à imagem do que diz Power (1990).

Como é constatável num passado recente, a rádio e as cassetes de áudio foram vistas como um meio apropriado de aprendizagem à distância. Bates (1981) citado por Lee &

⁵² Termo utilizado por Pérez (2000)

McLoughlin (2006: 112) salienta, porém, que quando comparadas as cassetes de áudio são vistas por alunos e professores como um suporte mais pessoal e informal do que a rádio, permitindo um maior controlo por parte do professor sobre as actividades didácticas desenvolvidas.

Lee & McLoughlin (2006) completam este raciocínio assinalando que, em educação, o *podcast* surge como uma grande oportunidade para unir o melhor de cada uma destas tecnologias, combinando as vantagens interactivas e participativas proporcionadas pela rádio tradicional, com fins educativos, e a flexibilidade e controlo personalizado que aluno e professor podem ter sobre a gravação áudio. A figura 2.11 compara a evolução tecnológica que os meios de reprodução sonora sofreram, até aos dias de hoje, e as várias adaptações aos modelos de ensino à distância, podendo ser o formato sonoro como um meio de enviar os conteúdos.

O *podcast* acaba por herdar os benefícios pedagógicos assinalados nas cassetes áudio com a vantagem de permitir a sua difusão instantânea pelos vários subscritores, à imagem de uma emissão de rádio, que pode estar ao alcance de massas sem a implicação de envio por correspondência, que as cassetes áudio implicavam.

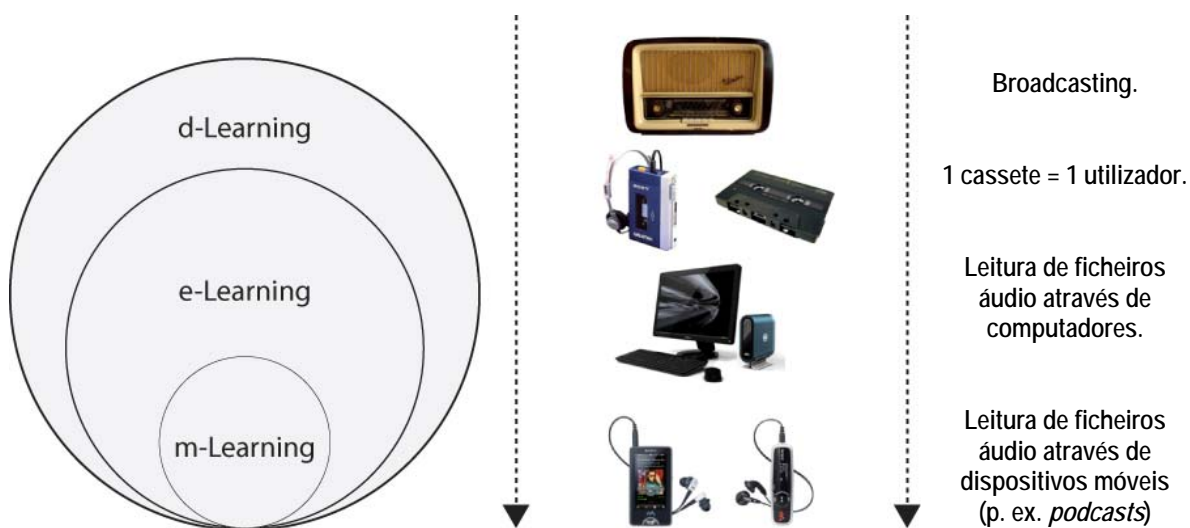


Figura 2.11 – A utilização do áudio como estratégia educativa

2.4.2. História e definição de *podcast*

Antes de se definir o termo *podcast* será importante referir quais foram as circunstâncias que levaram ao aparecimento desta tecnologia e quais as características que levaram à adopção deste termo.

O'Hear (2005) refere que o surgimento de serviços na Internet como os Blogues⁵³, permitiram a qualquer utilizador editar e publicar conteúdos multimédia on-line, de uma forma relativamente simples e rápida. Devido a esta característica, o Blogging⁵⁴ rapidamente foi adoptado por um número considerável de utilizadores, como um meio de ultrapassar a "barreira tecnológica" (ibidem) que a programação de páginas Web exigia até então. A par desta vantagem outra característica assinalada por este autor é o facto dos Blogues estarem intimamente ligados ao conceito Web 2.0 sugerido por O'Reilly (2005), pois permitem a participação dos seus leitores a partir da escrita de comentários, tornando-os numa experiência interactiva. Por outro lado, um dos grandes trunfos dos Blogues foi a integração da tecnologia "RSS Feed"⁵⁵, que permitia avisar automaticamente os leitores habituais, sempre que houvesse uma actualização nos Blogues dos quais se tinha feito a assinatura do "Feed". Inicialmente os Blogues eram destinados apenas à escrita de "mensagens – que se designam como "posts" – constituídas por imagens e/ou textos normalmente de pequenas dimensões" (Gomes, 2005: 311) Porém, rapidamente passaram a incluir ficheiros áudio, conforme reporta Honan (2005). Este tipo de blogues passaram a ser chamados de "AudioBlogs" e à forma de os editar de "AudioBlogging" (Honan, 2005; Huann & Thong, 2006).

O "AudioBlog", segundo Huann & Thong (2006) é uma variante do Blogue, cuja diferença fundamental é a integração de gravações de voz nas mensagens, em vez da simples inclusão do texto escrito. Porém, o maior problema dos Audioblogs está no facto de que sempre que os leitores pretendam fazer o *download* de um novo ficheiro, os mesmos têm de visitar o Blogue e efectuar manualmente⁵⁶ a sua transferência para o computador e, caso desejem, para leitores portáteis de mp3.

A partir de 2004, este problema relacionado com o *download* de ficheiros áudio deixou de ser um problema nos serviços Web com conteúdos áudio, pois Adam Curry com a colaboração do criador do formato RSS, Dave Winer, criaram um aplicativo automatizado

⁵³ Blogue é o termo aportuguesado de Blog referenciado por Cruz, S. & Carvalho, A. A. (2006). Weblog como Complemento ao Ensino Presencial no 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico. http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/4_sonia_cruz_e_ana_amelia_carvalho_prisma.pdf (consultado em 13 de Maio de 2008)

⁵⁴ Blogging é o acto de editar um Blogue. <http://en.wikipedia.org/wiki/Blogging> (consultado em 13 de Maio de 2008)

⁵⁵ Na internet, este sistema também é conhecido como "RSS Feeds" (RDF Site Summary ou Really Simple Syndication). Na prática, os Feeds são usados para que qualquer utilizador da internet possa acompanhar os novos conteúdos de uma página Web sem precisar de a visitar. Sempre que um novo conteúdo for publicado em determinado site, o "assinante" do Feed receberá automaticamente informação de que houve uma actualização de conteúdos. http://en.wikipedia.org/wiki/Web_feed (consultado em 14 de Maio de 2008)

⁵⁶ Utiliza-se este termo em contraposição com o sistema automático que o podcast possibilita no âmbito do download do ficheiro, a subscrição.

de download e sincronização⁵⁷ de arquivos de áudio para iPods, conforme relatam Moura & Carvalho (2006b). Neste mesmo ano, o jornal britânico "The Guardian" refere pela primeira vez a palavra "*podcasting*"⁵⁸. O artigo publicado relata que o sucesso simultâneo dos leitores de mp3 e das preferências pelo mundo do Blogging, abriam portas para uma nova era de rádio amador, conforme é relatado neste excerto do artigo:

"With the benefit of hindsight, it all seems quite obvious. MP3 players, like Apple's iPod, in many pockets, audio production software cheap or free, and weblogging an established part of the internet; all the ingredients are there for a new boom in amateur radio. But what to call it? Audioblogging? Podcasting? GuerillaMedia? "It's an experiment, really," says Christopher Lydon, the ex-New York Times and National Public Radio journalist, and now a pioneer in the field. "Everything is inexpensive. The tools are available. Everyone has been saying anyone can be a publisher, anyone can be a broadcaster," he says, "Let's see if that works."

Jornal "The Guardian" (edição de 12 de Fevereiro de 2004)⁵⁹

Foram, provavelmente, estas circunstâncias que levaram Huann & Thong (2006) a definir o termo *podcasting*⁶⁰ como uma combinação entre iPod e *broadcasting*. Em termos técnicos, conforme assinala Deal (2007) o *podcasting* consiste na publicação de ficheiros áudio na Internet, acompanhados por um Feed, que permitem aos utilizadores a subscrição e conseqüentemente a recepção automática desses mesmos ficheiros. O mesmo autor refere ainda que é precisamente neste detalhe tecnológico que o Audioblogging difere do Podcasting, ou seja, na subscrição Feed.

Dentro das várias formas de efectuar a subscrição de *podcasts*, o software iTunes⁶¹ da Apple é um software que permite realizar de forma muito simples esta tarefa. Este software tem ainda a vantagem de poder sincronizar alguns leitores de mp3, ou seja, sempre que é ligado um dispositivo móvel ao computador, todos os podcasts assinados através de um *Feed*, são transferidos automaticamente para o mesmo. A descrição

⁵⁷ Sincronização, neste âmbito, é o processo de transferência automática de ficheiros multimédia do computador para o dispositivo móvel. http://support.apple.com/kb/HT1351?viewlocale=pt_PT (consultado em 19 de Março de 2009)

⁵⁸ Podcasting refere-se ao método utilizado para edição de podcast na Internet. <http://en.wikipedia.org/wiki/Podcast> (consultado em 13 de Maio de 2008)

⁵⁹ <http://www.guardian.co.uk/media/2004/feb/12/broadcasting.digitalmedia> (consultado em 14 de Maio de 2008)

⁶⁰ Apenas por curiosidade destaca-se o facto da marca concorrente "Creative Technology", estar a tentar, através do seu portal de Podcasts, "ZenCast", renomear este termo para "Personal On Demand BroadCASTING", tentando com isto afastar a referência do leitor iPod da Apple. <http://www.zencast.com/about/> (consultado em 14 de Maio de 2008)

⁶¹ <http://www.apple.com/itunes/download/>

destes procedimentos será feita mais à frente, quando falarmos das técnicas de gravação de um Podcast e as várias possibilidades de publica-lo na Internet.

À parte destes aspectos tecnológicos, a voz humana é, de facto, um denominador comum entre o *Audioblogging* e o *Podcasting*, conforme assinalam Huann & Thong (2006). Contudo, os mesmos autores referem que a natureza do seu conteúdo, a forma de expressão e a interacção que pode ser estabelecida são as principais características que as distinguem.

AudioBlogging / Podcasting	
Semelhanças	Diferenças
A voz humana faz parte do conteúdo de ambas.	Natureza do conteúdo – Enquanto que o AudioBlogging não abandonou a natureza de auto-reflexão do Blogging, o Podcasting, por sua vez, herdou as influências da rádio, pelo que muitas das vezes assemelham-se a um programa radiofónico.
Os ouvintes de ambas tecnologias são notificados de novos episódios através da subscrição de <i>Feeds</i> , no entanto, no <i>Audioblogging</i> refere-se apenas ao <i>post</i> e não ao ficheiro áudio.	Modo de Expressão – Num AudioBlogue, muitas das vezes o ficheiro áudio é feito para complementar texto ou imagem, por outro lado, o suporte do próprio podcast é a voz humana, pelo que poderá ter algum texto explicativo ou de resumo do conteúdo próprio <i>podcast</i> .
Apelam a um elevado número de ouvintes	Modo de interacção com os ouvintes – A tradição de comentar nos Blogues foi transmitida para os AudioBlogues. Por sua vez, nas plataformas com <i>podcasts</i> , os utilizadores habitualmente não fazem comentários.

Quadro 2.7– Diferenças e semelhanças entre Audioblogging e Podcasting
(Huann & Thong, 2006: 3)

2.4.3. Procedimentos para o desenvolvimento de um *podcast*

A criação de um *podcast* não é um processo complicado, porém, existem alguns procedimentos e recomendações que devem ser seguidos com o intuito de desenvolver *podcasts* com qualidade (Coutinho & Júnior, 2008) e, assim, poder aumentar o seu

impacto junto dos ouvintes que, no nosso caso, são os alunos. Segundo a revisão de vários autores (Chan et al, 2006; Coutinho & Júnior, 2008; Donelly & Berge, 2006; Deal, 2007; Edirisingha, 2007; Vincent, 2008), a figura 2.12 assinala as várias actividades envolvidas no processo de *podcasting*, sendo que as mesmas podem ainda ser divididas em três categorias: produção, publicação e subscrição do *podcast*.

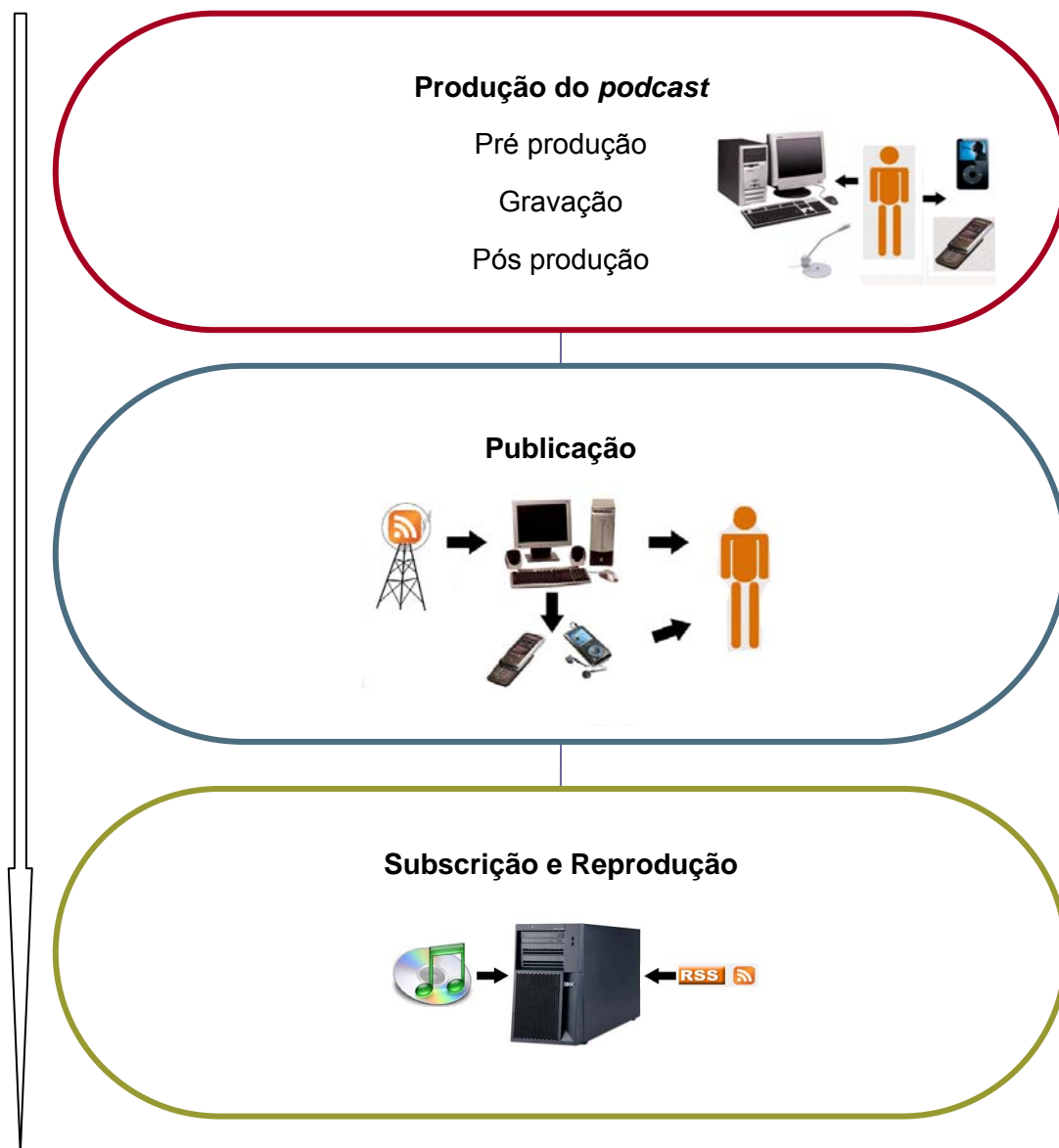


Figura 2.12 – Actividades envolvidas no processo de *podcasting*

2.4.3.1. Produção do *podcast*

Pré-produção

Embora seja possível efectuar a gravação de um *podcast* através do improviso, para Deal (2007), Coutinho & Júnior (2008) e Vincent (2008), é aconselhável a utilização de um suporte escrito ou simplesmente um guião com os principais tópicos a abordar no *podcast*. Em termos educativos, este aspecto pode ser bastante relevante, pois se o episódio que se deseja produzir tem pretensões pedagógicas, exige-se que seja feita uma planificação de forma a encadear correctamente todos os momentos desenvolvidos ao longo do mesmo: introdução, conteúdo e conclusão (Coutinho & Júnior, 2008). Neste processo há também que realçar que o *podcast* pode ser uma estratégia ou uma forma de orientar actividades, pelo que o principal objectivo terá de ser o de facilitar a aprendizagem.

Para esta etapa, Coutinho & Júnior (2008), Chan et al. (2006) e Vincent (2008), sugerem alguns pontos que se devem ter em atenção no plano de preparação para a gravação de um *podcast*:

- Identificar o nome do *podcast* e o número do episódio;
- Determinar a audiência e os propósitos do *podcast*;
- Tentar despertar a atenção dos ouvintes, logo na introdução, através de uma atitude alegre e divertida;
- A duração de um *podcast* deve ser curto, no sentido de não ultrapassar o tempo de atenção do ouvinte;
- Sempre que se pretenda incluir sons, músicas ou textos, há que ter em atenção os direitos de autoria para não incorrer numa ilegalidade;
- Incluir slogans pode fazer com que o *podcast* tenha mais impacto;
- Incluir uma conclusão de cariz agradável, original;

Gravação

Mesmo que se tenha planeado bem o conteúdo do *podcast*, é essencial que a sua gravação tenha o mínimo de qualidade auditiva pois, segundo Vincent (2008), os ouvintes podem perder o interesse e a percepção da mensagem caso existam ruídos de fundo ou volumes inadequados no *podcast*.

Em termos de hardware, a gravação pode ser feita através de um microfone ligado a um computador ou por meio de qualquer dispositivo móvel com capacidade de gravação áudio. Se a opção for a de utilizar um computador, será necessário um programa de gravação e edição de áudio. Para isso bastam alguns segundos de pesquisa na Web para perceber que existem dezenas de programas que permitem gravar áudio, porém, Vincent (2008) assinala que o programa Audacity⁶² é o preferido pela maioria de *podcasters*, dado ser gratuito e fácil de usar.



Figura 2.13 – Barra de ferramentas do programa Audacity

Antes de dar início à gravação no programa Audacity, deve-se ter em atenção e ajustar o volume de entrada do microfone. Para isso, basta clicar no botão de gravação, fazer um pequeno teste e verificar o nível de entrada de som. A nossa experiência indica que o som com melhor qualidade deve ser gravado entre os valores de intensidade -24dB e -6dB⁶³, conforme assinala a figura 2.13. Este factor pode também estar relacionado com a distância a que o microfone se encontra no momento da gravação, sendo que Coutinho & Júnior (2008) aconselham que o mesmo não deve estar nem muito próximo, nem muito afastado da fonte sonora.

Uma vez que é em frente de um microfone que é feita a gravação do *podcast*, Vincent (2008) aconselha que se fale sorrindo, num tom de voz normal, pronunciando as palavras com a maior claridade possível.

⁶² <http://audacity.sourceforge.net/>

⁶³ dB ou decibéis é a intensidade ou volume dos sons. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Decibel> (consultado em 12 de Março de 2009)

Pós-produção

Depois da conclusão da gravação do *podcast* é possível fazer diversos melhoramentos, nomeadamente o corte de pausas excessivas ou o enriquecimento do episódio com a inclusão de trechos música ou efeitos sonoros. Relativamente à inserção de áudio, Vincent (2008) indica que existem inúmeros sites onde se podem encontrar *podsafe*⁶⁴ áudio, resolvendo assim os problemas de direitos de autor anteriormente referenciados na pré-produção. A tarefa de introduzir áudio é muito facilitada pelo programa Audacity, pois o mesmo permite a sobreposição de diversas faixas (v. figura 2.14), podendo controlar-se individualmente os seus volumes e, inclusivamente, deslocar uma ou outra faixa sonora até a posição que mais convém como, por exemplo, para momentos onde não haja locução.



Figura 2.14 – Controlo de várias faixas sonoras no programa Audacity

Após a conclusão de todo este processo de pós-produção do *podcast* é chegada a altura de exportá-lo para o ficheiro áudio final. Nesta acção há que ter algum cuidado com o tamanho final do ficheiro, dado que Coutinho & Júnior (2008) assinalam que se este for excessivo, poderá dificultar o seu download ou upload da Internet, bem como o seu armazenamento em dispositivos móveis com pouca capacidade armazenamento em

⁶⁴ Podsafe é um termo criado pela comunidade de podcasting para referir música ou sons com permissão para serem utilizados apenas no panorama do podcast. <http://en.wikipedia.org/wiki/Podsafe> (consultado em 13 de Março de 2009)

termos de memória. Neste sentido, uma das formas de reduzir o tamanho⁶⁵ dos ficheiros é exportando-os para o formato mp3, o que por um lado faz ainda mais sentido, dado que se tem como referencia o facto de que a maioria dos servidores de alojamento de *podcast* utilizam ficheiros neste formato. O programa *Audacity*⁶⁶ permite a exportação para o formato mp3, de uma forma muito simples, conforme se pode ver na figura 2.15.



Figura 2.15 – Conversão de um ficheiro áudio para o formato mp3 no programa Audacity.

2.4.3.2. Publicação do *podcast*

Após a criação do ficheiro áudio final chegamos ao momento de publicar o nosso *podcast* na Internet. Vincent (2008: 24) propõe dois métodos para a publicação de *podcasts* num contexto educativo:

- Publicação num servidor da Escola com subscrição feed;
- Publicação com recurso a um serviço de alojamento de podcast disponível na Internet.

Para a proposta de um servidor na escola, Vicente (2008) sugere os seguintes passos:

- Fazer o upload do ficheiro para o servidor da escola;
- Criar um link na página da Internet dedicada à audição dos *podcasts*;
- Criar e instalar um RSS feed no servidor da escola, de forma informar os subscritores sobre os episódios que vão sendo publicados. Donnelly & Berge (2006) sugerem um serviço gratuito para este procedimento, o FeedBurner.⁶⁷

⁶⁵ A manipulação de propriedades como: a frequência do ficheiro, profundidade de som e número de canais também influenciam o tamanho final do ficheiro

⁶⁶ Programa *Audacity*, versão 1.2.6. <http://audacity.sourceforge.net/?lang=pt>

⁶⁷ <http://www.feedburner.com/fb/a/home>

A grande vantagem da adopção do uso de um servidor da escola reside no facto de não estar dependente de servidores externos, ou seja, como sugere Vincent (2008), existe total controlo sobre os conteúdos que são alojados no servidor e pode haver manutenção do mesmo, quando bem se entender. Porém, há a salientar que este método exige conhecimentos técnicos suplementares, pelo que poderá ser um obstáculo para a maioria dos professores que queiram trabalhar com *podcasts*.

Portal	Opções de Acesso		Capacidade de Armazenamento	Idioma	Observações
	Reprodução	"Save as"			
MyPodcast (www.mypodcast.com)	Directa	Sim	Ilimitado	Ing.	Fornece um domínio próprio. Possui software específico, muito simples para gravação e publicação dos podcasts.
Podomatic (www.podomatic.com)	Janela "pop up" ⁶⁸	Sim	500 MB	Ing.	Fornece um domínio próprio. Disponibiliza "embed code" ⁶⁹
PodcastOne (www.podcast1.com.br)	Directa	Sim	100 MB	Pt.	Disponibiliza "embed code".
Gcast (www.gcast.com)	Janela "pop up"	Sim	Desconhecido	Pt.	Disponibiliza "embed code".
Odiogo (www.odiogo.com)	Directa	Sim	Desconhecido	Pt.	Disponibiliza "embed code".

Quadro 2.8 – Portais gratuitos utilizados na distribuição de *podcasts*

⁶⁸ Pop-up é uma janela extra que abre no navegador da Internet quando se acede a uma determinada página específica. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Pop-up>

⁶⁹ "Embed Code" é um código html que se pode acrescentar no editor de uma página da Internet, permitindo a reprodução de ficheiros (imagens, sons, vídeos, etc.) externos à essa mesma página. Por exemplo, podemos colocar num blogue um reprodutor de áudio de um servidor externo. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Embed>

Já o segundo método de publicação é um pouco menos complicado, pois apenas necessita de um registo num serviço de alojamento de *podcast* e do upload do ficheiro criado. O desenvolvimento da página e a criação do RSS feed é feito, neste caso, automaticamente pelo próprio serviço, pelo que facilita a publicação do *podcast* na Internet.

Existem presentemente inúmeros portais que oferecem alojamento gratuito com um funcionamento muito simplificado. Uma revisão e análise de algumas das soluções disponíveis permitiram identificar as características de alguns portais com publicação gratuita de *podcast* na Internet. Dos portais analisados escolheram-se cinco que, de acordo com alguns critérios definidos, apresentavam um conjunto de características que satisfaziam as necessidades do estudo em curso.

Como se pode ver pelo quadro 2.9, o portal “Mypodcast”, para além de oferecer alojamento ilimitado para os *podcasts*, disponibiliza ainda um software próprio, dedicado à produção e publicação de *podcasts*, o “MyPodcast Recorder”⁷⁰; e inclui ainda um processo de gravação e de publicação muito simples (v. figura 2.16). Esta última característica é considerada de grande relevância, no sentido em que permite minimizar ou ultrapassar algumas barreiras técnicas relacionadas com a gravação/publicação de *podcasts*, por parte dos alunos. Permite, ainda, ir ao encontro da filosofia Web 2.0 de “arquitectura de participação” (O’Reilly, 2005), dado que permite que o aluno passe de consumidor passivo a membro activo do processo educativo.

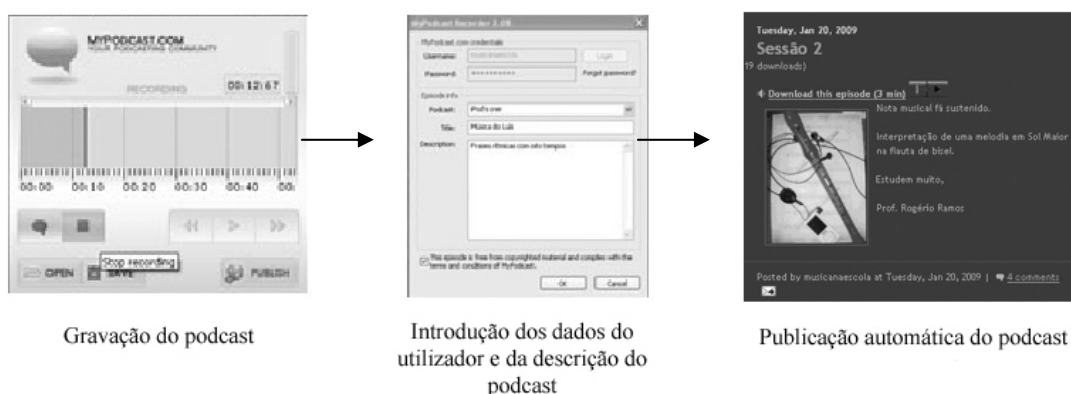


Figura 2.16 – Processo de gravação e publicação de um *podcast* na Internet através da aplicação “MyPodcast Recorder”

⁷⁰ “MyPodcast Recorder” é um software livre disponível em: www.mypodcast.com

2.4.3.3. Subscrição e reprodução do *podcast*

A partir do momento em que os *podcasts* são publicados na Internet, torna-se possível a subscrição e a audição dos mesmos implicando, para isso, a assinatura de um RSS feed que pode ser feito de duas formas. A primeira reside na utilização de um software, instalado no nosso computador, que permite a subscrição e a reprodução de *podcast*. Segundo o levantamento realizado, o programa de reprodução multimédia da Apple, o iTunes, é o mais popular e o mais utilizado, pelo que é possível encontrar, neste momento, mais de 100.000⁷¹ *podcasts* no “iTunes Store”. Como se pode ver pela figura 2.17, o iTunes permite subscrever *podcasts* de uma forma muito simples, pois basta colocar o link da subscrição no programa para que este passe a fazer o download automático dos *podcasts* para o nosso computador, sempre que iniciamos a aplicação. Para quem prefere ouvir os *podcasts* nos dispositivos móveis, sempre que os ligamos ao computador, o iTunes sincroniza automaticamente todos os *podcasts* que se encontram no computador, conforme assinala Deal (2007).



Figura 2.17 – Processo de subscrição de um *podcast* no programa iTunes.

A segunda opção, para a subscrição de *podcasts*, envolve a introdução de um *feed* numa “Start Page”⁷², como por exemplo o Netvibes⁷³ ou o iGoogle⁷⁴. Assim, sempre que se inicia uma sessão numa “Start Page”, dá-se a notificação imediata sobre as actualizações. O serviço da Netvibes, de acordo com a análise realizada, pode ser considerado de muito bom pois, para além de actualizar automaticamente todos os episódios de *podcast* subscritos, permite a audição dos mesmos de forma imediata e, caso assim se pretenda, podem-se transferir os *podcasts* para o nosso computador (v. figura 2.18).

⁷¹ Estes dados foram retirados do portal da Apple. <http://www.apple.com/itunes/whatson/podcasts/> (consultado em 19 de Março de 2009)

⁷² Uma start page é uma página cujo desígnio é o de organizar num só local, links, informações ou até mesmo agregar RSS feeds. http://en.wikipedia.org/wiki/Start_page (consultado em 18 de Março de 2009)

⁷³ <http://www.netvibes.com>

⁷⁴ <http://www.google.pt/ig?hl=pt-PT&source=iglk>



Figura 2.18 – Página Netvibes com um feed de *podcast*

2.4.4. *Podcast* em Portugal

As próximas linhas, que descrevem o aparecimento do *podcast* a nível nacional e sua expansão até aos dias de hoje, foram redigidas com base da revisão do primeiro estudo sobre o *podcasting* em Portugal, feita por Bonixe (2006), na audição de *podcasts* do programa “Rádio.com” da Rádio TSF e, ainda, através da correspondência, via e-mail⁷⁵ realizada com o autor do portal Lusocast e com os responsáveis do portal “Cotonete”⁷⁶.

Bonixe (2006) refere que a primeira publicação de um *podcast* português foi feita em Março de 2005 por Duarte Velez Grilo no seu blogue Blitzkrieg Bop⁷⁷. Passados dois meses, o grupo Media Capital Rádios implementa esta tecnologia através do seu portal “Cotonete”⁷⁸, transformando-se assim no primeiro directório de *podcasts* nacionais. Este incluía produções dos próprios responsáveis do portal e de alguns amadores. Ainda no mesmo ano surge um outro directório, o “Lusocast”, destinado a produções de *podcast* em língua portuguesa, porém, inicialmente este serviço teve mais adesão por parte de

⁷⁵ Os textos destes e-mails estão nos anexos 8 e 9.

⁷⁶ <http://cotonete.clix.pt>

⁷⁷ Blogue Blitzkrieg Bop da autoria de Duarte Velez Grilo. <http://www.blitzkriegbop.net/2005/03/>

⁷⁸ Lançamento da Rádio Podcast por parte da “Cotonete”. <http://www.pp.com.pt/article.php?a=225>

produtores de *podcasts* brasileiros do que propriamente nacionais, devido principalmente à falta de divulgação e de interesse nesta tecnologia por parte dos autores portugueses de páginas Web, conforme refere Bonixe (2006). Esta atitude dos utilizadores perante o *podcast* foi, no entanto, alterada graças ao interesse demonstrada pela comunicação social por esta nova forma de editar conteúdos na Internet. No dia 22 de Outubro de 2005, o jornalista João Paulo Meneses publica pela primeira vez um *podcast* na Rádio TSF e no dia 2 Janeiro de 2006, o mesmo jornalista dá início a um programa de *podcasts* intitulado “Rádio.com”⁷⁹ (v. figura 2.19) que teve a sua última edição no dia 3 de Junho do mesmo ano.

Foi tal o sucesso deste programa que, logo no segundo mês, o número de downloads foi de “399.765 episódios”⁸⁰. Mesmo antes da implementação de *podcast* na TSF, João Paulo Meneses via nesta tecnologia grandes potencialidades referindo-se à mesma como “...uma forma de acompanhar as tendências dos ouvintes e também de atrair os jovens”⁸¹.



Figura 0.1 - “Rádio.com” – Um dos portais de *podcast* da Rádio TSF em 2006

Com o sucesso desta experiência, não foi necessário esperar muito para que outras estações radiofónicas, televisivas e mesmo os jornais, optassem por disponibilizar na Internet diversos programas em *podcast*. Bonixe (2006) assinala que a primeira estação de televisão a arrancar com um projecto deste género foi a “SIC”, em Fevereiro de 2006,

⁷⁹ Primeiro programa de Podcast da Rádio TSF: “Rádio.com”. <http://feeds.tsf.pt/Tsf-RadioCom>

⁸⁰ Referência retirada do portal Meios & Publicidade de 13 de Março de 2007. http://www.meiosepublicidade.pt/2007/03/13/Podcast_da_TSF_com_400_mil_desc/ (consultado em 6 de Fevereiro de 2009)

⁸¹ Excertos da entrevista feita por Luís André Florindo (JPN – Universidade do Porto) ao Jornalista João Paulo Meneses http://jpn.icicom.up.pt/2005/10/18/tsf_e_pioneira_em_conteudos_podcast_em_portugal.html (consultado em 6 de Fevereiro de 2009)

seguindo-se no mês seguinte o “Jornal Expresso” como primeiro meio de comunicação impresso a lançar conteúdos na Internet na forma de *podcast*.

A par deste interesse da comunicação social e da comunidade em geral sobre o *podcast*, os especialistas da educação também começam a ver potencialidades nesta tecnologia, como meio de incentivar e promover a aprendizagem nos alunos. Ao nível do ensino superior, em 2006, a Universidade Lusíada assinou um protocolo com a Apple Portugal, com a finalidade de permitir aos alunos receberem algumas aulas em *podcast* (Rádio.com, 2006: T 5:03 – 5:27)⁸². Neste mesmo ano, Nuno Oliveira, Director de Marketing da Apple Portugal, disse numa entrevista à Rádio TSF, que o *podcast* educativo pode ser uma ferramenta pedagógica muito interessante, especificando que, numa situação em que determinados alunos não puderam assistir a uma aula, “o professor poderá, de forma activa, gravar o conteúdo dessa aula e disponibilizar via Internet, para os alunos que não tenham tido oportunidade de assistir à aula, o conteúdo da mesma” (Rádio.com, 2006: T 4:36 – 4:50).

Hoje em dia o panorama é bastante diferente. No âmbito radiofónico, o serviço de *podcast* não se limita apenas à TSF, pois já é possível subscrever este serviço na maioria das principais estações de rádios portuguesas, nomeadamente: “Rádio Comercial”⁸³, “Rádio Renascença”⁸⁴, “Rádio Clube Português”⁸⁵, “Mega FM”⁸⁶, “Antena 1”⁸⁷, “Antena 2”⁸⁸, “Antena 3”⁸⁹, e outras mais. Em Fevereiro de 2009, só a estação de Rádio TSF tinha 42 canais temáticos no seu directório de *podcasts*, que incluíam: desporto, tecnologia, economia, cultura, etc. Já no que diz respeito aos serviços de Internet dedicados ao *podcast*, o portal “Cotonete”, no dia 6 de Fevereiro do mesmo ano, o seu directório indicava 138 links⁹⁰ de páginas de expressão portuguesa dedicadas ao *podcasting*, enquanto que o portal do “Sapo” indicava 207 links⁹¹. Por outro lado, o responsável pelo portal “Lusocast”, Carlos Jorge Andrade, alega razões práticas e dá por terminado, em 31 de Dezembro de 2008, o seu serviço dedicado ao alojamento de *podcasts*, com cerca de

⁸² TSF – Rádio.com – Podcast de 27 de Maio de 2006 http://tsf.sapo.pt/podcast/files/rad_20060527.mp3 (audição feita em 6 de Fevereiro de 2009)

⁸³ <http://radiocomercial.clix.pt/>

⁸⁴ <http://www.rr.pt/>

⁸⁵ <http://radioclube.clix.pt/>

⁸⁶ <http://www.mega.fm/>

⁸⁷ <http://tv1.rtp.pt/antena1/index.php>

⁸⁸ <http://tv1.rtp.pt/antena2/>

⁸⁹ <http://www.rtp.pt/antena3/>

⁹⁰ Directório de *podcasts* do serviço Cotonete. <http://cotonete.clix.pt/podcast/Directory/directory.asp>

⁹¹ Links de *podcasts* de expressão portuguesa listados no portal Sapo. <http://podcasting.blogs.sapo.pt/>

95.000 episódios⁹². Tendo em conta que o portal “Lusocast” era um dos poucos serviços nacionais de alojamento de *podcast*, optou-se por tentar perceber a especificidade das causas do fim do mesmo. Assim, através de correspondência electrónica, contactou-se o autor do portal e o mesmo relatou que, em termos amadores, o panorama de *podcasting* é fraco, pois segundo palavras do mesmo, “a falta de *podcasts*, a alta rotatividade dos autores (muitos desistem ao fim de 3 ou 4 episódios) e a falta de procura à volta do fenómeno levaram-me a descontinuar o site.”⁹³

Se, por um lado, temos uma grande expansão do *podcast* a nível profissional, com grande aceitação por parte dos ouvintes, do lado amador o fenómeno não acompanha o mesmo ritmo. Este aspecto parece ser relevante, uma vez que, apesar da produção de *podcast* exigir poucas competências técnicas, requer, no entanto, “o cumprimento de algumas regras básicas” (Coutinho & Júnior, 2007) que possibilitem um bom entendimento do conteúdo, o que do lado profissional, se traduz numa maior qualidade dos *podcasts* e, conseqüentemente, num maior sucesso e aceitação dos seus assinantes.

2.4.5. Vantagens e desvantagens do podcast no contexto educativo

A revisão bibliográfica realizada permitiu verificar que o *podcast*, como ferramenta pedagógica, pode ser integrado no contexto da sala de aula, no apoio a um ambiente de ensino à distância ou em ambas as situações. Contudo, a implementação desta tecnologia num ambiente educativo apresenta igualmente limites e desvantagens. Nos parágrafos seguintes serão referidos, em primeiro lugar, algumas das vantagens educativas, assinaladas por alguns autores, que podem advir da inclusão de *podcast* no processo de ensino – aprendizagem, enunciando-se depois alguns dos aspectos restritivos à sua utilização.

No que diz respeito às vantagens, da inclusão de *podcast* no processo de ensino – aprendizagem, destacamos as seguintes:

⁹² Informação retirada de um post, onde o autor do “Lusocast” informa que terminava os serviços do seu portal <http://blog.karlus.net/archives/2008/12/02/2051/> / http://reader.feedshow.com/show_items-feed=5a0eb86cd61dd39ba0e9814fe939a141 (consultado em 6 de Fevereiro de 2009)

⁹³ Excerto do e-mail de enviado por Carlos Jorge Andrade, a 21 de Março de 2009, em resposta à solicitação feita para saber as causas que levaram ao fecho do serviço Lusocast. A reprodução integral deste e-mail encontra-se em anexo.

- **Aprendizagem diferenciada** – Para Coutinho & Júnior (2007), o podcast é uma ferramenta que se adequa ao ritmo de aprendizagem de cada aluno, já que permite ao mesmo administrar a audição dos episódios, o número de vezes que entender, até que assimile os conteúdos as suas aprendizagens de uma forma pessoal e de acordo com o tempo disponível (Moura & Carvalho, 2006). Esta funcionalidade pode ser relevante para alunos que são mais inseguros, permitindo que estes executem as suas tarefas com melhor conforto (Tohill, 2008);
- **Melhoria da aquisição de conhecimentos** – Numa situação em que os alunos são levados a produzir podcasts, a realização desta actividade pode, segundo Coutinho & Júnior (2007), levá-los a assimilar melhor os conteúdos, pois ao saberem que o mesmo será colocado na Internet, ao alcance de todos, certificam-se que vão efectuar a gravação com o maior rigor possível e sem erros de conteúdo.
- **Acréscimo da motivação** – Coutinho & Júnior (2007) realçam que a inclusão desta tecnologia dentro da sala de aula pode ser um factor que aumente a motivação dos alunos para a aprendizagem, nomeadamente naqueles que são mais impacientes com os métodos tradicionalmente utilizados, conforme reportam Chan & Lee (2005);
- **Poder comunicativo da voz humana** – Durdridge (1984), citado por Chan & Lee (2005: 62) assinala que, em termos educativos, o uso da voz humana como canal de transmissão de conteúdos é mais motivante e facilita a aquisição de conhecimentos, quando comparado com o suporte escrito. A esta referência, Donelly & Berge (2006) realçam que o podcast beneficia do poder comunicativo da voz, pois a transmissão da mensagem possui uma componente humana logo mais pessoal;
- **Actividades multitarefa** – O podcast permite que se desenvolvam actividades pedagógicas que envolvam multitarefas (Donelly & Berge, 2006), ou seja, segundo Chan & Lee (2005), a audição dos mesmos vai ao encontro da expressão “free eyes and hands” (Clarck & Walsh, 2004), uma vez que o aluno pode ouvir as instruções e executar tarefas manuais ao mesmo tempo. Aqui, podem servir como exemplo a escrita de uma ficha de trabalho ou a execução de exercícios práticos nas disciplinas de Educação Física ou Educação Musical.
- **Aprendizagem centrada no aluno** – O desenvolvimento de actividades centradas na gravação de podcasts por parte dos alunos, revela-se como uma estratégia que permite envolver os alunos e promover o enriquecimento das suas aprendizagens (Chan et al, 2006; Deal, 2007; Frydenberg, 2006), o que torna esta tecnologia num

grande potencial para o desenvolvimento de “experiências de trabalho colaborativo e cooperativo com interesse pedagógico” (Moura & Carvalho, 2006^a: 92).

- **Controlo** – Segundo Tohill (2008), o podcast possibilita aos alunos um controlo total sobre o áudio, de tal forma que podem reproduzir, pausar e voltar para um momento anterior na faixa sonora, as vezes que quiserem, sem depender das condicionantes de tempo;
- **Ubiquidade** – Uma dos aspectos relevantes do podcast é a possibilidade de o mesmo ser reproduzido em qualquer lugar e em qualquer circunstância, dada a facilidade de portabilidade dos dispositivos com capacidade de reproduzi-los, o facto do acesso ao podcast na Internet ser auxiliado pela subscrição “RSS Feed” e a facilidade da sincronização dos ficheiros podcasts com os mesmos dispositivos. Estes factores permitem a aplicação de podcast no contexto da sala de aula e fora desta (Edirisingha, 2007; Coutinho & Júnior, 2007; Moura & Carvalho, 2006; Nataatmadja & Dyson, 2008);
- **Relação custo / eficácia** – Flanagan & Clandra (2005) assinalam que o podcast pode ser uma boa opção tecnológica para o envio de conteúdos, sem comprometer a aprendizagem dos alunos. Considerando que o podcast é uma tecnologia que não implica grandes custos para a sua elaboração, Moura & Carvalho (2006a) assinalam que a forma como os alunos a abordam é muito favorável no processo de ensino – aprendizagem;
- **Acesso à tecnologia** – Edirisingha (2007) assinala que a tecnologia necessária para a implementação de podcast num ambiente educativo não é um factor limitador, uma vez que grande parte dos alunos já possui pelo menos um dispositivo móvel com capacidade de reproduzir ficheiros Mp3.
- **Subscrição** – Chan & Lee (2005) assinalam que a subscrição de um “feed rss” associado ao podcast, elimina o factor “click and wait” (ibidem) implicado pelo download dos ficheiros áudio e vídeo de outro género. Esta característica, segundo os mesmos autores, pode ser bastante negativo na qualidade de audição ou visão do conteúdo em causa, o que para nós pode significar a desmotivação dos alunos no momento em que acedem aos ficheiros.
- **Sincronização** – O facto dos podcasts poderem ser sincronizados⁹⁴ automaticamente com o dispositivo móvel, quando este é ligado ao computador,

⁹⁴ Um dos exemplos desta possibilidade é dado através da aplicação iTunes da Apple. <http://www.apple.com/pt/itunes/features/#itunesonwego>

poderá ser uma vantagem para os alunos mais distraídos e com menos hábitos de acompanhamento das actividades lectivas.

Dentro do panorama das desvantagens do uso do podcast em educação, destacam-se as apontadas por Nataatmadja & Dyson (2008):

- O podcast implica que os alunos tenham acesso à Internet para realizar os downloads e uploads dos ficheiros;
- Ao adoptar-se esta tecnologia pode-se estar a discriminar deficientes auditivos;
- O podcast só por si não é interactivo, ou seja, a transmissão dos conteúdos só tem um sentido. Por isso, ao pretender-se uma aprendizagem mais profunda dos alunos é necessário enquadrar o podcast com outras estratégias pedagógicas, como por exemplo levar os próprios alunos a produzir os podcasts, algo que já foi referido anteriormente neste estudo;
- A implementação desta tecnologia pode requerer uma formação técnica e de utilização da voz, para oferecer o mínimo de qualidade aos podcasts produzidos;

Apesar destas desvantagens incluírem alguns pontos bastante relevantes, considera-se que o número e a força das vantagens da aplicação de *podcast* em educação são superiores. Porém, importa salientar que a revisão bibliográfica realizada aponta que as vantagens listadas só o serão caso a sua implementação consiga originar um ambiente educativo agradável aos alunos e potenciador das suas aprendizagens.

2.4.6. Propostas de implementação de podcast no contexto educativo

Para Nataatmadja & Dyson (2008), a maior vantagem do *podcast* poderá estar no suporte de actividades educacionais e não na substituição da aula presencial. Contudo, para alunos que estejam impossibilitados de se deslocarem à escola esta poderá ser uma poderosa ferramenta para a entrega de conteúdos de aprendizagem e promoção da participação destes alunos. Neste âmbito, Deal (2007) propõe três formas para explorar o *podcast* num ambiente educativo:

- Gravação e envio de aulas para revisão da matéria – Segundo este autor, esta forma de utilização é a mais previsível, mas também a preferida pelos alunos. Moura & Carvalho (2006) assinalaram que o podcast, neste caso, poderá possibilitar o acompanhamento da matéria pelos alunos que não puderam assistir à aula presencial;
- Envio de materiais educacionais suplementares às aulas – Deal (2007) refere em dois casos⁹⁵ de sucesso, que a aplicação de podcast com esta configuração levou a um maior envolvimento dos alunos na realização de exercícios, permitindo o aumento da experiência e competência na aplicação conhecimentos adquiridos em situações práticas. Por sua vez, Moura & Carvalho (2006b) referem que quando os podcasts são aplicados como complemento, podem ajudar os alunos no estudo preparatório para os testes e na compreensão de conteúdos.
- Actividades pedagógicas centradas na gravação de podcasts por parte dos alunos – Num estudo realizado por Frydenberg (2006), em que alunos foram orientados a produzir resumos sobre as aulas, foi promovida uma competição amigável entre os alunos que, segundo o mesmo autor, levou a uma aplicação mais criativa dos conhecimentos adquiridos. Num outro estudo realizado por Evans (2006), referido por Deal (2007), e cujas actividades incidiram na leitura de excertos de novelas e na análise dos mesmos, foi possível perceber que, para além de poder ser um óptimo meio para promover capacidades ao nível da apresentação verbal dos alunos, possibilitou também um novo meio para a apresentação das suas críticas.

Com base nos diversos trabalhos consultados foi possível perceber que o uso de *podcast* em cenários de ensino - aprendizagem pode ser implementado através de diversas metodologias promovidas pelos professores. Contudo, tal como refere Frydenberg (2006), julga-se que a implementação desta tecnologia poderá ser ainda mais eficaz se os alunos forem responsáveis por criar os seus próprios *podcasts*. Neste caso, a implementação poderá ser feita inicialmente com episódios realizados pelo professor, avançando depois para o desenvolvimento de actividades centradas na gravação de episódios de *podcast* por parte dos alunos. Estes episódios podem incluir actividades como a apresentação de trabalhos, pesquisas ou até servirem como meio de comunicar com colegas ou professor. Apesar da naturalidade com que os alunos encaram esta tecnologia, a gravação de *podcasts* e sua edição na Internet exigem alguma preparação técnica dos alunos, pelo que a solicitação gradual dos alunos para a produção de

⁹⁵ "Appalachian State University" e "Drexel University College of Medicine Philadelphia"

podcasts, acompanhada por estratégias de formação técnica, poderá ser uma opção a considerar. Voltar-se-á a abordar este tema, mas à frente, no capítulo IV, onde é apresentado o trabalho desenvolvido na conceptualização e colocação em prática de uma proposta de utilização de *podcasts* na disciplina de Educação Musical.

2.4.6.1. Casos de sucesso

O interesse dos professores em usar *podcasts* como ferramenta educativa, seja com objectivos pedagógicos ou como forma de divulgar informações, tem levado à abordagem desta tecnologia em diversas áreas e em diversos níveis de ensino (Carvalho et al, 2008; Chan et al, 2006; Dyson, 2008; Edirisingha & Nie, 2008; Frydenberg, 2006; Moura e Carvalho, 2006a).

O levantamento bibliográfico realizado permitiu constatar que os Estados Unidos, Inglaterra e a Austrália são os países onde mais se tem implementado esta tecnologia ao nível da educação. Porém, Portugal também está gradualmente a marcar a sua presença neste panorama, através de alguns projectos académicos recentes.

Nas próximas linhas serão indicados e sumariamente descritos alguns dos casos mais representativos de implementação de *podcast* no contexto educativo.

- Correspondance Scolaire

Este projecto, desenvolvido por Moura e Carvalho (2006a), incidiu essencialmente no desenvolvimento de *podcasts* através de um trabalho colaborativo entre uma escola Portuguesa e uma escola Belga. O estudo foi implementado na disciplina de Francês, gravando episódios áudio que, segundo as autoras: “desenvolverem competências linguísticas/comunicativas a nível da compreensão e da expressão escrita e oral, de modo a facilitar a comunicação em qualquer situação” (ibidem).

- Em Discurso Directo I e II

Estes 2 projectos foram também realizados por Moura e Carvalho (2006b), e desta vez o estudo incidiu sobre um público composto por alunos de cursos nocturnos, cuja assiduidade e motivação deixavam um pouco a desejar. Foi com base nos conteúdos da disciplina de Literatura Portuguesa que foram produzidos inúmeros episódios de *podcast* onde, segundo estas autoras, o acesso superou todas as expectativas, pois a atmosfera de aula menos tradicional, aliado ao facto de poderem aprender em qualquer lugar, levou

ao aumento do interesse dos alunos pela disciplina, criando condições facilitadoras de aprendizagem e, conseqüentemente, de sucesso educativo.

- Geração Móvel

Este projecto, apresentado no âmbito de uma tese de doutoramento, está presentemente a ser desenvolvido pela professora Adelina Moura, no Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho. Consiste, essencialmente, no aproveitamento do *podcast*, através da gravação de textos, explicações e propostas de trabalho que, após o seu alojamento num portal, são descarregados e ouvidos pelos alunos, levando-os a realizar as tarefas propostas. Segundo a autora deste projecto, “com o método tradicional, eles parecem atentos, mas estão longe. Com estas novas tecnologias são mesmo obrigados a mostrar trabalho” (Jornal de Notícias, 07/01/2008). Será talvez uma das grandes lacunas do ensino tradicional na actual conjuntura, pois mesmo que os alunos aparentem estar atentos, de facto, na sua maioria estão completamente “desligados” do desenrolar da aula.

- Learning-on-the-Go

O projecto Learning-on-the-Go⁹⁶ (2004), desenvolvido na universidade de Duquesne, Estados Unidos, nasceu das dificuldades que os alunos universitários tinham em estar presentes na sala de aula, isto devido às limitações implicadas pelo trabalho a tempo inteiro e respectivas viagens, aliados às responsabilidades familiares. Learning-on-the-Go iniciou-se com o desenvolvimento de guias de estudo no formato áudio, que eram depois descarregados no formato MP3, e que permitiam que os estudantes ouvissem as diferentes aulas, semanalmente, mesmo durante viagens de trabalho. Segundo Benjamin Hodes, autor deste projecto, os alunos que ouviram os ficheiros mp3 obtiveram resultados de aprendizagem superiores aos alunos que não utilizaram o programa Learning-on-the-Go.

- Duke University iPod First Year Experience

Em 2004, a Duke University distribuiu iPods por todos os alunos caloiros, com o intuito de incentiva-los a usar de uma forma criativa a tecnologia digital na sua vida académica. As principais utilizações pedagógicas recaíram particularmente no trabalho com *podcasts*, através do envio de conteúdos, gravação de aulas, entrevistas ou debates e na produção

⁹⁶ <http://www.sloan-c.org/node/339>

de episódios por parte dos alunos. Segundo o relatório⁹⁷ feito por esta instituição, a aplicação de iPods no contexto educativo reforçou o empenho e o interesse dos alunos, tanto na sala de aula como fora desta, como também lhes possibilitou uma aprendizagem flexível, de acordo com as suas necessidades.

- Charles Sturt University Experience

Este projecto desenvolvido em 2006, na Charles Sturt University, baseou-se na produção e envio de diversos *podcasts*, cujo conteúdo abrangeu episódios de orientação de actividades, resumo de aulas feito com base da conversa de dois alunos, entrevistas com especialistas e revisão da matéria. Os autores (Chan et al, 2006) deste projecto relatam que os alunos consideraram a experiência muito positiva, no sentido em que proporcionou um instrumento de suporte ao estudo, bem como um meio para a clarificação e reforço dos conteúdos aprendidos.

⁹⁷ http://cit.duke.edu/pdf/reports/ipod_initiative_04_05.pdf

3. Capítulo III – Metodologia

“O modo de investigação corresponde ao quadro geral que um investigador se atribui, para abordar a realidade que deseja investigar, isto é, aquela sobre a qual deseja recolher dados de observação, ao fim de tirar conclusões”

Lessard-Hébert (1996: 77)

A metodologia de investigação adoptada será o estudo de caso, centrada em actividades desenvolvidas pelos alunos, orientadas por *podcasts*, tendo como base a utilização de dispositivos móveis. A razão da escolha desta metodologia, cujo pendor é o de explicar, descrever, explorar e compreender em profundidade contextos de ensino – aprendizagem (Bodgan & Biklen, 1992; Davis & Wilcock, 2003; Fernandes, 1991; Ludke & André, 2005; Yin, 2005), será apresentada nas próximas páginas e foi feita através de uma revisão bibliográfica dos métodos de investigação qualitativa em educação, com incidência no estudo de caso. Por último, serão apresentados os sujeitos desta investigação e os instrumentos de recolha de dados, onde se realçam o registo de comportamento dos alunos através da observação directa, entrevistas, questionários e testes de aptidão musical.

3.1. Método de investigação qualitativa

Para Watson (1985) citado por Gonzaga (2006) a investigação qualitativa permite “descrições detalhadas de situações, eventos, pessoas, interacções e comportamentos que são observáveis” (idem: 70). Este autor continua e afirma que este método permite o relato dos sujeitos, tanto ao nível das suas actividades, bem como das suas atitudes e pensamentos perante a própria investigação.

Segundo Fernandes (1991) a investigação qualitativa em educação supera a investigação quantitativa quando surgem questões relacionadas com a forma de pensar dos sujeitos inseridos na própria investigação. A metodologia da investigação qualitativa, segundo o mesmo autor, é feita por meio de observações directas, realizadas no local onde se desenvolve a investigação e através de entrevistas e/ou questionários com o intuito de registar as opiniões dos próprios sujeitos. Chizzoti (2003) acrescenta a esta definição as potencialidades de observação minuciosa que esta metodologia permite através do estudo da partilha entre sujeitos, circunstâncias e locais que constituem os

objectos da pesquisa. Neste sentido, a investigação qualitativa é um poderoso método para descrever as atitudes dos sujeitos quando envolvidos numa investigação, conforme defende Fernandes:

O foco da investigação qualitativa é a compreensão mais profunda dos problemas, é investigar o que está por trás de certos comportamentos, atitudes ou convicções.

Fernandes (1991: 3)

O mesmo autor afirma ainda que a necessidade de efectuar observações mais extensas sobre os sujeitos envolvidos na investigação pode implicar a elaboração de entrevistas, observações diárias das actividades desenvolvidas e análise de testes, relatórios, a fim de assinalar as diferentes formas de pensar de todos.

Percebeu-se, de acordo com a revisão bibliográfica realizada, que a investigação qualitativa tem uma característica que se adequa perfeitamente aos propósitos da investigação encetada, pois de acordo com Godoy (1995), esta está vocacionada para “compreender os fenómenos segundo a perspectiva dos sujeitos” (idem: 58). Neste caso ajudará a interpretar todas as interações que vão ocorrendo ao longo da investigação, nomeadamente na postura e na forma como os alunos se envolvem perante os diferentes contextos educativos, criados a partir da implementação do *podcast* nas aprendizagens da disciplina de Educação Musical.

Para melhor entender de que forma a investigação qualitativa pode ser abordada em educação, recorreu-se ao trabalho de Bodgan & Biklen (1992: 29 - 32) e Gonzaga (2006: 72-75) como base para a listagem de vários pontos que caracterizam as investigações deste género:

- A recolha dos dados é feita num ambiente natural e o investigador é o principal agente de levantamento de dados. A observação dentro do contexto onde ocorre a investigação, permitirá ao investigador entender melhor o fenómeno que está a ser estudado. Seguindo esta ideia, a observação do comportamento dos alunos dentro da sala de aula, pode ser uma excelente referência de indicadores que nos levem a perceber de que forma evolui o processo de investigação, conforme defendem Denzin & Lincoln (1994):

“A investigação qualitativa associa-se a métodos de observação naturalística, a estudos de caso, à etnografia, ou seja a métodos que conduzem á obtenção de dados de tipo narrativo em que o investigador é via de regra o principal “instrumento de medida” do estudo e em que o objectivo da pesquisa é o de conseguir uma visão holística do fenómeno em estudo.”

Denzin & Lincoln, 1994 (citado por Coutinho, 2006: 5)

- Os dados recolhidos pelo investigador são essencialmente descritivos. Os autores referenciam que a procura da compreensão do fenómeno que está a ser estudado, levam ao investigador qualitativo a não resumir os seus dados em símbolos numéricos, mas sim através de texto ou figuras. Os dados podem resultar de entrevistas detalhadas, anotações diárias das actividades dos sujeitos, bem como por meio da análise de produtos escritos (inquéritos, entrevistas, testes). Quando falamos em testes dos alunos, o mais importante não será apresentar as percentagens obtidas por estes, mas sim perceber que tipo de dificuldades apresentaram e onde estes demonstraram domínio. Neste âmbito, segundo Bodgan & Biklen (1992), a descrição sucede como um método de recolha de dados defrontando-se com informações contabilísticas. Segundo os mesmos autores, com esta metodologia de investigação nenhum aspecto é menos importante, pois podem ser os pormenores menores, aqueles que melhor indicadores podem dar para a compreensão do fenómeno que se está a estudar:

“The qualitative research approach demands that the world be approached with the assumption that nothing is trivial, that everything has the potential of being a clue that might unlock a more comprehensive understanding of what is being studied.”

Bodgan & Biklen, 1992: 30

- O maior interesse do investigador qualitativo focaliza-se em perceber o processo da investigação em si, em vez de apresentar os resultados da mesma. Para o investigador qualitativo, o mais importante não são as diferenças de dados antes ou após a investigação, mas sim de que forma influenciou os sujeitos que foram alvos da mesma. Segundo Rosenthal & Jacobson, citado por Bodgan & Biklen (1992: 31), a capacidade académica dos alunos é influenciada pelas expectativas que os professores têm dos alunos. Neste sentido, Bodgan & Biklen (1992) realçam que a investigação qualitativa ultrapassa a investigação quantitativa na medida que permite perceber de que forma a investigação actua no ambiente estudado:

“Quantitative techniques have been able to show by means of pre and post testing that changes occur. Qualitative strategies have suggested just how the expectations are translated into daily activities, procedures, and interactions.”

Bodgan & Biklen, 1992: 31

- A forma de interpretação dos dados é indutiva, o que quer dizer que o investigador não dá início à investigação com hipóteses pré estabelecidas, mas sim, conforme defendem Bodgan & Biklen (1992), vai construindo uma imagem à medida que recolhe dados e os analisa. Para Gonzaga (2006), o investigador qualitativo, ao analisar os dados de cada sujeito da investigação, deve olhar para cada depoimento como se fosse a primeira vez.
- O investigador qualitativo quer compreender de que forma os sujeitos encaram ou pensam acerca das actividades desenvolvidas na investigação. Gonzaga (2006) defende que as perspectivas de cada membro da investigação são importantes para poder confrontar as ideias destes com as do investigador, na perspectiva de experimentar ele mesmo a investigação. O mesmo autor indica ainda que nenhum ponto da vida social dos sujeitos deve ser deixada de lado, pois podem ser estes excertos que podem levar à compreensão das diferenças de pensamento antes e depois da aplicação da investigação.

Todos os aspectos assinalados por estes autores confirmam que, em termos globais, conforme afirma Fernandes (1991), a investigação qualitativa em educação permite recolher informações sobre o processo de ensino – aprendizagem que vão mais além do que propriamente o levantamento estatístico de dados. Para esclarecer esta frase o mesmo autor diz:

“...através de observação detalhada e planeada e de interacção estreita com os sujeitos podem estudar-se os processos cognitivos que utilizam na resolução de situações problemáticas. Podem assim identificar-se variáveis relevantes para o estudo do ensino e da aprendizagem que não são facilmente detectadas através da utilização dos métodos típicos da investigação quantitativa.”

Fernandes, 1991: 4

De facto, na opinião de Minayo (1994) citado por Gonzaga (2006: 71), “o imaginário do sujeito pesquisado não pode ser quantificado”, pois a sua percepção e atitude perante os acontecimentos da investigação depende de muitos “fenómenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”. Julga-se que os objectivos desta investigação está de acordo com este princípio, pois se por um lado, está orientado para a descrição dos hábitos e das atitudes dos alunos perante a audição de *podcasts* através dos dispositivos móveis pessoais, por outro tentará assinalar o impacto que esta tecnologia produziu nas aprendizagens dos alunos. É de assinalar ainda que, em virtude da investigação ser realizada essencialmente no ambiente natural da sala de aula⁹⁸, foi possível realizar uma observação mais detalhada sobre os aspectos ligados à evolução da própria investigação: o contexto da aula, atitudes e opiniões dos alunos, descrição das actividades desenvolvidas e relato de acontecimentos imprevistos.

3.1.1. Estudo de caso

Até este momento, conforme defendem Ludke & André (2005), verificamos que o estudo qualitativo desenvolve-se em ambientes naturais, baseados essencialmente em descrições, cujo plano de acção é realizado pelo próprio investigador, focalizando a realidade dentro do contexto. Dentro da abordagem qualitativa, a revisão bibliográfica levou a concluir que o estudo de caso é uma boa opção na investigação em educação (Bodgan & Biklen, 1992; Coutinho & Chaves, 2002; Davis & Wilcock, 2003; Lessard-Hébert, 1996; Ludke & André, 2005).

Antes de relatar as potencialidades do estudo de caso em educação, será talvez importante apresentar algumas definições que vários autores propõem para esta metodologia.

Lessard-Hébert (1996) afirma que um estudo de caso é a análise de dados de um ou mais sujeitos, obtidos através de observação ou inquérito. A mesma autora divide ainda o estudo de caso em dois: o estudo de caso descritivo, sem intervenção do investigador; o estudo de caso num quadro de intervenção, ou seja, aqui a o investigador avaliará o (s) sujeito (s) antes e após da sua própria interferência. A esta definição outros autores acrescentam que um estudo de caso é um método baseado na análise de factores que influenciam a mudança ou evolução e “*contribuye esencialmente al conocimiento y*

⁹⁸ É de referir que, para além das observações das actividades no contexto da sala de aula, foram seguidos os hábitos dos alunos relativamente aos acessos do portal onde foram alojados os *podcasts*.

comprensión de un fenómeno educativo, sea este individual, organizativo, social o situacional” (Garcia & Latas, 1991: 12). Já Davis & Wilcock (2003: 3) definem o estudo de caso como sendo “actividades centradas em alunos, baseadas em tópicos que demonstrem conceitos teóricos” dentro de um determinado contexto educativo. Esta definição leva-nos à ideia de que um estudo de caso pode facilitar a análise de determinados fenómenos que ocorrem dentro de actividades desenvolvidas por alunos.

Por sua vez Walker (1983), citado por (Garcia & Latas, 1991: 12), diz que o estudo de caso “é o exame de um exemplo em acção”. Estes autores continuam e explicam cada termo desta última frase:

- **Exame** – O estudo de caso requer análise, a fim de poder haver compreensão de um determinado fenómeno. Esta mesma compreensão pode ser descritiva, explicativa e / ou exploratória (Garcia & Latas, 1991: 13);
- **Exemplo** – Para McClintock (1983) citado por Garcia & Latas (1991: 13), o estudo de caso tem como característica a sua delimitação natural. Assim, na frase de Walker o termo exemplo pode ser referenciado como um sujeito, um grupo ou um acontecimento;
- **Acção** – Garcia & Latas (1991) indicam que um estudo de caso tem a característica de ser activo, dinâmico e com pendor evolutivo, ou seja, vai ao encontro da ideia defendida por Yin (2004: 1) de que uma investigação deste género adequa-se à análise de acontecimentos actuais (em acção), em que o investigador tem pouco controlo sobre os comportamentos dos sujeitos, logo, as reacções destes são reais no momento da observação.

Yin (2005: 19) diz que a estratégia de estudo de caso é apropriada “quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos” que se desenvolvem em tempo real e “contexto da vida real”. Neste sentido, como a nossa pretensão é analisar de que forma o *podcast* actua na aprendizagem da disciplina de Educação Musical, podemos dizer que estamos no mesmo caminho deste autor, não só porque a orientação desta investigação é descrever o fenómeno em si, mas também devido ao desejo de observar a evolução das aprendizagens dos alunos, nomeadamente na análise qualitativa das actividades desenvolvidas por estes.

Segundo Grant (1997), citado por Davis & Wilcock (2003), o uso de um estudo de caso neste âmbito é benéfico, já que promove a estratégia de interactividade entre todos os

intervenientes, passando de uma aprendizagem centrada no professor para uma mais centrada no aluno. Por outro lado, Belas (1998) afirma que um estudo de caso em educação provoca, em todos os seus intervenientes, um processo de reciclagem e de descobertas pessoais. É neste sentido que podemos dizer que este método pode levar a uma aprendizagem mais rica e fomentadora de novos horizontes que levem ao desenvolvimento de toda a comunidade envolvida no estudo. Belas (1998) chama à atenção de um pormenor importante num estudo de caso em educação, comparando-o com um estudo de caso em medicina, onde a maioria das vezes estuda-se a forma de combater uma doença, esquecendo que o melhor seria prevenir a doença. Este continua e diz que, esta forma de pensar é também muito frequente nas escolas, pois um estudo de caso é, quase sempre, proposto quando existem problemas, finalizando com a opinião de que um estudo de caso tem todas as vantagens em ser implementado num grupo de alunos, quer estes apresentem ou não problemas, pois com isto podemos compreender e prevenir os problemas que estão ligados à aprendizagem dos nossos alunos.

Tendo em conta todas estas definições, será importante neste momento esclarecer as características chave na abordagem dos estudos de caso, conforme é defendido por vários autores, que serão descritas nas próximas linhas:

- Um estudo de caso ocorre num ambiente natural, ou seja, a investigação é feita através de eventos reais inseridos num contexto da vida real (Yin, 2005).
- Para Coutinho & Chaves (2002) o estudo de caso implica “limite” não só ao nível da própria fronteira natural (espaço físico, actividades, tempo) definida pelo investigador, bem como dos sujeitos que vão ser alvos do estudo, logo, numa investigação deste género todos os elementos que fazem parte da realidade do estudo deverão estar dentro de linhas bem definidas, a fim de focalizar melhor o que se pretende estudar;
- Os estudos de casos retratam a realidade de forma profunda, “de tal forma que oferece uma imagem vivida e única da situação” (Garcia & Latas, 1991: 14). Para Ludke & André (2005), o investigador assinala os vários elementos existentes num determinado estudo colocando-os a todos como um único componente (num contexto educativo poderão ser relativamente aos sujeitos: características socioeconómicas, historial escolar, atitudes e comportamentos; sala de aula: condições espaciais e técnicas; currículo: tipo de conteúdos).
- Conforme defendem Ludke & André (2005) os estudos de caso promovem a descoberta, ou seja, através de algumas bases teóricas iniciais, novos aspectos

poderão surgir ao longo do estudo que só são descobertos com aplicação do mesmo. Os mesmos autores indicam ainda que “o conhecimento não é algo acabado, mas uma construção que se faz e refaz constantemente” (Ibidem, 2005: 18). Neste sentido, a constante procura de novas respostas por parte do investigador é uma característica bem vincada no desenvolvimento de um estudo de caso;

- Para Ludke & André (2005) os estudos de caso possibilitam generalizações naturalísticas. Os mesmos autores especificam o exemplo dos dados de um determinado estudo poderem ser confirmados pela experiência de outra pessoa (no caso educativo pode ser um professor), levando essa mesma comprovação, a partir desse momento a uma generalização naturalística.
- Dentro dos estudos de caso pretende-se representar as diferentes perspectivas resultantes do próprio estudo. Garcia & Latas (1991) refere que no decorrer de uma investigação deste género existe uma constante negociação de pontos de vista e significados dados pelos sujeitos do estudo. Já Ludke & André (2005) realçam que o âmbito do estudo pode levar a diferentes pontos de vista por parte dos sujeitos. Para estes autores, a diferença de opiniões irão dar a oportunidade a uma pessoa externa ao estudo chegar às suas próprias conclusões, além, das assinaladas pelo do próprio investigador.
- O estudo de caso disponibiliza um tipo de linguagem mais acessível em comparação com outros modelos de investigação. Conforme Garcia & Latas (1991) dizem, se a pretensão de um estudo de caso é levar à compreensão de um exemplo real, este deve ser descrito com termos que se adequem à própria realidade estudada. Ludke & André (2005) acrescentam ainda que um estudo de caso tem a particularidade de narrar os acontecimentos de forma clara e directa, de forma que essa linguagem seja o mais próximo da experiência de quem vai aceder aos dados da própria investigação.
- Num estudo de caso, o investigador “recorre a uma variedade de dados, colectados em diferentes momentos, em situações variadas” (Ludke & André, 2005: 19) e usam diferentes instrumentos de recolha de dados: “observações directas e indirectas, entrevistas, questionários, narrativas, registos áudio e vídeo, ...etc.” (Coutinho & Chaves, 2002: 224).
- Ludke & André (2005) afirmam que os resultados de um estudo de caso estão intimamente ligados ao contexto onde decorrem. Estes autores referem ainda que só poderá haver uma compreensão mais precisa do fenómeno que se está a estudar,

nomeadamente dos comportamentos dos sujeitos, se este tiver sido relacionado com as condições e circunstâncias onde ocorreu.

Tendo em conta todas as características assinaladas julga-se que a abordagem qualitativa, incidindo no estudo de caso, é a mais adequada a esta investigação, tendo em conta ainda os seguintes pontos para reforçar esta ideia:

- Como já foi referido anteriormente, a observação dos acontecimentos será feita no ambiente natural da sala de aula, onde o observador, que é o próprio professor e investigador, terá a oportunidade de vivenciar o desenvolvimento da investigação, o que pode possibilitar o relato mais fiável da perspectiva dos alunos;
- Uma vez que a implementação do *podcast* pode alterar os rendimentos e as atitudes dos alunos, a recolha de dados será feita com base em várias fontes, a fim de poder construir um alicerce que suporte estes dois aspectos;
- Mais importante do que constatar que houveram alterações nas atitudes e no rendimento dos alunos e perceber de que forma a aplicação do *podcast* levou a essas mudanças, estando assim a privilegiar o procedimento em vez dos resultados;
- Como os objectivos da investigação não é comprovar nenhuma teoria, tentar-se-á fornecer pistas para a construção de novas formas de abordar no processo de ensino – aprendizagem, destacando-se assim uma análise indutiva dos dados;
- Finalmente, o caso está bem delimitado a uma turma do 2º Ciclo.

3.2. Estrutura e procedimento metodológico

A proposta de estrutura do estudo de caso aqui apresentado é baseado em Nisbet & Watt (1978), citados por Ludke & André (2005), os quais indicam três fases essenciais para o desenvolvimento do próprio estudo.

- A primeira fase é de exploração, onde questões iniciais vão sendo reformuladas ou até mesmo descartadas, em virtude da sua relevância, à medida que o próprio estudo se desenvolve. Estes autores continuam e afirmam que o importante num estudo de caso não é iniciar o estudo a partir de uma visão preestabelecida, mas sim “aprender os aspectos ricos e imprevistos que envolvem determinada situação,...” (ibidem: 22). Esta fase permitirá especificar a questão ou questões chave do estudo bem como as “proposições” (Yin, 2005) que lhes podem estar relacionadas e quais as melhores

estratégias para conseguir elementos que encaminhem para a descoberta de respostas.

- A segunda fase aparece após a identificação dos focos do estudo, o que permite ao investigador passar à recolha de dados, “utilizando instrumentos mais ou menos estruturados, técnicas mais ou menos variadas” (Ludke & André, 2005: 22). Estes autores afirmam ainda que a delimitação do estudo é essencial para o sucesso do mesmo, pois se por um lado não é exequível observar todos os aspectos do fenómeno estudado tendo em conta a conjuntura temporal, por outro, permite uma melhor compreensão da situação investigada.
- Finalmente, numa terceira fase, a análise de toda a informação é examinada, classificada e categorizada (Yin, 2005) e colocada em texto na forma de relatório, permitindo que outros possam manifestar a sua opinião sobre os resultados do estudo.

Apesar destas indicações, teve-se sempre especial atenção aos dados que foram gradualmente recolhidos com a experiência e com a revisão bibliográfica, pelo que a linha de orientação metodológica foi enquadrada ao contexto e às necessidades da própria investigação, estando de acordo com Gonzaga (2006) quando este defende que dentro da investigação qualitativa é o próprio investigador que desenvolve o seu próprio método, seguindo “procedimentos orientadores, mas não regras”, ou seja, “os métodos servem ao pesquisador; nunca é o pesquisador escravo de um procedimento” (ibidem: 75).

3.3. Definição da amostra

A amostra desta investigação é constituída por uma turma de 24 alunos do 6º ano de escolaridade do Agrupamento de Escolas de Argoncilhe. Este grupo de alunos é, segundo Carmo & Ferreira (1998), uma amostra de conveniência, pois foi o grupo que estava disponível para a realização deste estudo.

Conforme o Projecto Curricular de Turma do ano anterior, a turma, em termos gerais, não apresenta dificuldades de aprendizagem graves, contudo, realça-se a falta de hábitos de estudo e de trabalho por parte destes. No capítulo IV serão descritas, com maior pormenor, as características da amostra do estudo, nomeadamente as suas capacidades musicais, literacia informática e a afinidade com as tecnologias móveis.

3.4. Instrumentos de recolha de dados

O investigador foi também professor da turma e participou igualmente nas actividades desenvolvidas com base no *podcast*. A escolha desta posição de investigador participante é defendida por vários autores (Ludke & André, 2005; Yin, 2005) e tem como principal vantagem o aumento da interacção entre o investigador e os sujeitos participantes. Este tipo de proximidade entre o investigador e sujeitos pode ser bastante vantajoso numa investigação em educação, conforme defendem Bodgan & Biklen (1992), pois desta forma pode aumentar as possibilidades do investigador se aproximar da “perspectiva dos participantes” (Ludke & André, 2005: 28).

Yin (2005) refere que num estudo de caso a recolha de dados ou “evidências” (Ibidem, 2005: 109) podem ser feitas através de diversas fontes, nomeadamente entrevistas, observações, documentos, registos em arquivo e artefactos físicos.

Uma vez que a presente investigação é feita essencialmente num contexto de sala de aula, cujos participantes (alunos) e investigador (professor) estão em constante contacto e, tomando em conta que o próprio investigador é o agente de recolha dos elementos do estudo, baseamos a nossa escola através de vários autores, optando assim por utilizar os seguintes instrumentos, que serão descritos nas próximas páginas:

- Notas de campo e grelha de observação (Observação directa e participante);
- Inquéritos: Pré-teste / Pós-teste, entrevistas e questionários

3.4.1. Observação directa e participante

“Se o estudo de caso for sobre uma nova tecnologia, por exemplo, observar essa tecnologia no ambiente de trabalho prestará uma ajuda inestimável para se compreender os limites ou problemas dessa nova tecnologia”

Yin (2005: 120)

Segundo este autor, quando o investigador está inserido no próprio local do estudo de caso, tem a oportunidade de realizar observações directas, ou seja, terá a possibilidade de observar os comportamentos e as condições nas quais se desenvolve o estudo, o que por si só pode fornecer informações únicas e bastante ricas para compreensão de aspectos da investigação. Yin (2005) assinala ainda que as observações directas podem ser: informais quando mais ligadas às condições de espaço, tempo ou acontecimentos

imprevistos; ou formais, tendo como base as incidências de determinados comportamentos previstos. A esta última forma de observação, Lessard-Hébert (1996: 101) denomina-a por sistemática, ou seja, pressupõe que os comportamentos a observar sejam predeterminados pelo investigador, permitindo o registo do número de ocorrências por meio de uma grelha. Para Best (1972) o processo de observação numa investigação exige muito trabalho por parte do investigador, pelo que este deve saber o que é que vai exactamente observar:

“La observación es una técnica de investigación que debe siempre conducirse expertamente, ser realizada con un propósito definido, dirigida y registrada en su totalidad”

Best (1972: 114)

Neste sentido, o mesmo autor aponta seis características a ter em conta para uma observação correcta e válida (ibidem: 119):

- A observação necessita ser planeada cuidadosamente, no sentido de que o investigador deve saber o que procura;
- O investigador tem que perceber que não são apenas os detalhes importantes, aqueles que completam o mapa total da observação, mas sim a soma de todos os aspectos / acontecimentos ocasionais ou de pouco relevo dentro do quadro específico do que se está a investigar;
- O investigador precisa de reconhecer que pode errar, para poder eliminar a sua influência sobre o que é visto e recolhido;
- Para o investigador é importante realizar uma interpretação posterior do que observou, pois esta poderá ajudá-lo a manter uma certa distância das interpretações espontâneas e pessoais, no momento em que são observadas as actividades;
- As observações devem ser repetidas ou até mesmo comparadas com outros observadores, a fim de poderem ser comprovadas e ratificadas;
- O investigador deve registar cuidadosamente as suas observações através de instrumentos apropriados, como forma de sistematizar e classificar os resultados da própria observação.

Outro género de observação assinalada por Yin (2005: 121) é a observação participante. Aqui o investigador deixa de ser um mero observador para passar a ter um papel interventivo, participando inclusive nas actividades que estão a ser alvo de estudo. O autor afirma ainda que este tipo de observação possibilita o relato do fenómeno em estudo de uma forma única, uma vez que as referências são de um observador inserido no estudo de caso, e não de alguém que observa externamente o próprio caso. Garcia & Latas (1991) são igualmente desta opinião e referem que se o principal objectivo da investigação é o de compreender de que forma pensam os próprios sujeitos da investigação, *“entrar en su mundo, participar en el mismo, es lo más apropiado”* (idem: 24).

Lessard-Hébert (1996: 101) pressupõe, ainda neste âmbito, que o observador não tem por objectivo registar comportamentos previstos, pelo que se baseia em ferramentas de registo sem uma estrutura rígida de observação, através de notas de campo ou de um diário de bordo. Bodgan & Biklen (1992) defendem este tipo de estratégia de recolha de dados e apontam alguns pontos que devem estar presentes nas notas de campo, resumidos no seguinte quadro:

Aspectos Descritivos	Comentários pessoais
<p>Descrição dos sujeitos;</p> <p>Descrição dos locais do estudo</p> <p>Descrição das actividades desenvolvidas e sua sequência, indicando as reacções dos sujeitos;</p> <p>Descrição de acontecimentos particulares ou imprevistos, indicando que esteve envolvido e de que forma;</p> <p>Reconstrução de diálogos, não deixando de lado palavras ou frases de relevância ao estudo proferidas pelos sujeitos, bem como as suas reacções e expressões faciais;</p> <p>Descrição do comportamento do próprio observador, nomeadamente a sua atitude e os seus contactos verbais com os sujeitos.</p>	<p>Análise sobre o que já se aprendeu, novos pontos de vista, ligações entre os dados recolhidos;</p> <p>Reflexão sobre procedimentos e estratégias aplicadas no estudo, bem como opiniões sobre como resolver problemas que vão surgindo ao longo do mesmo;</p> <p>Reflexão sobre as preocupações relacionadas com as responsabilidades do investigador perante os compromissos dos sujeitos;</p> <p>Reflexão sobre as surpresas e as decepções que poderão surgir;</p> <p>Indicação de dúvidas, elementos que necessitam clarificação e aspectos que foram postos de lado.</p>

Quadro 3.1 – Resumo das propostas para as notas de campo (Bodgan & Biklen, 1992: 120-123)

Para Ludke & André (2005) todas estas sugestões não são normas, mas sim directrizes gerais orientadores tanto na selecção dos pontos a observar, como também na forma em que estes dados podem ser organizados. Estes autores assinalam neste âmbito várias vantagens da observação na abordagem qualitativa da pesquisa em educação (idem: 26):

- Experiência directa como a melhor forma de verificar a ocorrência de um determinado fenómeno;
- O observador pode recorrer dos seus próprios conhecimentos e experiências pessoais, no sentido de auxiliar o seu processo de compreensão do fenómeno estudado;
- Permite perceber melhor de que forma os sujeitos vêem o fenómeno;
- Permitem descobrir novos aspectos do fenómeno que está a ser estudado;
- Possibilita recolher informações que de outra forma seria difícil ou mesmo impossível.

Tendo em conta todas estas referências, julgamos que neste estudo de caso há todas as vantagens na utilização deste instrumento de recolha de dados. Se por um lado Bodgan & Biklen (1992: 63) defendem que a observação, nomeadamente a participante, é a melhor fonte de informação num estudo de caso que incida num grupo específico de sujeitos, por outro “a observação possibilita um contacto pessoal e estreito do pesquisador com o fenómeno estudado” (Ludke & André, 2005: 26).

Para cada aula baseada na utilização de *podcast* registaram-se, de acordo com a proposta de notas de campo de Bodgan & Biklen (1992), os aspectos descritivos da aula (descrição das actividades, relato de acontecimentos relevantes, transcrição de alguns diálogos e comportamentos dos alunos, o seu desempenho e empenho nas actividades, etc.) e as reflexões sobre o que foi observado. A par das notas de campo, foi também utilizada uma grelha de observação sistematizada⁹⁹ (Lessard-Hébert, 1996), assinalando aspectos relacionados com o cumprimento de tarefas, nomeadamente as limitações técnicas ligadas à audição dos *podcasts* e utilização dos dispositivos móveis.

⁹⁹ Elaboraram-se duas grelhas de observação sistematizada (anexos 4 e 5), em função das fases de estudo (v. cap. IV), respectivamente, as actividades baseadas na audição de podcasts e as actividades baseadas na produção e publicação de podcasts por parte dos alunos.

3.4.2. Inquéritos

3.4.2.1. Pré – teste e Pós – teste

Numa investigação em educação, os testes escritos (pré e pós-testes) podem fazer parte das técnicas de recolha de dados no modo de inquérito (Lessard et al, 1994). Segundo Yin (2005), as avaliações formais (testes de avaliação) servem para reforçar e valorizar evidências oriundas de outras fontes. Assim, uma das formas de inquérito que se optou por utilizar foi precisamente a aplicação de um pré-teste e um pós-teste, de forma a permitir uma melhor leitura sobre a evolução dos alunos ao nível das competências musicais, ao longo da investigação realizada.

O pré – teste foi administrado aos sujeitos antes da implementação do uso de *podcasts* nas actividades na aula, e serviu para verificar as aptidões musicais destes, no momento, nomeadamente na interpretação rítmica e melódica. Por sua vez, o pós – teste foi aplicado no final da implementação das várias sessões com recurso ao *podcast*. Estes dois testes tiveram os mesmos conteúdos musicais, de forma a comparar os resultados de ambos.

Os dados obtidos através da análise dos mesmos foram triangulados com os dados obtidos pelas observações e entrevistas, ajudando a perceber, a um nível mais detalhado e complementar, o tipo de mudanças que ocorreram ao nível das competências musicais, ao longo da investigação.

3.4.2.2. Entrevistas

Vários autores (Bodgan & Biklen, 1992; Juárez, 1972; Ludke & André, 2005; Yin, 2005) defendem que a entrevista é uma das mais importantes fontes de informação dentro de um estudo de caso.

As entrevistas são “uma fonte essencial de evidências para os estudos de caso, já que a maioria delas trata de questões humanas” (Yin, 2005: 118). Ludke & André (2005) referem ainda que uma das vantagens que a entrevista tem sobre outros métodos de recolha de dados está na possibilidade desta captar e aprofundar, de forma imediata, informações pretendidas na investigação, pois, segundo os mesmos autores, enquanto que outros instrumentos (ex: questionário) têm como base questões que já não se podem alterar, a entrevista “ganha vida ao se iniciar o diálogo entre entrevistador e o entrevistado” (ibidem: 34). Nesta linha de pensamento, Yin (2005) assinala que a maioria das entrevistas de um estudo de caso são executadas espontaneamente, sem um percurso estrutural rígido. Ludke & André (2005) são mais específicos e afirmam que

numa investigação em educação o género de entrevista mais adequado é aquele que é orientado por uma série de tópicos principais, servindo de base à própria entrevista, dando-lhe assim um carácter mais livre. Bodgan & Biklen (1992) referem ainda que este modelo de entrevista, que denominam por semi-estruturada, tem a vantagem de poder obter-se dados comparáveis.

Yin (2005) refere que no desenvolvimento de uma entrevista devemos adoptar o protocolo criado pelas questões levantadas ao longo da investigação do estudo de caso e elaborar questões que se adequem a conversa real não caindo, no entanto, na tentação destas serem tendenciosas, mas sim conducentes a respostas para a investigação.

Com estas referências optou-se por se utilizar entrevistas com base num guião de questões, ou seja, semi-estruturadas (Bodgan & Biklen, 1992). Procurou-se com isto encontrar respostas a questões basilares desta investigação e, ao mesmo tempo, perceber quais as opiniões dos sujeitos sobre as actividades realizadas.

No desenvolvimento da entrevista consideraram-se os conselhos dados por Bodgan & Biklen (1992), no sentido de se evitar questões com respostas do género afirmativo ou negativo, para não correr o risco de perder pormenores que as respostas poderiam dar se estas exigissem uma maior reflexão por parte do sujeito. Foram ainda evitados comentários pessoais sobre as respostas dos sujeitos, conforme assinala Juárez (1972), a fim de não julgar nem cortar a linha de pensamento destes. Este autor refere, ainda, que a opção por escrever as respostas no momento da entrevista, não deverá deturpar o verdadeiro conteúdo das mesmas, pelo que em caso de dúvida, não devemos hesitar em colocar questões do género: O que quer dizer isso? Pode dar-me um exemplo?

3.4.2.3. Questionário

Com a finalidade de caracterizar o público – alvo deste estudo, foi aplicado um inquérito para retirar, por um lado, dados referentes às características socioeconómicas, percurso escolar, actividades extracurriculares e gostos pessoais, bem como informações relacionadas com a experiência dos sujeitos ao nível da utilização das TIC, especificadamente no uso de computador e nos hábitos quanto ao uso de telemóveis e leitores de mp3.

Para a elaboração do questionário foram consideradas orientações sugeridas por Best (1972) e por Juárez (1972: 22) como sendo aconselháveis para a elaboração de um bom questionário:

- O tema das questões deve ir ao encontro do interesse do sujeito, ou seja, este deve reconhecê-lo como sendo importante;

- A obtenção da informação não pode obter-se de outras formas;
- As questões devem ser curtas;
- Cada questão deve incluir uma só ideia;
- O aspecto gráfico deve claro;
- As instruções devem claras e completas;
- As questões devem ser objectivas e sem sugestões sobre o que se deseja como resposta;
- As questões devem ser colocadas da mais geral para a mais específica;
- É aconselhável elaborar uma grelha, antecipando como serão classificados e interpretados os dados, antes de definir a forma definitiva da pergunta.

As informações recolhidas através deste questionário foram de grande importância para a compreensão de alguns resultados do estudo, pois conforme defende Lessard-Hébert (1996) podem indicar-nos características e comportamentos dos sujeitos que não podem ser observados ao vivo.

3.5. Validade e fiabilidade do estudo

Um dos aspectos de relevo nos estudos de caso está relacionado com a validade e fiabilidade do mesmo. Carmo & Ferreira (1998) referem que, se por um lado a validade interna é a preocupação de provar que os resultados do estudo traduzem a realidade estudada, por outro, a fiabilidade leva à necessidade de provar que os resultados seriam semelhantes, caso o estudo fosse repetido.

Segundo os mesmos autores, a validade interna é assegurada pela triangulação, ou seja, confrontando diferentes fontes de dados ou diversos métodos de recolha. Neste estudo optou-se pelo procedimento de triangulação denominado por “validade instrumental”, defendido por Lessard-Hébert et al (1994), e que consistiu em cruzar as diversas informações obtidas pela observação, entrevistas e inquéritos realizados aos sujeitos do estudo.

De acordo com Carmo & Ferreira (1998: 218), “a fiabilidade pode ser garantida sobretudo através de uma descrição pormenorizada e rigorosa da forma como o estudo foi realizado”. Dentro deste âmbito, Lessard-Hébert et al (1994) realçam que as notas de campo constituem uma ferramenta relevante para validar um estudo. Assim, seguindo o

conselho destes autores, na altura em que foram efectuadas as notas de campo, foi intencional, tanto quanto possível, o registo dos diálogos no contexto da sala de aula, o relato das actividades que foram sendo desenvolvidas e todos os problemas ou imprevistos que foram surgindo ao longo do estudo. Isto não está relacionado com a observação? A descrição pormenorizada está relacionada com a identificação de todos os instrumentos, metodologia utilizada na sua aplicação, estrutura dos instrumentos, motivos pela sua escolha, etc...

3.6. Calendarização das actividades

As actividades da investigação, resumidas no quadro 3.2, serão descritas nas próximas linhas. Para a simplificação da sua referência, a cada fase será atribuída uma designação abreviada (a1, a2, a3, etc...).

A primeira fase refere-se à identificação e caracterização do público-alvo (uma turma de 6º ano com 24 alunos), cuja ferramenta utilizada foi um questionário, conforme já descrito anteriormente (a1). Após o levantamento destes dados seguiu-se a aplicação do pré - teste (a2). Antes da aplicação das sessões com recurso do *podcast*, os alunos tiveram quatro sessões de orientação, relacionados com os aspectos técnicos envolvidos no download dos *podcasts* do portal¹⁰⁰ criado para esta investigação, bem como a transferência destes para os seus dispositivos móveis (a3).

Na fase de implementação do estudo foram aplicadas dez sessões. As primeiras seis basearam-se em actividades orientadas por *podcasts*, elaborados pelo professor (investigador), com apoio dos dispositivos móveis. Destas actividades podem referenciar-se exercícios rítmicos com base na escrita de frases rítmicas através da audição do *podcast* dado; outras actividades foram orientadas na execução melódica, com a particularidade de o aluno poder interpretar uma melodia ao mesmo tempo que a vê na partitura e a ouve no seu dispositivo móvel. As restantes quatro sessões foram no sentido de desenvolver actividades que assentassem na elaboração de *podcasts* por parte dos próprios alunos, seguindo orientações do professor. Estas tarefas tiveram o propósito de promover a troca de experiências e partilha de conhecimento musical, como também serviram para avaliar a qualidade dos conhecimentos adquiridos e compreender o modo como os alunos encararam esta tecnologia (a4).

¹⁰⁰ <http://ipodscrer.mypodcast.com/>

A fase final das actividades desta investigação efectuou-se em dois momentos. Primeiro, a aplicação do pós – teste, no sentido de comparar os conhecimentos musicais antes e depois da implementação dos *podcasts* na aula. Segundo, foi realizada uma entrevista individual aos alunos da turma, a fim de recolher as opiniões destes perante a utilização do *podcast* e dos dispositivos móveis na disciplina de Educação Musical (a5).

Fases	Actividades da investigação	Recolha de dados	Calendarização
a1	Descrição das características socioeconómicas, hábitos de utilização das TIC e dos dispositivos móveis.	Questionário de caracterização da turma	6/10/08
a2	Avaliação dos conhecimentos musicais dos alunos.	Aplicação do pré-teste	13/10/08
a3	Sessões de preparação técnica dos alunos da turma experimental.	Observação ¹⁰¹	3/11/08 a 24/11/08
a4	Actividades orientadas por <i>podcasts</i> , elaborados pelo professor.	Observação	12/01/09 a 09/03/09
	Actividades assentes na elaboração de <i>podcasts</i> por parte dos próprios alunos	Observação	09/03/09 a 06/04/09
a5	Avaliação das evoluções dos alunos.	Aplicação do pós-teste	13/04/09
	Recolha de opiniões sobre a investigação.	Entrevista individual aos alunos	14/04/09 a 17/04/09

Quadro 3.2 – Síntese das várias fases de actividades e de recolha de dados da investigação

¹⁰¹ A observação feita neste momento ainda não teve a focalização desta investigação, nem teve nenhum instrumento de base de recolha de dados, no entanto, estas aulas deram já alguma experiência ao próprio investigador. O seu registo num simples bloco de apontamentos, foi de grande utilidade para indicar algumas dificuldades técnicas sentidas pelos alunos, no momento em que desejavam transferir os *podcasts* para os seus dispositivos móveis, como também serviu para indicar aspectos relacionados com a postura dos alunos, no ambiente de aprendizagem da sala de aula, numa primeira abordagem sobre a tecnologia do *podcast*.

4. Capítulo IV – Implementação do estudo

Este capítulo inicia-se com a descrição da amostra utilizada no estudo, assinalando os seus hábitos e interesses perante a disciplina de Educação Musical e as novas tecnologias. Estes dados foram obtidos através da aplicação de um inquérito individual, realizado antes do início da implementação dos *podcasts*. Em seguida serão apresentadas as várias etapas do estudo, nomeadamente a forma como foi estruturado, quais os conteúdos que fizeram parte de cada episódio de *podcast* e de que forma as actividades, com recurso à audição de *podcasts*, foram desenvolvidas dentro e fora da sala de aula.

4.1. Caracterização dos sujeitos da amostra

No início do primeiro período do ano lectivo foi entregue um inquérito aos alunos com o intuito de recolher informações relativas a aspectos relacionados com o percurso escolar, a sua literacia informática e levantamento do número e tipologia dos dispositivos móveis dos alunos, bem como os hábitos de utilização dos mesmos. A par destes objectivos este inquérito pretendeu averiguar se, de facto, os alunos tinham equipamento tecnológico adequado à implementação do estudo em causa, designadamente a posse de dispositivos móveis, a fim de poder planificar e adequar as aulas com base da utilização dos mesmos para a audição dos *podcasts*.

De seguida serão apresentados os dados recolhidos a partir deste inquérito.

4.1.1.1. Idades e características sociais

Com as primeiras duas questões do inquérito, pretendeu-se saber quais as idades e distribuição, em termos de género, dos sujeitos da amostra, bem como conhecer a característica socioeconómica dos mesmos.

Neste estudo estiveram envolvidos vinte e quatro alunos, com idades de onze e doze anos, no início do ano lectivo. Doze são do sexo masculino e doze do sexo feminino. Como se pode ver pela tabela 4.1, não existe grandes diferenças de idade entre os sujeitos da amostra, sendo que a grande maioria destes (88%) têm onze anos.

Idade	Rapazes		Raparigas		Total	
	f	%	f	%	f	%
11	11	46	10	42	21	88
12	1	4	2	8	3	13

Tabela 4.1 – Distribuição dos alunos por idade e por sexo (N=24)

Quanto às características socioeconómicas dos alunos, é de realçar que metade da turma beneficia de apoio de acção social escolar (v. tabela 4.2). Porém, destes alunos, com apoio económico, apenas 17% aparentam ter muitas dificuldades económicas.

Benefício de apoio económico.	Escalão A		Escalão B		Total	
	f	%	f	%	f	%
Sim	4	17	8	33	12	50
Não					12	50

Tabela 4.2 – Distribuição dos alunos abrangidos pelo apoio económico (N=24)

4.1.1.2. Percurso escolar e hábitos de estudo

Outro dos objectivos do inquérito foi o de perceber qual o percurso escolar dos sujeitos e quais os hábitos de estudo dos mesmos.

Relativamente ao aproveitamento da turma, segundo o Projecto Curricular da Turma, nenhum dos alunos ficou retido anteriormente (v. tabela 4.3). Porém, segundo o mesmo, os alunos apresentam dificuldades no domínio da Língua Portuguesa e Matemática, revelam pouca concentração, conversam muito durante a aula e demonstram pouco empenho e responsabilidade perante as tarefas propostas das diversas disciplinas.

Fiquei retido em algum ano.	f	%
Sim	0	0
Não	24	100

Tabela 4.3 – Taxa de retenção dos alunos (N=24)

A grande maioria dos alunos (75%) dedica menos de uma hora para o estudo das várias disciplinas, o que vem confirmar o pouco interesse destes nas actividades escolares e no aperfeiçoamento dos conhecimentos adquiridos nas aulas (v. tabela 4.4). É de realçar, no entanto, que apesar dos poucos hábitos de estudo, os alunos são simpáticos e não existe nenhum registo de problemas comportamentais graves.

Número de horas que estudo por dia.	f	%
Mais de uma hora	4	17
Menos de uma hora	18	75
Raramente estudo	2	8

Tabela 4.4 – Hábitos de estudo dos alunos (N=24)

4.1.1.3. Capacidades Musicais

Parte das questões do inquérito recaiu em descobrir as capacidades musicais dos alunos e os seus gostos perante a disciplina de Educação Musical.

Como se pode ver pela tabela 4.5, nenhum aluno apresentou nível inferior a três no final do ano lectivo passado. De referir que cinco alunos obtiveram nível 5 e oito uma nota de nível 4.

Classificação final obtida a Educação Musical no 5º ano.	f	%
Nível 1	0	0
Nível 2	0	0
Nível 3	11	46
Nível 4	8	33
Nível 5	5	21

Tabela 4.5 – Classificação dos alunos em Educação Musical no final do ano lectivo 2007-2008 (N=24)

Com base nestes dados, pode-se afirmar que a turma, em termos gerais, apresentou um rendimento razoável à disciplina de Educação Musical, sendo que quatro alunos têm também prática musical fora da escola (v. Tabela 4.6), com incidência na aprendizagem de instrumento: piano, guitarra, flauta transversal e cavaquinho.

Tenho formação musical extra.	f	%
Sim	4	17
Não	20	83

Tabela 4.6 – Formação musical extra dos alunos (N=24)

A grande maioria dos alunos (92%) gosta de Educação Musical, mas quando a questão está relacionada com os hábitos de estudo, 54% dos alunos não estuda com regularidade para a disciplina (v. tabela 4.7). Este dado é, aliás, um dos principais problemas detectados na turma, e que pode levar, a que os alunos apresentem dificuldades na realização de tarefas musicais no contexto da sala de aula.

Gosto de Educação Musical.	f	%	Habitualmente estudo para Educação Musical.	f	%
Sim	22	92	Sim	11	46
Não	2	8	Não	13	54

Tabela 4.7 – Atitude dos alunos perante a disciplina de Educação Musical (N=24)

4.1.1.4. Literacia Informática

Uma parte do inquérito inicialmente aplicado teve como objectivo o levantamento da literacia informática dos sujeitos. Pretendeu-se com isto, perceber as competências e hábitos dos mesmos antes da implementação deste estudo.

O levantamento desta vertente do perfil da amostra teve um papel essencial na planificação de toda a estratégia de implementação do estudo. Se por um lado, permitiu perceber as competências dos alunos em relação às novas tecnologias, por outro, ajudou

a perceber se todos tinham as mesmas condições para estudar e desenvolver as actividades com base na audição de *podcasts*.

Destaca-se, a este nível, o facto de que dos vinte e quatro alunos, apenas um não possuía computador, enquanto que dois não tinham ligação à Internet em casa (v. tabela 4.8).

Possui computador.	f	%	Ligação à Internet.	f	%
Sim	23	96	Sim	22	92
Não	1	4	Não	2	8

Tabela 4.8 – Alunos com computador e acesso à Internet (N=24)

Considera-se importante ressaltar que, apesar desta limitação de expressão reduzida, para estes alunos, mesmo que a única opção de acesso aos *podcasts* estivesse apenas confinada ao computador¹⁰², existia a possibilidade de ouvir e transferir os *podcasts* através dos computadores disponíveis na escola.

Relativamente aos hábitos dos alunos na utilização da Internet, verificou-se que 46% acede diariamente, descendo para 42% quando a referência é de duas a três vezes por semana (v. tabela 4.9). Percebe-se assim que a grande maioria dos alunos apresenta hábitos de utilização da Internet, o que pode facilitar a implementação deste estudo, pelo menos na parte de acesso ao portal onde serão colocados os *podcasts*. Mesmo para os alunos que revelam pouca experiência no acesso à Internet e transferência de ficheiros para o computador, será descrito mais à frente, neste capítulo, de que forma é que os mesmos foram preparados tecnicamente neste domínio.

Frequência de utilização da Internet.	f	%
Todos os dias	11	46
Entre 2 a 3 vezes por semana	10	42
Uma vez por semana	2	8
Raramente acede à Internet	1	4

Tabela 4.9 – Hábitos de utilização da Internet por parte dos alunos (N=24)

¹⁰² Toma-se em conta que os alunos também podem aceder aos *podcasts* através das ligações de *bluetooth* entre telemóveis ou outros dispositivos móveis (v. Cap. V)

Ainda dentro deste âmbito, constata-se que grande parte dos alunos (79%) possui uma página pessoal na Internet, recaindo a preferência (75%) dos mesmos no serviço Hi5¹⁰³ (v. tabela 4.10).

Tenho página pessoal na Internet.		f	%
Sim	Hi5	18	75
	Blogue, MySpace ¹⁰⁴ , Orkut ¹⁰⁵ .	1	4
Não		5	21

Tabela 4.10 – Alunos com página pessoal na Internet (N=24)

Já no que diz respeito às actividades desenvolvidas pelos alunos no computador, observa-se que 58% dos alunos assinala como primeira preferência a comunicação através de serviços de comunicação síncrona (Messenger, Skype) e assíncrona (e-mail) (v. tabela 4.11).

Uso o computador preferencialmente para:	1 (mais vezes)		2		3		4 (menos vezes)	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Realizar trabalhos de casa	4	18	3	13	8	32	9	37
Pesquisar na Internet	1	4	8	32	10	42	5	22
Comunicar (Messenger, e-mail, Skype, etc)	14	58	3	13	4	18	3	13
Jogar	5	22	10	42	2	8	7	28

Tabela 4.11 – Tendências dos alunos na utilização do computador (N=24)

¹⁰³ www.hi5.com

¹⁰⁴ www.myspace.com/

¹⁰⁵ www.orkut.com/

É curioso referir que os alunos não usam habitualmente a Internet para pesquisar, pois apenas um aluno assinala como prioritário este procedimento. O mesmo acontece no âmbito da realização de trabalhos de casa, uma vez que a preferência dos alunos vai decrescendo à medida que se aproxima da primeira prioridade.

4.1.1.5. Afinidade dos alunos com os dispositivos móveis

A última parte do inquérito focalizou-se em primeiro lugar no levantamento de dados referentes ao número e género de dispositivos móveis dos alunos. O segundo objectivo das questões colocadas foi o de perceber de que forma é que os sujeitos usam os dispositivos móveis, não só ao nível da frequência e locais onde são usados, mas também quais as actividades que preferencialmente são realizadas com os mesmos.

A grande maioria dos alunos (71%) tem telemóvel com capacidade de reprodução áudio e leitor de mp3. Apenas um aluno não qualquer dispositivo móvel (v. tabela 4.12).

Dispositivos móveis dos alunos.	f	%
Só Telemóvel	6	25
Só leitor de mp3 / iPod	0	0
Telemóvel e leitor de mp3 / iPod	17	71
Não tem dispositivo móvel	1	4

Tabela 4.12 – Tipos de dispositivos móveis que os alunos têm (N=24).

Um dos dados mais interessantes que se podem observar na tabela 4.13 é a de que estes alunos não usam o telemóvel preferencialmente para falar, mas sim para enviar mensagens de texto (44%) e ouvir música (30%).

Actividades com os telemóveis.	1 (mais vezes)		2		3		4 (menos vezes)	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Falar	1	4	4	17	10	44	8	35
Enviar e receber mensagens	10	44	7	30	4	17	2	9
Ouvir música	7	30	10	44	5	22	1	4
Jogar	5	22	2	9	4	17	12	52

Tabela 4.13 – Actividades preferidas pelos alunos com os telemóveis (N=23)

Já como segunda preferência, os papéis invertem-se e aparece a audição de música em destaque. A opção de falar pelo telemóvel surge como terceira opção para a maioria dos alunos (44%) e como última opção dos alunos a prática de jogar com o telemóvel (52%).

Locais onde os alunos utilizam mais o telemóvel.	f	%
Casa	15	65
Escola	5	22
Rua	3	13

Tabela 4.14 – Locais de utilização do telemóvel (N=23).

Grande parte dos alunos (65%) costuma utilizar os telemóveis em casa (v. tabela 4.14). Já no que diz respeito à utilização de leitores de mp3 / iPods, grande parte dos alunos (59%) andam habitualmente com estes dispositivos no bolso (v. tabela 4.15).

Ando habitualmente com o meu leitor de mp3 / iPod.	f	%
Sim	10	59
Não	7	41

Tabela 4.15 – Hábitos de utilização de mp3 / iPods por parte dos alunos (N=23)

Quando os alunos foram confrontados com o termo *podcast*, a maioria (54%) nunca tinha ouvido falar (v. tabela 4.16). Quando abordados sobre de que forma se podem obter ficheiros deste género, a grande maioria da turma (84%) aponta a Internet, como possível meio de acesso a *podcasts*, apesar de alguns alunos referirem meios ligados à imprensa e à televisão (v. tabela 4.17).

Sei o que é um podcast.	f	%
Sim	13	54
Não	11	46

Tabela 4.16 – Conhecimento dos alunos relativamente ao termo *podcast* (N=24)

Posso aceder a um podcast através de:	f	%
Rádio	0	0
Televisão	2	8
Internet	20	84
Livros, jornais, revistas.	2	8

Tabela 4.17 – Meios pelos quais, segundo os alunos, se podem obter *podcasts* (N=24)

4.2. Resumo da caracterização da amostra

A turma apresenta um aproveitamento razoável à disciplina de Educação Musical, mas revela, na sua maioria, poucos hábitos de trabalho fora do espaço da sala de aula, particularmente a preparação das músicas que vão ser trabalhadas nas aulas. É de salientar ainda que, dos cinco alunos que obtiveram nível cinco, quatro frequentam academias de música.

Para além de se observar que estes alunos são portadores de novas tecnologias, os mesmos apresentam alguma familiaridade de utilização das mesmas. Este facto pode facilitar a implementação do *podcast* nas actividades da aula, pois está intimamente ligada não só à utilização de computadores como também de dispositivos móveis. Em suma, apesar de a amostra ser um grupo de conveniência (Carmo & Ferreira, 1998), foi considerado suficiente para desenvolver o estudo.

4.3. Desenvolvimento das actividades

4.3.1.1. Síntese

Antes da introdução de *podcasts* no processo de aprendizagem dos alunos foram realizadas quatro sessões breves, no sentido de lhes dar competências técnicas ao nível do download dos ficheiros para o computador ou para os seus dispositivos móveis, bem como aptidões para a produção e publicação de *podcasts* na Internet (v. figura 4.2). Após estas sessões, os alunos receberam seis episódios de *podcasts*, baseados nos conteúdos dados na sala de aula, cujo intuito foi o de apoiar a realização de diversas actividades musicais, nomeadamente os trabalhos de casa e a revisão da matéria. Posteriormente, no contexto da sala de aula, tendo como suporte os dispositivos móveis dos alunos, continuaram a ser realizadas actividades com base nos *podcasts*, designadamente a execução de exercícios escritos e interpretação musical. A par do envio destes seis episódios, foram promovidas quatro actividades orientadas para a gravação de *podcasts*, por parte dos alunos, que trabalharam em grupos de quatro. O serviço utilizado para publicar e distribuir os *podcasts* foi o “Mypodcast”, no qual foi criado um portal com o nome iPod’s Crer¹⁰⁶, como se pode ver na figura 4.1.



Figura 4.1 – Portal “IPod’s Crer”, destinado ao alojamento e distribuição dos *podcasts*

Nas próximas páginas irão ser detalhadas as quatro sessões técnicas e as dez actividades que foram desenvolvidas com base da audição de *podcasts*, bem como os trabalhos que foram feitos a partir da gravação e publicação de *podcasts* por parte dos alunos.

¹⁰⁶ www.ipodscrer.mypodcast.com

4.4. Primeira fase do estudo

Esta primeira fase de implementação, que incidiu na preparação técnica dos alunos, foi feita ao longo de quatro sessões, conforme se pode verificar pela figura 4.2.

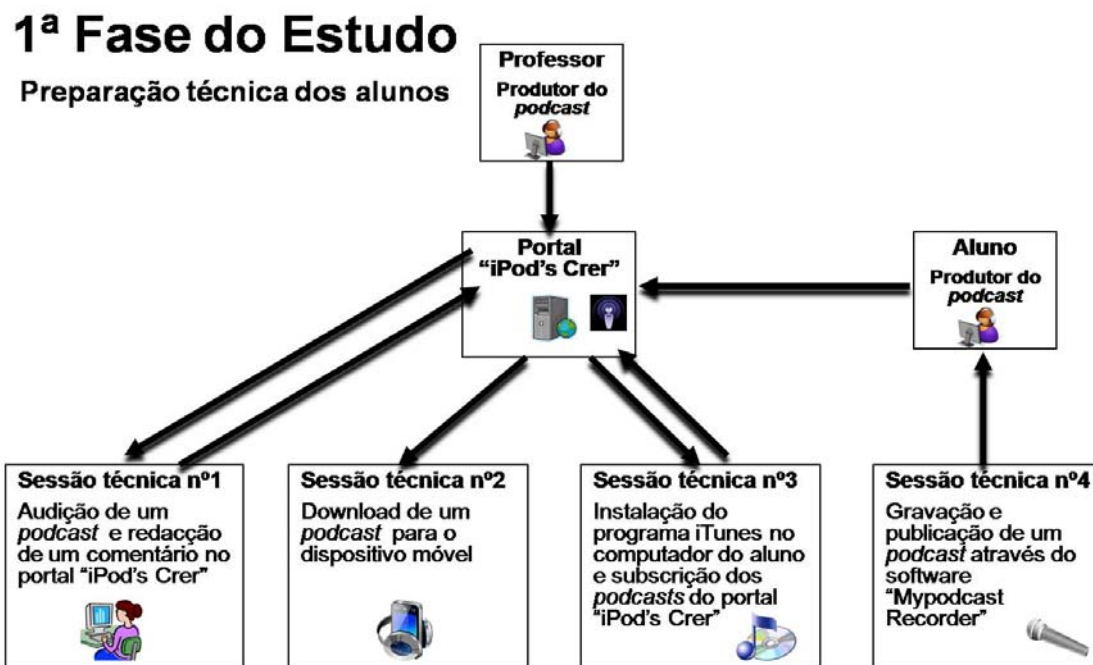


Figura 4.2 – Esquema da aplicação da primeira fase do estudo

4.4.1.1. Sessão técnica 1 – Audição de um *podcast* e redacção de um comentário no portal “iPod’s Crer” (3 de Novembro de 2008)

O primeiro objectivo desta primeira sessão foi a de levar os alunos a acederem ao portal “iPod’s Crer”, anteriormente criado, e ouvir o *podcast* que foi colocado. Após a audição deste *podcast*, aos alunos foi pedido que escrevessem um comentário no referido portal.

4.4.1.2. Sessão técnica 2 – Download de um *podcast* para o computador ou para o dispositivo móvel a partir do portal “iPod’s Crer” (10 de Novembro de 2008)

O objectivo desta segunda sessão foi o de orientar os alunos no sentido de efectuarem o download do *podcast*, que foi colocado no portal, para o computador ou para o dispositivo móvel pessoal. A realização desta tarefa foi depois confirmada no contexto da sala de aula, através da apresentação do *podcast* ao professor.

4.4.1.3. Sessão técnica 3 – Instalação e utilização do programa iTunes para transferir *podcasts* (17 de Novembro de 2008)

Para os alunos que preferissem utilizar o programa iTunes, para efectuar transferências automáticas dos *podcasts*, foi feita uma demonstração da instalação do programa e de que forma se pode realizar uma subscrição dos *podcasts* do portal “iPod’s Crer”.

4.4.1.4. Sessão técnica 4 – Gravação e publicação de um *podcast* através do software “Mypodcast Recorder” (24 de Novembro de 2008)

O objectivo desta sessão foi o de orientar os alunos na gravação de um *podcast* no computador, através do software “Mypodcast Recorder” e na sua publicação no portal “iPod’s Crer”, com auxílio do mesmo software. Este mesmo software foi distribuído aos alunos, sendo que a maioria dos mesmos preferiu copiá-lo para o seu dispositivo móvel, em vez de o receber por e-mail.

4.5. Segunda fase do estudo

A segunda fase de implementação do estudo decorreu ao longo de seis sessões e incidiu no desenvolvimento de actividades orientadas pela audição dos *podcasts* (v. figura 4.3).

2ª Fase do Estudo

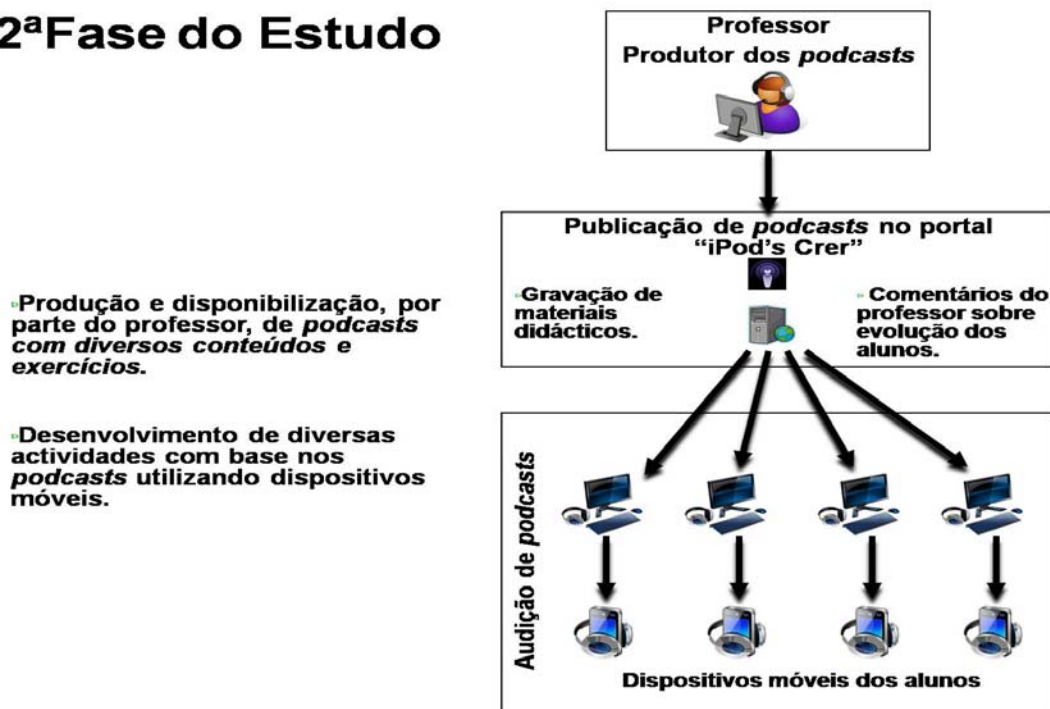


Figura 4.3 – Esquema da aplicação da segunda fase do estudo

4.5.1.1. Actividade 1 – Audição, escrita e interpretação de frases rítmicas com semínimas e colcheias



Figura 4.4 – Episódio 1 do portal iPod's Crer (12 a 19 de Janeiro de 2009)

A primeira actividade abrangeu a execução de duas tarefas. A primeira tarefa consistiu na elaboração de um trabalho de casa com base da audição de um *podcast* (v. figura 4.4), enviado no dia 12 de Janeiro, onde os alunos tinham que escrever, no caderno diário, as diversas frases rítmicas que ouviam. Já dentro da sala de aula (dia 19 de Janeiro), foi entregue uma ficha de trabalho (v. figura 4.5), com as mesmas frases rítmicas mas com alterações. Os alunos tinham de assinalar em cada frase rítmica as células rítmicas que foram alteradas. Finalmente, na mesma ficha, os alunos tinham de transcrever correctamente uma das frases, estudá-la ouvindo o *podcast* e depois interpretá-la para que os restantes colegas conseguissem descobrir qual a frase que o aluno escolheu.



Figura 4.5 – Ficha de trabalho da sessão 1 (anexo 10)

4.5.1.2. Actividade 2 – Nota musical fá sostenido, melodia para flauta



Figura 4.6 – Episódio 2 do portal iPod's Crer (20 a 26 de Janeiro de 2009)

Nesta actividade, aos alunos foi pedido que estudassem, como trabalho de casa, uma música para flauta de bisel (v. figura 4.6), entregue na última aula. Este estudo teve como suporte a audição do *podcast* (v. figura 4.7) enviado no dia 20 de Janeiro. Pretendia-se com esta actividade apoiar o estudo dos alunos, bem como o aperfeiçoamento da execução musical na flauta de bisel. Posteriormente, dentro da sala de aula (26 de Janeiro) os alunos estudaram algumas vezes a música, ouvindo ao mesmo tempo o *podcast* (episódio 2). Este estudo foi feito sem emitir som, ou seja, com a flauta no queixo. Após esta preparação, os alunos interpretaram a música.



Figura 4.7 – Ficha de trabalho da sessão 2 (anexo 11)

4.5.1.3. Actividade 3 – Semicolcheia: Audição, escrita e interpretação de frases rítmicas



Figura 4.8 – Episódio 3 do portal iPod's Crer (26 de Janeiro a 2 de Fevereiro de 2009)

Esta actividade foi delineada para a execução de duas tarefas. A primeira tarefa consistiu na elaboração de um trabalho de casa com base na audição de um *podcast* (v. figura 4.8), enviado no dia 26 de Janeiro, cujo pendor foi o de orientar a realização de uma ficha, entregue na aula anterior. No contexto da sala de aula (dia 2 de Fevereiro), foi entregue uma ficha de trabalho semelhante (v. figura 4.9), sendo que os alunos tiveram que corrigir as frases rítmicas escritas na ficha, de acordo com a audição do mesmo *podcast*. Em ambas as fichas, os alunos foram levados a estudar uma frase rítmica, ouvindo o *podcast*, e depois interpretá-la para os colegas descobrirem qual a frase escolhida pelo aluno.

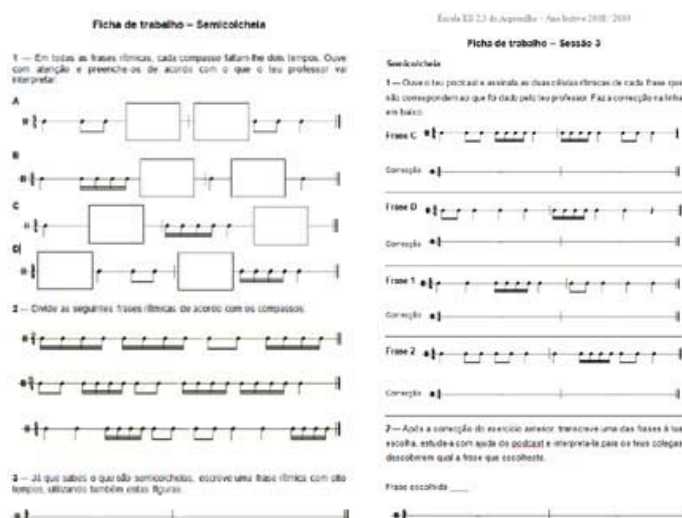


Figura 4.9 – Fichas de trabalho da sessão 3 (anexo 12)

4.5.1.4. Actividade 4 – Nota musical si bemol, melodia para flauta



Figura 4.10 – Episódio 4 do portal iPod's Crer (2 a 9 de Fevereiro de 2009)

Nesta actividade, os alunos foram levados a estudar, como trabalho de casa, uma música para flauta de bisel (v. figura 4.10), entregue na última aula. O estudo da música baseou-se na audição do *podcast* (v. figura 4.11), enviado no dia 2 de Fevereiro. À imagem da actividade dois, pretendia-se também, com esta actividade, apoiar o trabalho de casa dos alunos e o aperfeiçoamento da execução musical na flauta de bisel. Posteriormente, dentro da sala de aula, (9 de Fevereiro) os alunos estudaram algumas vezes a música, ouvindo ao mesmo tempo o *podcast* (episódio 4), sendo este estudo feito sem emitir som, ou seja, com a flauta no queixo. Após esta preparação, os alunos interpretaram a música.

Nota musical si bemol

A música que está em anexo tem uma nota musical para tu aprenderes: é o si bemol.

Facilmente descobres a nota si bemol, pois está acompanhada por um símbolo, o bemol (b). Na parte musical é assim que aparece:

No final de cada fonema há o sílabo. Otu para a seguinte instrução imagina e repete com atenção os sílabos que estão logo:

Agora, com a ajuda do *Podcast*, escuta a seguinte música para poderes fazerla na próxima aula.

Parte A

Parte B

Figura 4.11 – Ficha de trabalho da sessão 4 (anexo 13)

4.5.1.5. Actividade 5 – Síncopa de dois tempos: Audição, escrita e interpretação de frases rítmicas



Figura 4.12 – Episódio 5 do portal iPod's Crer (9 a 16 de Fevereiro de 2009)

Esta actividade foi planeada para a execução de duas tarefas. A primeira tarefa consistiu na elaboração de um trabalho de casa com base da audição de um *podcast* (v. figura 4.12), enviado no dia 9 de Fevereiro. Esse trabalho incidiu na escrita de frases rítmicas de acordo com a audição do referido *podcast*. No contexto da sala de aula (dia 16 de Fevereiro), foi entregue uma ficha de trabalho (v. figura 4.13), orientando, em primeiro lugar, os alunos a completar as linhas rítmicas de acordo com a audição do *podcast*, para depois estudar e interpretar uma das frases. No momento da interpretação de um aluno, os restantes colegas foram levados a descobrir qual a frase escolhida por este.

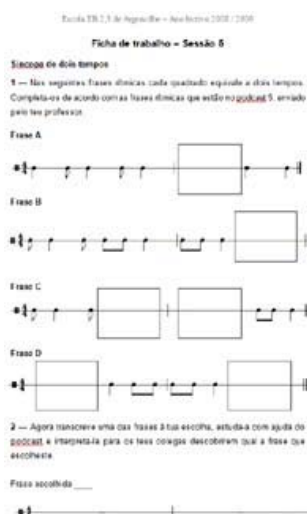


Figura 4.13 – Ficha de trabalho da sessão 5 (anexo 14)

4.5.1.6. Actividade 6 – Nota musical sol sustenido, melodias em simultâneo

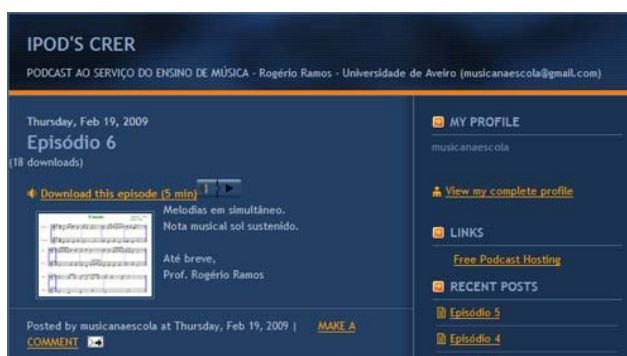


Figura 4.14 – Episódio 6 do portal iPod's Crer (19 de Fevereiro a 2 de Março de 2009)¹⁰⁷

Nesta actividade foi sugerido aos alunos estudar, como trabalho de casa, uma música para flauta de bisel, com duas melodias diferentes em simultâneo (v. figura 4.14), entregue na última aula. A base de estudo desta actividade assentou na audição do *podcast* (v. figura 4.15), enviado no dia 19 de Fevereiro. Conforme as actividades dois e quatro, pretendeu-se apoiar o estudo e o aperfeiçoamento da execução musical na flauta de bisel. A principal novidade introduzida foi a de permitir aos alunos tocar uma melodia e ouvir outra ao mesmo tempo. Com esta experiência, desejava-se também ajudar os alunos a ultrapassarem as dificuldades inerentes a executarem melodias diferentes em simultâneo. Posteriormente, dentro da sala de aula (2 de Março) os alunos estudaram as duas melodias da música, ouvindo ao mesmo tempo o *podcast* (episódio 6). Este estudo foi feito, mais uma vez, sem emitir som, ou seja, com a flauta no queixo. Após esta preparação, os alunos interpretaram a música.



Figura 4.15 – Ficha de trabalho da sessão 6 (anexo 15)

¹⁰⁷ É de referir que a extensão desta actividade não foi propositada mas deveu-se à interrupção lectiva do Carnaval.

4.6. Terceira fase do estudo

A terceira fase de implementação do estudo decorreu ao longo de quatro sessões e incidiu no desenvolvimento de actividades de produção de podcasts por parte dos alunos (v. figura 4.16).

3ª Fase do Estudo

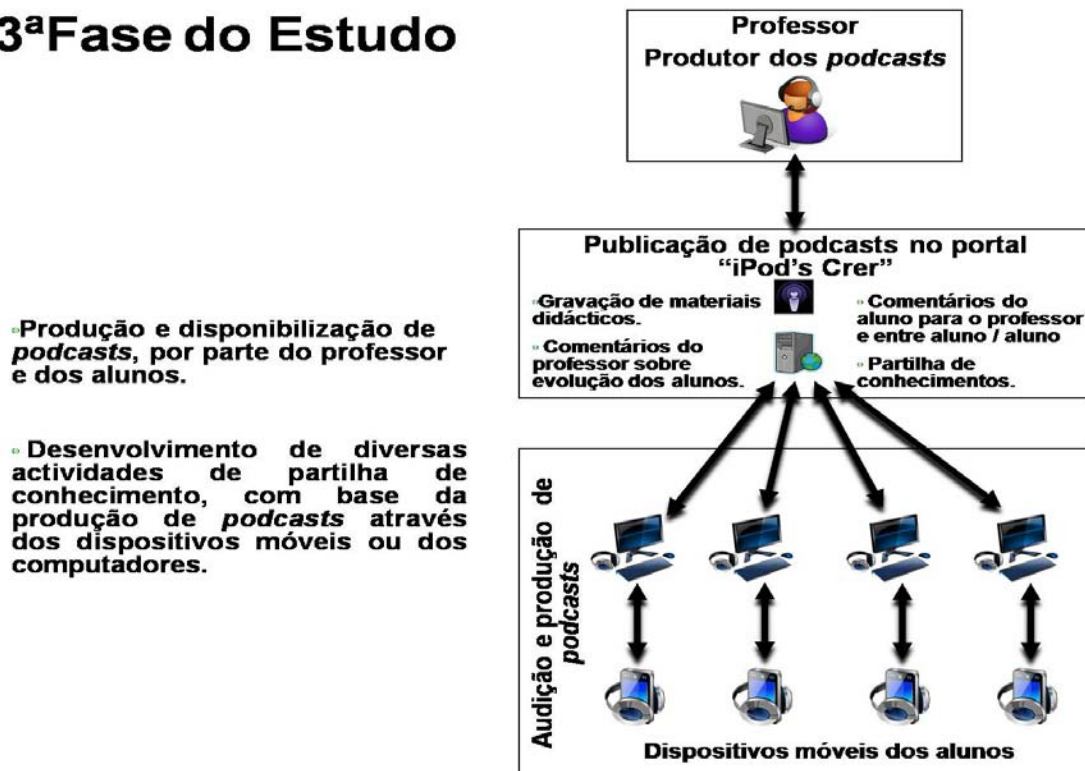


Figura 4.16 – Esquema da aplicação da segunda fase do estudo

4.6.1.1. Actividade 7 – Monorritmia e Polirritmia: Gravação de uma *podcast* na sala de aula.



Figura 4.17 – Episódio 7 do portal iPod's Crer (9 de Março)

Esta actividade desenrolou-se apenas no contexto da sala de aula e assentou no desenvolvimento de trabalhos musicais, com base da produção e publicação de *podcasts* (v. figura 4.17) por parte dos alunos. A tarefa desta actividade, orientada por uma ficha de trabalho (v. figura 4.18), consistiu na audição de linhas rítmicas e execução musical de polirritmias por cada grupo¹⁰⁸ de trabalho criado para esse propósito.



Figura 4.18 – Ficha de trabalho da sessão 7 (anexo 16)

4.6.1.2. Actividade 8 – Monorritmia e Polirritmia: Produção e publicação de um *podcast* com base do trabalho desenvolvido pelo grupo.



Figura 4.19 – Episódios 8.1, 8.2, ... do portal "iPod's Crer" (9 a 14 de Março)

¹⁰⁸ Os grupos de trabalho eram constituídos por quatro alunos cada, sendo o total de grupos seis: "Xanguexugas", "As musicais", "Pretenders", "Os músicos de bocas", "Ultra Tabarecos" e os "Unidos ao pé descalço". A partir desta actividade os trabalhos foram realizados sempre em grupo e com os mesmos elementos.

Esta actividade baseou-se num trabalho de casa que consistiu na composição de linhas rítmicas e execução das mesmas em simultâneo, de acordo com a ficha de trabalho entregue no dia 9 de Março (v. figura 4.20). Mais uma vez este trabalho foi desenvolvido pelos mesmos grupos. A segunda tarefa consistiu na realização de um trabalho de casa em grupo, com base nos conteúdos e na prática desenvolvida na sala de aula, cujo produto culminou com a gravação de um *podcast* e sua publicação na Internet (v. figura 4.19).



Figura 4.20 – Ficha de trabalho utilizada para o desenvolvimento do trabalho de casa (anexo 16)

4.6.1.3. Actividade 9 – Forma AB e ABA: Produção e publicação de um *podcast* com o resumo da matéria e o trabalho desenvolvido pelo grupo



Figura 4.21 – Episódios 9.1, 9.2, ... do portal “iPod’s Crer” (16 a 23 de Março)

Esta actividade foi projectada para a realização de duas tarefas. No contexto da sala de aula (dia 16 de Março), foi entregue uma ficha de trabalho (v. figura 4.22) com o objectivo de desenvolver os conceitos de forma AB e ABA. Primeiro, os alunos foram levados a interpretar uma frase rítmica polirrítmica (frase A), e depois compuseram e interpretaram uma outra frase polirrítmica (frase B). Este trabalho teve continuidade como trabalho de casa, tendo cada grupo que gravar e publicar um *podcast* (v. figura 4.21) com o resumo da matéria dada na aula e a exposição do trabalho desenvolvido.



Figura 4.22 – Ficha de trabalho da sessão 9 (anexo 17)

4.6.1.4. Actividade 10 – Intervalos melódicos e harmónicos: Produção de um *podcast* com o resumo da matéria e o trabalho desenvolvido pelo grupo



Figura 4.23 – Episódios 10.1, 10.2, ... do portal iPod's Crer (23 de Março a 6 de Abril)

Esta actividade foi projectada para a realização de duas tarefas. No contexto da sala de aula (dia 23 de Março), foi entregue uma ficha de trabalho (v. figura 4.24) com actividades relacionadas com intervalos melódicos e harmónicos. Primeiro, os alunos fizeram um exercício de reconhecimento de intervalos harmónicos de 3ª. Depois, os alunos compuseram uma harmonia com 3ªs. Este trabalho teve continuidade como trabalho de casa, tendo cada grupo que gravar e publicar um *podcast* (v. figura 4.23) com o resumo da matéria dada na aula e a exposição do trabalho desenvolvido.

Lectia 10.2.3 de Appendix - Novembro 2008 / 2009

Ficha de trabalho - Sessão 9

Intervalos Melódicos e Harmónicos

Um intervalo é a distância entre dois sons de altura diferentes.

Intervalo melódico - Exercício: acompanha de notas, formando linhas horizontais ou seja, uma melodia.	Intervalo harmónico - Exercício: para formar duas notas em simultâneo, formando linhas verticais, ou seja, harmonia.
--	--



Distâncias dos intervalos harmónicos são dadas pela distância entre as notas. Assim, neste primeiro exemplo, como a primeira nota é sol e a segunda é si, estamos perante um intervalo de 2ª **Maior**, porque está à distância de 2 tons.



Neste exemplo, como a nota si foi alterada com um bemol, a distância entre as notas diminuiu duas notas (simboliza o meio, por isso, chamamos a este intervalo 2ª **menor**).



1 - Faz a legenda de cada um dos intervalos



Nota importante: Não te esqueças que a distância entre as notas **sol** e **si** é de **dois tons**.

2 - Juntamente com o teu grupo, inventa uma harmonia com 3ªs. Abaixo o nosso grupo deu dois pontos e fazeste os intervalos.



OPC - Gravem um podcast com as seguintes tarefas:

- a) indicar a gravação cumprimentando todos os membros e nome do vídeo grupo;
- b) explicar com exemplo prático a diferença entre um intervalo melódico e harmónico;
- c) fazer a composição de uma harmonia no piano 2 vozes (voz);
- d) terminar o vídeo *podcast* com uma saudação e despedida boas tardes.

Figura 4.24 – Ficha de trabalho da sessão 9 (anexo 18)

	Momentos	Conteúdos	Data
Fase 1 – Preparação técnica dos alunos	1ª Sessão técnica	Escrita de um comentário no portal “iPod’s Crer”	03/11/08
	2ª Sessão técnica	Download de um podcast para o computador ou para o dispositivo móvel através do portal “iPod’s Crer”	10/11/08
	3ª Sessão técnica	Instalação e utilização do programa iTunes para transferir podcasts	17/11/08
	4ª Sessão técnica	Gravação e publicação de um podcast através do software “Mypodcast Recorder”	24/11/08
Fase 2 – Podcasts desenvolvidos e publicados pelo professor	Episódio 1	Escrita de linhas rítmicas	12/01/09
	Sessão presencial 1	Escrita de linhas rítmicas / Nota musical fá #	19/01/09
	Episódio 2	Nota musical fá #	20/01/09
	Sessão presencial 2	Nota musical fá # / Semicolcheia	26/01/09
	Episódio 3	Semicolcheia	26/01/09
	Sessão presencial 3	Semicolcheia / Nota musical si b	02/02/09
	Episódio 4	Nota musical si b	02/02/09
	Sessão presencial 4	Nota musical Sib / Síncopa de dois tempos	09/02/09
	Episódio 5	Síncopa de dois tempos	09/02/09
	Sessão presencial 5	Síncopa de dois tempos / Nota musical sol #	16/02/09
	Episódio 6	Nota musical sol # e melodias em simultâneo	19/02/09
	Sessão presencial 6	Nota musical sol # e melodias em simultâneo	02/03/09
Fase 3 – Podcasts desenvolvidos e publicados pelos alunos	Sessão presencial 7	Monorritmia e Polirritmia	09/03/09
	Episódio 7	Gravação de um podcast na sala de aula	09/03/09
	Episódios 8.1, 8.2, ...	Monorritmia e Polirritmia	Entre 09/03 e 14/03
	Sessão presencial 8	Forma AB e ABA	16/03/09
	Episódios 9.1, 9.2, ...	Forma AB e ABA	Entre 18/03 e 23/03
	Sessão presencial 9	Intervalos melódicos e harmónicos	23/03/09
	Episódios 10.1, 10.2, ...	Intervalos melódicos e harmónicos	Entre 25/03 e 06/04

Quadro 4.1 – Resumo das actividades do estudo.

Como se pode ver pelo quadro 4.1, a implementação do estudo decorreu em três fases:

- Preparação técnica dos alunos;
- Actividades com base da audição de podcasts desenvolvidos pelo professor;
- Actividades com base da produção e publicação de podcasts por parte dos alunos.

A primeira fase desenvolveu-se entre os dias 3 e 24 de Novembro de 2008, a segunda fase entre os dias 12 de Janeiro de 2009 e 2 de Março de 2009, enquanto que a terceira fase iniciou-se no dia 9 de Março de 2009 e finalizou no dia 6 de Abril de 2009. É de referir que a primeira fase decorreu no fim do primeiro período lectivo de aulas, enquanto que as fases dois e três foram ambas desenvolvidas ao longo do segundo período lectivo.

5. Capítulo V – Análise dos dados

No presente capítulo serão apresentados e discutidos os principais resultados deste estudo relacionando-os, sempre que seja possível e pertinente, com a revisão bibliográfica previamente feita. A recolha de dados foi feita através da observação, da aplicação de inquéritos (entrevistas e questionários), da realização de um pré-teste e de um pós-teste e, ainda, através da monitorização dos acessos e actividade do portal “iPodsCrer”, através do serviço “Google Analytics”. Com o conjunto destes dados procurou-se analisar o comportamento e as reacções dos alunos perante um conjunto de actividades baseadas na audição e produção de *podcasts*, nomeadamente ao nível das atitudes e desempenho dos mesmos no processo de ensino – aprendizagem.

5.1. Estrutura da apresentação dos dados

A apresentação e análise dos dados foram efectuadas com a inclusão e o cruzamento das informações recolhidas, sendo de realçar, também, o assinalar das várias reflexões do professor, efectuadas durante as observações das aulas, bem como os comentários feitos pelos alunos nas aulas e durante as entrevistas realizadas. Este procedimento de triangulação dos dados, já abordado no capítulo III, será a base de exposição dos dados, a fim de poder confirmar a validade do estudo, conforme defendem Lessard-Hébert et al (1994). Assim, serão agora indicados os objectivos de cada instrumento de recolha de dados e o momento em que foram aplicados, de forma a ser mais fácil perceber a utilidade de cada um, no sentido de assinalar as respostas do estudo, que será apresentado neste capítulo.

5.1.1.1. Observações – Notas de campo

As notas de campo foram feitas, no contexto da sala de aula, ao longo do percurso da investigação, que decorreu entre Janeiro e Março de 2009. Os objectivos das mesmas centraram-se essencialmente nos seguintes itens:

- Descrever as actividades da aula;
- Descrever as atitudes dos alunos perante as actividades musicais com base na audição de *podcasts* através dos dispositivos móveis (inclui a transcrição dos diálogos com os alunos e entre os alunos);

- Descrever as atitudes dos alunos perante a gravação e publicação de *podcasts* nos grupos de trabalho;
- Relatar todos os acontecimentos considerados de relevo ou imprevistos, nomeadamente os problemas técnicos que foram surgindo ao longo das várias actividades;
- Registar os hábitos relatados pelos alunos no cumprimento dos trabalhos de casa¹⁰⁹;
- Registar momentos a evolução das aprendizagens dos alunos¹¹⁰.

5.1.1.2. Entrevistas

As entrevistas foram individuais e realizaram-se entre os dias 27 de Abril e 18 de Maio de 2009. Conforme referido no capítulo III, as entrevistas foram orientadas por uma série de questões abertas (v. anexo 20), os alunos comunicaram e justificaram as suas respostas. Os objectivos das entrevistas residiam essencialmente nos seguintes itens:

- Assinalar o ponto de vista de cada aluno perante a implementação de *podcast* e dispositivos móveis na disciplina de Educação Musical;
- Indicar qual o género de actividades que os alunos mais gostam de fazer com a audição de *podcasts*;
- Recolher as experiências individuais da utilização destas tecnologias;
- Recolher opiniões dos alunos sobre o impacto da audição/gravação de *podcasts* no seu desempenho musical;
- Recolher opiniões dos alunos sobre o impacto da audição/gravação de *podcasts* no seu empenho perante as actividades de Educação Musical;
- Recolher opiniões dos alunos relativamente à possível utilidade dos *podcasts* em outras disciplinas.

¹⁰⁹ Estes dados referem-se às grelhas de observação sistematizada, onde eram registados o cumprimento dos trabalhos de casa ao longo das várias sessões presenciais

¹¹⁰ Estes dados referem-se ao registos das observações no contexto da sala de aula, nomeadamente, comentários e comportamentos que podiam indiciar melhorias nas competências dos alunos, sinal de que as actividades estavam a contribuir para o processo de aprendizagem da matéria leccionada

5.1.1.3. Inquérito final

O inquérito final (v. anexo 6) foi aplicado no dia 27 de Abril de 2009. Os objectivos do mesmo foram essencialmente os seguintes:

- Assinalar a forma como os alunos transferiam os *podcasts*;
- Assinalar os hábitos dos alunos na audição dos *podcasts*;
- Recolher dados sobre os hábitos de estudo e de cumprimento dos trabalhos de casa com a implementação de *podcasts* e dispositivos móveis;
- Recolher dados que ajudem a perceber as evoluções das aprendizagens registadas nos alunos, após a implementação do estudo;
- Registar as competências relativamente às novas tecnologias, após a implementação do estudo;
- Perceber as competências dos alunos no âmbito das TIC e da utilização dos dispositivos móveis, após a implementação do estudo.

5.1.1.4. Pré-teste e pós-teste

O pré-teste (v. anexo 2) foi aplicado no dia 13 de Outubro de 2009 e o pós-teste (v. anexo 3) no dia 13 de Abril de 2009. A realização dos mesmos foi no sentido de poder ser medido e comparado os resultados antes e depois da implementação do estudo. Os objectivos ligados a estes documentos foram os seguintes:

- Registar a evolução dos alunos ao nível da audição e reconhecimento de frases rítmicas, antes e após a implementação do estudo;
- Registar a evolução dos alunos ao nível da interpretação de frases rítmicas, antes e após a implementação do estudo;
- Registar a evolução dos alunos ao nível da interpretação de melodias para flauta com mínimas, semínimas e colcheias, antes e após da implementação do estudo

5.1.1.5. Monitorização de acessos ao portal “iPodsCrer” através do Google Analytics

Utilizou-se o serviço “Google Analytics” para monitorizar os acessos ao portal onde foram colocados os *podcasts* deste estudo. A monitorização foi registada entre os dias 20 de

Janeiro e 3 de Março de 2009, período no qual as actividades musicais estavam orientadas pela audição dos *podcasts* realizados pelo professor. Os objectivos ligados a este tipo de controlo foram os seguintes:

- Registrar o volume de acessos ao portal de acordo com períodos de tempo definidos;
- Registrar os momentos da semana em que habitualmente os alunos acederam ao portal;
- Registrar a evolução de acessos ao longo do período observado.

5.2. Categorias de análise

De acordo com as indicações de Bogdan & Biklen (1994), toda a informação recolhida junto dos sujeitos foi organizada e dividida em categorias de análise, a fim que as mesmas fossem interpretáveis e com significado para os objectivos do estudo. Neste âmbito, conforme assinalam Carmo & Ferreira (1998), algumas das categorias de análise foram também definidas no início de uma investigação, uma vez que foram levantadas hipóteses e questões de investigação às quais se pretendeu dar resposta através dos instrumentos aplicados para a recolha dos dados. Assim, as categorias que foram criadas para analisar as diversas informações obtidas por cada instrumento de recolha de dados estão ligadas, por um lado às questões de investigação do estudo e, por outro, às descobertas de aspectos relevantes que surgiram ao longo do estudo. O quadro 5.1 resume as categorias de análise que servirão de base à apresentação dos dados, sendo que foram divididas por quatro grupos, de forma a ser mais clara a sua leitura.

Categorias de Análise	Itens de análise
Implicações técnicas	Dificuldades técnicas ao nível da transferência e audição de <i>podcasts</i> ; Dificuldades técnicas ao nível da gravação e publicação de <i>podcasts</i> ;
Actividades dentro da sala de aula	Audição de conteúdos no formato de <i>podcasts</i> ; Atitudes dos alunos perante as actividades musicais baseadas na audição de <i>podcasts</i> na sala de aula; Atitudes dos alunos com a inclusão de dispositivos móveis nas actividades musicais no contexto da sala; Evolução dos alunos ao nível da interpretação de flauta, ao longo da implementação do estudo; Evolução dos alunos ao nível da leitura e interpretação rítmica, ao longo da implementação do estudo;
Actividades fora da sala de aula	Audição de conteúdos no formato de <i>podcasts</i> Hábitos dos alunos relativamente à transferência dos <i>podcasts</i> para os dispositivos móveis; Hábitos dos alunos no acesso ao portal onde foram colocados os <i>podcasts</i> , referentes às várias actividades musicais; Hábitos dos alunos relativamente à audição dos <i>podcasts</i> ; Hábitos de estudo dos alunos perante a inclusão de actividades musicais com base da audição de <i>podcasts</i> ; Cumprimento dos trabalhos de casa ao longo da implementação do estudo; Produção de conteúdos no formato de <i>podcasts</i> ; Atitudes dos alunos perante a gravação e publicação de <i>podcasts</i> ; Cumprimento dos trabalhos de casa ao longo da implementação do estudo;
Reacções após a implementação do estudo	Interesse pela disciplina de Educação Musical após a inclusão dos <i>podcasts</i> e dispositivos móveis; Competências de utilização das TIC e dispositivos móveis por parte dos alunos após a implementação do estudo; Opiniões e sugestões dos alunos sobre a utilização de <i>podcasts</i> e dispositivos móveis na disciplina de Educação Musical ou noutras disciplinas.

Quadro 5.1 – Categorias da análise dos dados

5.3. Apresentação e análise dos dados

A apresentação dos resultados relativos a cada categoria de análise de dados será feita seguindo a ordem do quadro 5.1. Os dados recolhidos através do inquérito final e de algumas respostas dos alunos às entrevistas, foram colocados em tabelas, de forma a permitir uma leitura mais fácil desses mesmos dados. De acordo com Yin (2006: 132), o objectivo do pesquisador “é citar evidências importantes – provenientes de entrevistas, documentos, observações...”. Neste sentido, também foram considerados como dados relevantes os registos das observações efectuadas pelo professor no contexto da sala de aula, tendo sido incluídos na escrita do texto ou em pequenos excertos colocados na forma de figuras, conforme apresentam Bogdan & Biklen (1994). Este procedimento é justificado por Yin (2006: 131), já que cada comentário e cada observação “representa uma tentativa de integrar as evidências disponíveis”, sendo por isso importante a sua integração, para o cruzamento com os outros dados recolhidos, convergindo assim para a compreensão das possíveis interpretações apresentadas. A cada aluno da amostra foi atribuído uma letra, sendo esta a forma de os referir ao longo do texto.

5.3.1. Implicações técnicas decorrentes da implementação de *podcasts* e dispositivos móveis.

Parte das questões colocadas no inquérito, aplicado após o estudo, pretendiam recolher e indicar eventuais problemas técnicos ligados à utilização de dispositivos móveis e à transferência, audição e gravação de *podcasts*. Estas ocorrências foram também registadas nas observações das aulas e confirmadas através das entrevistas.

5.3.1.1. Dificuldades técnicas ao nível da transferência e audição dos *podcasts*.

Como se pode ver pela tabela 5.1, um quarto dos alunos indicaram dificuldades técnicas ao transferir *podcasts* para os dispositivos móveis. Este aspecto foi aliás alvo de registo nas observações directas, que levaram inclusive à escrita de comentários por parte do professor:

Sessão 1 – Co.: “Esta primeira experiência real com dispositivos móveis vem revelar algumas limitações técnicas que o *podcast* tem, nomeadamente problemas com a Internet ou com os dispositivos móveis (ligação ao computador, falta de memória).”

Sessão 5 – Co.: “Um problema técnico previsível, os dispositivos móveis não são imunes às avarias. Mais uma vez se confirma que a audição de *podcast* está dependente das fragilidades técnicas.”

Figura 5.1 – Excerto do registo das observações – Sessões 1 e 5

Dificuldades em transferir os <i>podcasts</i> para o dispositivo móvel (N=24)	f	%	Tipos de dificuldades encontradas na transferência <i>podcasts</i> para os dispositivos móveis (N=6)	f	%
Sim	6	25	Cabos de ligação	4	68
			Falta de memória	1	16
Não	18	75	Não reconhecimento do dispositivo pelo computador	1	16

Tabela 5.1– Problemas técnicos na transferência de *podcasts* para os dispositivos móveis

Dos alunos que tiveram dificuldades em transferir os *podcasts* para o dispositivo móvel, um indicou que o dispositivo não era reconhecido pelo computador, outro apontou a falta de memória no dispositivo móvel, e quatro assinalaram a falta de um cabo de dados compatível (v. tabela 5.1). É de referir que alguns destes alunos resolveram este problema, transferindo os *podcasts* através de *bluetooth*, facto este que será assinalado na próxima categoria de análise.

Relativamente aos alunos que não tiveram dificuldades na transferência dos *podcasts*, é de realçar que os mesmos assinalaram gostar de tecnologia e apresentavam já alguma experiência, pelo menos ao nível da utilização, conforme se pode verificar pelas respostas da maioria dos alunos nas entrevistas, quando questionados sobre a adaptação à inclusão de *podcast* e dispositivos móveis na disciplina de Educação Musical: “... gosto de mexer nisto e já tinha conhecimentos sobre como utilizar os dispositivos móveis” (aluno **M**); “Foi fácil, porque gosto de mexer em telemóveis e era muito fácil usar o telemóvel para ouvir os *podcasts*” (aluno **S**).

Há ainda a realçar o caso de dois alunos com problemas na audição de *podcasts* (v. tabela 5.2) que, apesar de transferirem com sucesso para o dispositivo móvel, não

conseguiram a sua reprodução integral, conforme se pode verificar pelo comentário do professor:

Co.: “Mais um problema técnico. Existem leitores de mp3 que não conseguem reproduzir na íntegra o *podcast*. Ouve-se perfeitamente o início do *podcast*, mas depois pára. O *podcast* é reconhecido no leitor, não existe falta de memória. Sinceramente não percebo.”

Figura 5.2 – Excerto do registo das observações – Sessão 2

Dificuldades encontradas para ouvir <i>podcasts</i>.	f	%
Sim	2	8
Não	22	92

Tabela 5.2 – Problemas técnicos na audição de *podcasts* nos dispositivos móveis (N=24)

No que diz respeito aos problemas técnicos na transferência dos *podcasts* para o computador, verificamos através da tabela 5.3 que, 8% de alunos assinalaram ter tido inconvenientes deste género. Ainda de acordo com a mesma tabela, estes alunos apontam exclusivamente problemas com a Internet em casa (p. ex. falha de ligação à Internet em casa), pelo que, o professor recordou aos mesmos que poderiam efectuar a transferência através dos computadores da escola e, assim, resolver o problema técnico assinalado.

Dificuldades em transferir os <i>podcasts</i> para o computador (N=24)	f	%	Tipos de dificuldades encontradas na transferência <i>podcasts</i> para o computador (N=2)	f	%
Sim	2	8	Internet	2	100
Não	22	92	Computador	0	0

Tabela 5.3 – Problemas técnicos na transferência de *podcasts* para o computador

Uma vez que as actividades musicais das primeiras seis primeiras sessões presenciais estavam baseadas na audição de *podcasts*, foi registado o cumprimento dos alunos na tarefa de os transferir para os dispositivos móveis. Como se pode ver pela tabela 5.4, a percentagem de alunos que efectuaram a transferência foi aumentando gradualmente ao longo das sessões, passando de 70% iniciais para 92% na 6ª sessão presencial.

Considera-se que este facto ficou a dever-se em grande parte à diminuição de dificuldades técnicas, passando de 24%, na 1ª sessão, para 4%, na 6ª sessão.

Episódios		1		2		3		4		5		6	
Alunos presentes		17		23		24		23		24		24	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Sim		12	70%	19	83%	20	84%	20	88%	22	92%	22	92%
Não	Problemas técnicos com o dispositivo móvel ou o computador.	3	18%	2	9%	2	8%	1	4%	1	4%	1	4%
	Problemas com a Internet.	1	6%	-	-	1	4%	1	4%	-	-	-	-
	Esqueceu-se	1	6%	2	8%	1	4%	1	4%	1	4%	1	4%
	Não lhe apeteceu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 5.4 – Hábitos de transferência dos *podcasts* para os dispositivos móveis

Outro dado importante é que, apesar das dificuldades técnicas, o interesse dos alunos não diminuiu, pois nunca alegaram não gostar de efectuar esta tarefa, como também mantiveram preocupação em ter o *podcast* no contexto da sala de aula, conforme se pode verificar pelas observações das sessões 3 e 4:

<p>Sessão 3</p> <p>A aluna O continua a ter o mesmo problema, transfere o <i>podcast</i> mas não consegue reproduzi-lo no leitor de mp3.</p> <p>Co.: (...) Continuo a não perceber também o problema da aluna O. Esta sente-se frustrada por não ter um dispositivo capaz. (...)</p> <p>Sessão 4</p> <p>“Professor, já consegui transferir o <i>podcast</i> para o computador, mas ainda continuo a não conseguir transferir para o meu telemóvel” (aluna G).</p> <p>Co.: Nota-se a preocupação da grande maioria dos alunos em ter o <i>podcast</i> no dispositivo móvel. Porém, continuo a não conseguir resolver o caso da aluna G. A aluna está triste.</p>

Figura 5.3 – Excerto do registo das observações – Sessões 3 e 4

5.3.1.2. Dificuldades técnicas ao nível da gravação e publicação de *podcasts*.

Os dados desta categoria foram registados no diário de bordo do professor, sendo que estas ocorrências não foram observadas no contexto da sala de aula, mas sim através da experiência real dos alunos, transmitidas ao professor, e por meio da própria experiência vivida pelo professor.

5.3.1.3. Formato dos ficheiros áudio gravados nos telemóveis

A partir do momento em que os alunos passaram a gravar os seus próprios *podcasts*, surgiu um obstáculo para poderem publica-los no portal “iPod’s Crer”. O formato (WMA e AMR) dos ficheiros áudio gravados pelos telemóveis utilizados por estes alunos, impossibilitou a publicação directa dos *podcasts*, pois a grande maioria dos servidores dedicados ao alojamento de *podcasts* analisados só aceita ficheiros no formato mp3. Contudo, este problema foi ultrapassado através do envio por e-mail dos ficheiros ao professor da disciplina, que depois os converteu em ficheiros mp3 e os publicou no portal.

5.3.1.4. Fragilidades do serviço de alojamento dos podcasts

Como já foi referido anteriormente no capítulo IV, o serviço “Mypodcast” foi utilizado para alojar os *podcasts* disponibilizados. Porém, entre os dias 11 e 16 de Março de 2009, este serviço deixou de funcionar, apresentando como justificação um upgrade do software do servidor, conforme se pode ver pela figura 5.1. Este momento foi delicado, pois coincidiu com o período de tempo em que os alunos gravavam os seus próprios *podcasts*, o que impossibilitou a sua publicação imediata na Internet. No entanto, os alunos enviaram ao professor, por e-mail, os episódios de *podcast*, sendo publicados após o dia 16 de Março.



Service Unavailable

We are currently upgrading server software and it might take a while. Do not be alarmed, we will be back in a short while.

If you believe this is incorrect contact the support team at support@mypodcast.com.

Figura 5.4 – Mensagem do portal “iPod’s Crer” entre os dias 11 e 16 de Março de 2009.

Quando no dia 17 de Março, o serviço retomou a sua actividade, verificou-se que todos os episódios de *podcast* até à data publicados tinham desaparecido, excepto o primeiro. Com isto desapareceu, lamentavelmente, todos os comentários que existiam. Porém, uma vez que existia uma cópia de segurança de todos os episódios, foi possível repô-los todos no portal. Esta ocorrência veio confirmar uma questão assinalada por Vincent (2008), relativamente aos servidores externos à escola, que destaca a falta de controlo sobre os conteúdos alojados em servidores externos. Assim, segundo o mesmo autor, para evitar estes problemas, o melhor será dedicar algum espaço de um servidor da escola ao alojamento dos *podcasts*.

5.3.2. Atitudes dos alunos na sala de aula perante as actividades musicais baseadas na audição de *podcasts*

Uma vez que este estudo implicou a introdução de uma nova tecnologia, foi de todo o interesse observar e assinalar as atitudes dos alunos perante a audição de *podcasts* no contexto da sala de aula. Para isto, para além dos dados das observações, o cruzamento das mesmas com informações retiradas dos inquéritos e das entrevistas foi realizado no sentido de confirmar e apontar as tendências dos alunos neste âmbito.

5.3.2.1. Audição dos *podcasts* aos pares

Logo na primeira sessão presencial, apesar das actividades serem individuais, constatou-se que os alunos optaram por ouvir os *podcasts* aos pares. A certa altura é questionada a aluna **K**:

“Não trouxestes o teu telemóvel?”, a aluna respondeu: “*Trouxe professor, mas eu prefiro ouvir juntamente com a minha colega, no mesmo auricular*”.

Co.: Apesar de todos os alunos terem dispositivo móvel, preferem ouvir aos pares. Trocam entre si opiniões e discutem a resolução dos exercícios.

Figura 5.5 – Excerto do registo das observações – Sessão 1

Esta situação, imprevista, levou a perceber que, mediante a audição simultânea, os alunos gostavam de partilhar opiniões sobre as tarefas propostas, resolvendo-as mediante trabalho colaborativo no contexto da sala de aula. Nas sessões seguintes aconteceu o mesmo, sendo por isso merecedora de comentários por parte do professor:

Co.: Da mesma forma que na primeira sessão presencial, apesar de ambos os alunos da mesma mesa terem dispositivo móvel e auricular, preferem ouvir aos pares, através de apenas um dispositivo móvel, trocando opiniões e elaborando a ficha em conjunto.

Figura 5.6 - Excerto do registo das observações – Sessão 3

5.3.2.2. Atitudes de satisfação na realização de actividades de escrita e de interpretação musical suportadas pela audição dos podcasts

Um outro aspecto observado foi o gosto dos alunos pela execução de exercícios escritos orientados pela audição de *podcast*. Durante as primeiras seis sessões presenciais, realizaram-se actividades de escrita musical com base na audição de *podcast*, pelo que a partir da terceira sessão, sempre que eram entregues fichas de trabalho, alguns alunos questionavam:

“*Stor, é para descobrir os ritmos?*”, quando respondi positivamente, estes comentaram: “*Que fixe!*”, “*Eu gosto disto!*”.

Co.: Parece que a escrita de fichas orientadas pela audição de *podcasts* é do gosto dos alunos.

Figura 5.7 – Excerto do registo das observações – Sessão 3

Esta tendência dos alunos gostarem da escrita das fichas foi confirmado igualmente pelas respostas das entrevistas: “*Gostei muito das fichas dos ritmos, eram fixes, passei até a entender melhor os ritmos.*” (aluna G); “*Não sei porquê, mas gostei de descobrir os ritmos nas fichas. Parecia um jogo, tínhamos de estar atentos para descobrir os erros, foi fixe*” (aluna P).

Há, no entanto, que realçar que através das entrevistas alguns alunos apontaram também o gosto pelas actividades de interpretação de flauta com suporte na audição de *podcasts*: “*Gostei de tocar flauta e ouvir ao mesmo tempo porque quando me enganava dava para ouvir e ver onde estava o erro.*” (aluno A); “*Tocar flauta e ouvir ao mesmo tempo era excelente porque podia ler a música e tocá-la em simultâneo e assim, não me perdia*” (aluno Y).

Assim, como se pode ver pela tabela 5.5, os dados das entrevistas indicam tendências equilibradas quanto às preferências pelas actividades na sala de aula, baseadas na audição de *podcasts*.

Preferência dos alunos relativamente às actividades da sala de aula com base na audição de <i>podcasts</i>	f	%
Elaboração de fichas escritas	12	50
Interpretação de flauta de bisel	12	50

Tabela 5.5 – Actividades preferidas pelos alunos com os *podcasts* (N=24)

5.3.2.3. Nível de concentração

O primeiro dado relevante observado nas aulas foi a concentração dos alunos perante as actividades com base da audição de *podcasts*. Na primeira sessão presencial os alunos revelam uma atitude muito diferente do habitual, pois em poucos segundos, todos ficaram concentrados na actividade proposta:

Co.: Após a entrega da ficha de trabalho a conversa entre os alunos desapareceu por completo. A turma apresenta um grande nível de atenção e concentração. Nem parece a mesma turma.

Figura 5.8 – Excerto do registo das observações – Sessão 1

Esta postura dos alunos viria a repetir-se ao longo das primeiras seis sessões presenciais (baseadas na audição de *podcasts*), conforme se pode verificar pelos comentários do professor:

Sessão 3

Co.: Parece que a escrita de fichas orientadas pela audição de *podcasts* é do gosto dos alunos. Após a sua entrega, os alunos demonstram bastante interesse. Mais uma vez, a conversa entre os alunos desaparece.

Sessão 4

Co.: Os alunos ouvem atentamente o *podcast* e estudam a melodia para flauta. A maioria dos alunos demonstra interesse na actividade, pois avançam e recuam a faixa sonora de forma a corrigir possíveis erros.

Figura 5.9 – Excerto do registo das observações – Sessões 3 e 4

Para reforçar esta tendência, realça-se as respostas da entrevista que foram dadas, quando foi pedido opinião sobre as actividades com os *podcasts* dentro da sala de aula: “Gostei muito. Achava imensa piada quando fazíamos as fichas, parecia que ficava tudo

hipnotizado!” (aluna **K**); *“Para mim foi tudo muito bom. Ajudou-me muito a tocar flauta, pois obrigou-me a estar mais atenta à música que estava no telemóvel.”* (aluna **Q**).

Segundo estas referências, pode-se dizer que para além dos alunos gostarem de realizar as actividades na sala de aula suportadas pela audição de *podcasts*, as mesmas levaram ao um aumento da concentração dos alunos. Assim, neste caso, o *podcast* funcionou como uma estratégia para cativar os alunos, bem como um meio para que estes se empenhassem mais nas tarefas de escrita e interpretação musical.

5.3.2.4. Implicações do uso de auriculares no contexto da sala de aula

Um aspecto muito importante registado nas observações foi o facto da audição individual dos *podcasts* poder ficar comprometida se um número considerável de alunos não trouxer auriculares, como se pode verificar pela observação da sessão 3:

Apesar de apenas um aluno não ter trazido o seu dispositivo móvel, quatro alunos não trouxeram auricular, pelo que três destes alunos iniciam a audição do *podcast* com o dispositivo em voz alta.

Co.: O desenvolvimento de actividades na sala de aula, com base na audição de *podcast* pode ser um problema se muitos dos alunos não trouxerem auriculares.

Figura 5.10 – Excerto do registo das observações – Sessão 3

Apesar desta ocorrência ter acontecido apenas uma vez, o professor pode e deve evitar este inconveniente lembrando os alunos que os auriculares são essenciais para o bom desenvolvimento das actividades, ou então, se possível, ter alguns auriculares extra para poderem ser emprestados aos alunos que não trouxeram ou até que não têm.

5.3.3. Atitudes dos alunos com a inclusão de dispositivos móveis nas actividades musicais no contexto da sala

Para além da implementação de *podcasts*, a utilização de dispositivos móveis no contexto da sala de aula veio criar um ambiente de aula diferente do tradicional, pelo que foram registados todas as reacções e as opiniões dos alunos perante este âmbito.

5.3.3.1. Interesse dos alunos pela utilização de dispositivos móveis

Ao olharmos para a tabela 5.6, verifica-se que 88% dos alunos gostaram de utilizar dispositivos móveis no contexto da sala de aula. Este dado demonstra que a grande maioria dos alunos gosta de utilizar este tipo de tecnologia. É de salientar, no entanto, que a existência de alunos (12%) que não gostaram de utilizar dispositivos móveis, são um indicador importante para perceber que a introdução de tecnologia na sala de aula não é vista como os mesmos olhos por parte de todos os alunos. Neste sentido, é importante que o professor tenha sempre presente a definição de estratégias que permitam ao aluno escolher entre o desenvolvimento de actividades através de um suporte tecnológico ou por meios ditos tradicionais, colmatando assim situações onde a tecnologia poderia ser um obstáculo à aprendizagem.

Gostei de usar dispositivos móveis dentro da sala de aula	f	%
Muitíssimo	16	67
Muito	5	21
Pouco	2	8
Nada	1	4

Tabela 5.6 – Opiniões dos alunos sobre o uso de dispositivos móveis nas aulas (N=24)

Uma vez apresentado os dados perante o gosto dos alunos na utilização de dispositivos móveis, também foi importante perceber qual a opinião destes relativamente às aulas com a implementação desta tecnologia.

As aulas são mais agradáveis com os dispositivos móveis	f	%
Sim	17	71
Não	1	4
Indiferente	6	25

Tabela 5.7 – Opinião dos alunos sobre as aulas com dispositivos móveis (N=24)

Pela tabela 5.7, as respostas nas entrevistas são na maioria afirmativas (71%), destacando os alunos que a utilização de dispositivos móveis tornou a aula mais agradável e levou a um maior entusiasmo pelas actividades da aula: *“Prefiro as aulas com dispositivos móveis. É uma maneira de estarmos mais alegres. O telemóvel é algo*

que nos interessa.” (aluno I); “Prefiro as aulas com os dispositivos móveis porque é mais divertido e aprende-se melhor...tive até mais vontade de estudar.” (aluna K); “São mais agradáveis com os dispositivos porque mexemos com tecnologia.” (aluno M); “Prefiro com os dispositivos móveis porque dava mais graça às aulas. Enquanto ouvíamos, tocávamos... não é que com a guitarra fosse pior, mas com isto era diferente” (aluno O).

Perante os comentários e tendências dos alunos, pode-se considerar que estes aceitaram de forma natural a inclusão de dispositivos móveis na sala de aula, sendo que os mesmos são vistos pelos alunos como uma forma diferente e agradável de aprender.

5.3.3.2. Utilização indevida dos dispositivos móveis

Ao longo do estudo foram observadas por duas vezes, situações em que os alunos utilizaram o dispositivo móvel para fins que não foram propostos para a aula. Estas ocorrências mereceram o comentário do professor, sendo estes os relatos:

Vou circulando pela sala. Verifico que aluno **R** não está a estudar a frase rítmica, está a jogar um jogo no telemóvel. Nisto, num tom baixo e jocoso, abordo o aluno: “*Rica frase que estás a estudar!*”, o aluno, rindo-se, diz: “*Desculpe professor, já sei a minha frase de cor.*”

Co.: Um dos problemas dos dispositivos móveis dentro da sala de aula pode estar na sua utilização indevida por parte dos alunos. Isto requer uma maior atenção nas actividades propostas para a utilização dos dispositivos móveis dentro da sala de aula, de forma a que todos os alunos possam realiza-la, mais ou menos, ao mesmo tempo, para não correremos o risco de alunos ficarem demasiado tempo à espera que outros alunos acabem a actividade.

Figura 5.11 – Excerto do registo das observações – Sessão 3

...Num tom baixo, abordo o aluno **C** que está a escrever a mensagem: “*É para a namorada? Cuidado com os erros!*”, o aluno responde: “*Eu sei professor que estou a fazer mal, mas já sei muito bem a frase e... prontos, aproveitei...*”. Passo pelo outro aluno **M** e digo também num tom baixo: “*Então, estás a ganhar?*”, o aluno rindo-se diz: “*Desculpe professor, mas eu ouvi este podcast dúzias de vezes, por isso não tenho dificuldade em tocar isto...*”

Co.: Mais uma vez se confirma que dentro da sala de aula corre-se o risco dos alunos utilizarem os dispositivos móveis para outros fins, que não as actividades da aula. Apesar de não estarem a perturbar a aula, parece pertinente haver actividades extra para os alunos que acabam mais cedo, pois assim estarão sempre ocupados, tentando evitar situações deste género.

Figura 5.12 – Excerto do registo das observações – Sessão 5

Segundo estes dois relatos, pelo menos três alunos utilizaram indevidamente o dispositivo móvel no contexto da sala de aula. Também é claro que estes alunos o fizeram porque já tinham cumprido as tarefas propostas. Isto quer dizer que é necessário ter muita atenção com o tempo previsto para as actividades com os dispositivos móveis, bem como a planificação de actividades extra, no sentido de ocupar os alunos com maior nível de finalização, tentando evitar que estes tenham a tentação de utilizar os dispositivos móveis para jogar ou para enviar mensagens.

5.3.4. Evolução dos alunos ao nível da interpretação de flauta

Alunos	Pré-Teste	Pós-Teste
	0-5	0-5
A	1	2
B	3	5
C	2	3
D	2	3
E	2	3
F	3	3
G	2	3
H	4	5
I	3	3
J	2	3
K	3	3
L	3	4
M	2	3
N	2	2
O	2	3
P	3	4
Q	3	4
R	2	2
S	2	3
T	3	5
U	3	5
V	3	4
X	3	4
Z	2	3
Negativas	12	3
Médias (0-5)	2,5	3,375

Tabela 5.8 – Resultados do pré-teste e pós-teste referentes à flauta de bisel

Na disciplina de Educação Musical, as actividades com a flauta de bisel são, em grande parte, a base da aplicação prática dos conteúdos musicais. Por isso, foi intencional o registo do impacto dos *podcasts* no rendimento dos alunos ao nível da interpretação de flauta de bisel, ao longo das aulas. Os instrumentos de recolha de dados utilizados para este fim foram o pré-teste e pós-teste (comparação dos resultados), as observações da aula e as respostas dos alunos nas entrevistas.

Com base da leitura dos dados da tabela 5.8, verifica-se um progresso considerável entre os resultados do pré-teste e pós-teste, ligados à interpretação de flauta. O número de alunos com negativas passou de 12 (50% da amostra) para 3 (12% da amostra). É de realçar que no pré-teste nenhum aluno obteve nível 5, sendo que apenas um obteve nível 4. Por outro lado, no pós-teste, quatro alunos obtiveram nível 5 (três alunos passaram de 3 para 5) enquanto que cinco obtiveram nível quatro. Este factor fez, obviamente, subir a média dos resultados dos alunos, passando de 2,5 (pré-teste) para 3,375 (pós-teste).

Através das observações das aulas, já se percebia que o empenho dos alunos estava a aumentar, pois para além de passarem a revelar um maior domínio sobre a flauta de bisel, demonstravam igualmente motivação para actividades deste género, conforme demonstram os comentários do professor e do aluno **T**:

<p>Sessão 2</p> <p>Co.: Apesar dos diversos erros dos alunos, em termos de notas, estes conseguem seguir o percurso da música. Nunca, em tão pouco tempo, conseguiram fazer isto.</p> <p>Sessão 4</p> <p>Co.: Os erros nas notas continuam, mas mais uma vez conseguem seguir o percurso da música. Posso estar a cometer um erro de percepção sonora, mas parece que o som das flautas está melhor. Será do à vontade com que os alunos estão a encarar a melodia de flauta? Talvez.</p> <p>Sessão 6</p> <p>À medida que continuam a estudar, o aluno T comenta: <i>“Ó professor, assim é muito mais fácil, pois já estamos habituados ao som da outra flauta, já não atrapalha tanto”</i>.</p> <p>Co.: Pelo comentário do aluno T, a audição do <i>podcast</i>, parece que o preparou melhor, pelo menos no campo da interpretação musical com várias vozes em simultâneo.</p>
--

Figura 5.13 – Excerto do registo das observações – Sessão 2, 4 e 6

Durante as entrevistas tentou-se perceber se a audição de *podcasts* tiveram ou não influência na interpretação de flauta de bisel. As respostas destes apontam,

maioritariamente¹¹¹, no sentido de que a audição dos *podcasts* actuou positivamente no rendimento dos alunos. Apresentam-se agora algumas das respostas:

- Alguns alunos apontaram que os *podcasts* leveram-nos a aumentar o estudo das melodias para flauta de bisel: “Melhorei um bocadinho, porque ouvia os *podcasts* e ... estudava mais” (aluna **P**); “Melhorei muito. No início não tinha capacidade para tocar as músicas, nem sabia as notas. Obrigou-me a estudar.” (aluno **V**); “Não teve muita influência nas músicas de uma melodia só mas, naquelas de grupo, fez com que estudasse mais para não ficar para trás” (aluna **Q**).
- Outro aspecto de relevo é que os alunos usavam os *podcasts* como um meio de orientação para o estudo: “Um pouco melhor, porque ao ouvir o *podcast* ajudava a não me perder.” (aluno **N**); “Sim, ajudou-me muito. Com o *podcast* já sabia o ritmo da música e até a intensidade das notas” (aluno **C**); “Sim, porque sem o *podcast* não sabia se estava a tocar bem. Com ele, já tinha a certeza. Gostava também de comparar o que tocava com o *podcast* do stôr.” (aluna **E**).
- Finalmente, uma das alunas indicou que os *podcasts* serviram para ela aperfeiçoar as músicas que tocava na flauta de bisel: “Acho que sim, porque tentava tocar aquilo que ouvia. Ouvia, tocava, ouvia, tocava até ficar bem.” (aluna **O**).

Sintetizando, os *podcasts* foram vistos pelos alunos como uma ferramenta eficaz no apoio ao estudo das melodias para flauta de bisel. Isto levou-os ao aumento do empenho e rigor na interpretação musical, o que se confirma pelos resultados dos alunos no pós-teste (v. tabela 5.8).

5.3.5. Evolução dos alunos ao nível da leitura e interpretação rítmica

Outra das actividades usadas para a aplicação de conteúdos em Educação Musical está ligada à execução de peças de carácter rítmico, como por exemplo a interpretação de instrumentos ORFF¹¹². Neste âmbito, foi propositado o registo do impacto dos *podcasts* no rendimento dos alunos ao nível da interpretação de linhas rítmicas, ao longo das aulas. Os instrumentos de recolha de dados utilizados para este fim foram o pré-teste e pós-

¹¹¹ Apenas quatro alunos referem nas entrevistas que, os *podcasts* não alteraram o seu rendimento relativamente à interpretação de flauta de bisel.

¹¹² Todos os instrumentos ORFF são de percussão e encontram-se em todas as sala de música deste país, por ex: xilofone, tamborim, pandeireta, etc.

teste (comparação dos resultados), as observações da aula e as respostas dos alunos nas entrevistas.

A análise dos dados da tabela 5.9, permitem concluir que houve um progresso considerável entre os resultados do pré-teste e pós-teste, ao nível do reconhecimento e interpretação rítmica. Para além do número de negativas ter reduzido em ambas as situações (de 8 para 3), é de destacar o aparecimento do nível 5 no pós-teste. No reconhecimento de linhas rítmicas, cinco alunos obtiveram nível máximo e na interpretação rítmica o número de alunos com nível 5 foi dez.

Alunos	Reconhecimento Rítmico		Interpretação Rítmica	
	Pré-teste	Pós-teste	Pré-teste	Pós-teste
	0-5	0-5	0-5	0-5
A	2	2	2	2
B	3	5	3	5
C	4	5	4	5
D	3	3	2	3
E	3	3	3	3
F	3	4	3	5
G	2	3	2	3
H	4	5	3	5
I	3	3	2	3
J	2	3	3	3
K	4	4	3	5
L	3	4	3	3
M	3	3	2	3
N	2	2	2	2
O	2	3	2	3
P	3	4	3	5
Q	3	4	3	4
R	2	2	2	2
S	2	3	3	3
T	3	5	3	5
U	3	5	3	5
V	3	4	3	5
X	3	4	3	5
Z	2	3	3	3
Negativas	8	3	8	3
Médias (0-5)	2,79	3,58	2,70	3,75

Tabela 5.9 – Resultados do pré-teste e pós-teste referentes às competências rítmicas dos alunos

As observações das aulas confirmam que os alunos passaram a ter outro domínio e outra confiança sobre a interpretação rítmica, conforme se pode verificar pelos seguintes excertos das observações de aula:

<p>Sessão 1</p> <p>Um dos alunos oferece-se para ser o primeiro a interpretar a linha rítmica. Após a sua interpretação assinalo que esteve bem.</p> <p>Co.: O aluno interpretou com correcção e sem hesitação ritmo. Está todo sorridente devido ao meu comentário. Parece que o <i>podcast</i> deu-lhe mais confiança na interpretação do ritmo.</p> <p>Sessão 3</p> <p>Vários alunos querem ser o primeiro a interpretar a linha rítmica. O aluno C interpretou muito bem. Antes do aluno E interpretar o ritmo, o aluno A diz: “Tu não vais conseguir!”, o aluno E responde: “Isto é fácil!”. Porém, o aluno E interpreta com algumas hesitações</p> <p>Co.: Apesar das interpretações terem sido diferentes ao nível da correcção, estes demonstram confiança e maior segurança no que estão a fazer, especialmente o aluno E, que teve sempre muitas dificuldades ao nível rítmico.</p>

Figura 5.14 – Excerto do registo das observações – Sessões 1 e 3

As entrevistas foram igualmente úteis por destacarem aspectos de relevo quanto à opinião dos alunos sobre o papel dos *podcasts* no desenvolvimento de competências ao nível do reconhecimento e interpretação de linhas rítmicas. As respostas dadas à questão: “*Os podcasts ajudaram-te a executar melhor as linhas rítmicas?*”, foram de uma variedade muito interessante, sendo de realçar que todas apontam no sentido de que os *podcasts* levaram ao melhoramento das suas competências ao nível rítmico. Seguem-se algumas destas respostas:

- Um facto curioso é que os alunos assinalaram os *podcasts* como um meio para memorizar as frases rítmicas, para assim as interpretar bem: “*Sim, porque ao ouvirmos o podcast, memorizamos melhor o que é para fazer.*” (aluno **C**); “*Sim, um bocado. Com eles era mais fácil decorar os ritmos e era mais fácil tocar.*” (aluno **H**); “*Sim, porque consegui decorar melhor os ritmos*” (aluno **P**).
- Outro aspecto focado pelos alunos foi o de que os *podcasts* facilitaram a leitura dos ritmos escritos: “*Acho que sim, porque com o podcasts compreendemos melhor o que está escrito.*” (aluno **N**); “*Sim, porque antes não conseguia ler o ritmo e agora consigo... tenho mais ritmo*” (aluno **E**); “*Sim, porque quando estudava em casa tinha*

muita dificuldade em ler o ritmo e assim tinha de esperar pela próxima aula para saber. Com o podcast, foi mais fácil e rápido, pois assim tinha a certeza de que estava a tocar bem” (aluno Y).

- Para os alunos que tinham dificuldades em interpretar os ritmos, os *podcasts* foram apontados como uma forma de resolver esse problema: “*Sim, porque eu tinha dificuldades com os ritmos e com os podcasts passou-me!*” (aluna F); “*Sim, porque quando não ouvia os podcasts tocava mal e agora consigo tocar melhor.*” (aluno V); “*Sim, tinha dificuldade em executar os ritmos mas os podcasts ajudaram-me a treinar. Era mais fácil.*” (aluna X).
- Finalmente, os alunos usavam os *podcasts* para orientar o seu estudo, da mesma forma que o fizeram nas actividades que englobavam a flauta de bisel: “*Sim, porque já sei o que estou a tocar e como devo tocar*” (aluno A); “*Sim, porque ouvíamos como se tocava e depois, já sabia como é que é.*” (aluna B); “*Sim, não sei como hei-de explicar... Era como se fosse um apoio ao estudo, tentava bater os ritmos ao mesmo tempo que ouvia.*” (aluna G); “*Sim, porque tocava ao mesmo tempo que ouvia e assim, era mais fácil*” (aluno T).

Resumindo, as entrevistas indicam que os *podcasts* possibilitaram uma aprendizagem mais fácil e com menos erros no âmbito da leitura e interpretação de linhas rítmicas. Para os alunos com incertezas na interpretação rítmica, os *podcasts* deram outra confiança e gosto pela execução musical, permitindo igualmente um aumento de competências ao nível rítmico, confirmando assim as diferenças entre o pré-teste e o pós-teste (v. tabela 5.9).

5.3.6. Hábitos dos alunos relativamente à transferência dos *podcasts* para os dispositivos móveis

Ao observar a tabela 5.10, verifica-se que os alunos utilizaram dois processos para transferir os *podcasts* para os dispositivos móveis. Grande parte dos alunos (58%) preferiu efectuar a transferência utilizando a tecnologia de comunicação sem fios, *Bluetooth*, dos telemóveis dos colegas. Destes, dois alunos utilizavam também o computador para efectuar esta tarefa. Este procedimento é relevante, pois abriu mais uma possibilidade para transferirem os *podcasts* para os dispositivos móveis, em especial àqueles que tiveram problemas com as ligações por cabo ou no reconhecimento do seu

dispositivo pelo computador. Por sua vez, 46 % dos alunos tinham por hábito utilizar o computador para transferir os *podcasts*. Deste grupo de alunos, dois indicaram que utilizavam o software iTunes para sincronizar os ficheiros com o dispositivo móvel.

Métodos utilizados pelos alunos para transferir os <i>podcasts</i> para o dispositivo móvel	f	%
Transferência do computador ¹¹³ para o dispositivo móvel	9	38
Transferência por <i>Bluetooth</i> (telemóveis dos colegas)	12	50
Transferência por <i>Bluetooth</i> e através do computador	2	8
Nunca transferiu	1	4

Tabela 5.10 – Processos utilizados para transferir *podcasts* para os dispositivos móveis (N=24)

É de referir ainda que um aluno (N) nunca efectuou qualquer transferência. Este aluno apresentou sempre como justificação o esquecimento. É de realçar que possuía um dispositivo móvel com capacidade para reproduzir ficheiros mp3 e tinha acesso à Internet em casa. Pela entrevista, quando questionado sobre a adaptação à inclusão de *podcast*, o aluno responde: “Sim, adaptei-me bem, porque já tinha telemóvel e tinha tempo para fazer os trabalhos”. Ao cruzarmos esta resposta e o não cumprimento das tarefas por parte dele, parece claro que não está a dizer a verdade, pois é razoável afirmar que este aluno não pode esquecer-se de efectuar a transferência de um *podcast*, durante seis sessões consecutivas, tendo o mesmo, tecnologia para o fazer. Assim, pode-se dizer que a audição de *podcast* não cativou este aluno. Estes factos mereceram o registo e o comentário por parte do professor nas observações:

¹¹³ Dois alunos transferiam os *podcasts* do computador para o dispositivo móvel utilizando a sincronização do iTunes.

Sessão 4

Co.: “O aluno **N** continua a não transferir os *podcasts*. Penso que não é por esquecimento, mas sim por que não gosta mesmo de o fazer.”

Sessão 5

Co.: “Enquanto que o aluno **Q** lamenta não ter o *podcast* no seu dispositivo, o aluno **N** não aparenta preocupação em não ter transferido o *podcast*.”

Figura 5.15 – Excerto do registo das observações – Sessões 4 e 5

É de mencionar que a grande maioria dos alunos (88%) transferiu a totalidade de *podcasts* (v. tabela 5.11), reforçando assim o interesse dos alunos na audição dos mesmos.

Número de <i>podcasts</i> transferidos pelos alunos	f	%
Todos	21	88
Alguns	2	8
Nenhum	1	4

Tabela 5.11 – *Podcasts* transferidos pelos alunos (N=24)

Este interesse é confirmado igualmente pelas observações, uma vez que os registos indicam uma vontade por parte dos alunos em provar, aos colegas e professor, que tinham os *podcasts* no seu dispositivo móvel:

(...) Alguns alunos reproduzem o *podcast* de forma bem audível. Nesse instante, ao olhar para os alunos que estão a ter este procedimento, o aluno **S** diz: “*Não tem nada que saber! Fiz a transferência sem stress*”. O aluno **B** diz: “*Stôr, estes meus colegas são mesmo totós!*”

Co.: “Quando os alunos começaram a ligar os dispositivos móveis, mesmo antes de colocarem os auscultadores, reproduzem de forma audível o *podcast* enviado nessa semana, demonstrando aos colegas que não conseguiram transferir para o dispositivo móvel, que é uma tarefa muito fácil.”

Figura 5.16 – Excerto do registo das observações – Sessão 2

5.3.7. Hábitos dos alunos no acesso ao portal onde foram colocados os *podcasts*

Como já foi referido no capítulo IV, durante as primeiras seis sessões presenciais, as tarefas dos alunos consistiu na realização de trabalhos de casa com base da audição de *podcasts*. Assim, neste ponto, será indicado a forma como os alunos acederam ao portal onde foram colocados os *podcasts*, tentando encontrar com isto algum padrão de interesse perante estes acessos.

Visitava habitualmente o portal onde se encontravam os <i>podcasts</i>	f	%	Número de vezes por semana em que acedia ao portal onde se encontravam os <i>podcasts</i>	f	%
Sim	19	79	Uma	4	17
Não	5	21	Entre 2 a 4 vezes	17	71
			Todos os dias	3	13

Tabela 5.12 – Hábitos dos alunos no acesso ao portal “iPods Crer” (N=24)

A tabela 5.12 mostra que a grande maioria dos alunos (79%) visitou habitualmente o portal, sendo que grande parte dos mesmos (71%) o fazia entre duas a quatro vezes por semana.

No intuito de ajudar a perceber de que forma os alunos acederam ao portal onde foram colocados os *podcasts*, optou-se por utilizar o serviço “Google Analytics”.

Perante os dados apresentados na figura 5.17, os alunos acedem preferencialmente ao portal, no primeiro ou segundo dia após a colocação dos episódios de *podcast* (A). É de realçar também que existe um aumento de acessos antes da aula presencial (B), o que pode levar a acreditar que os alunos recorrem ao *podcast* para fazerem revisões da matéria ou para recordar a aula, conforme assinalam Moura & Carvalho (2006).

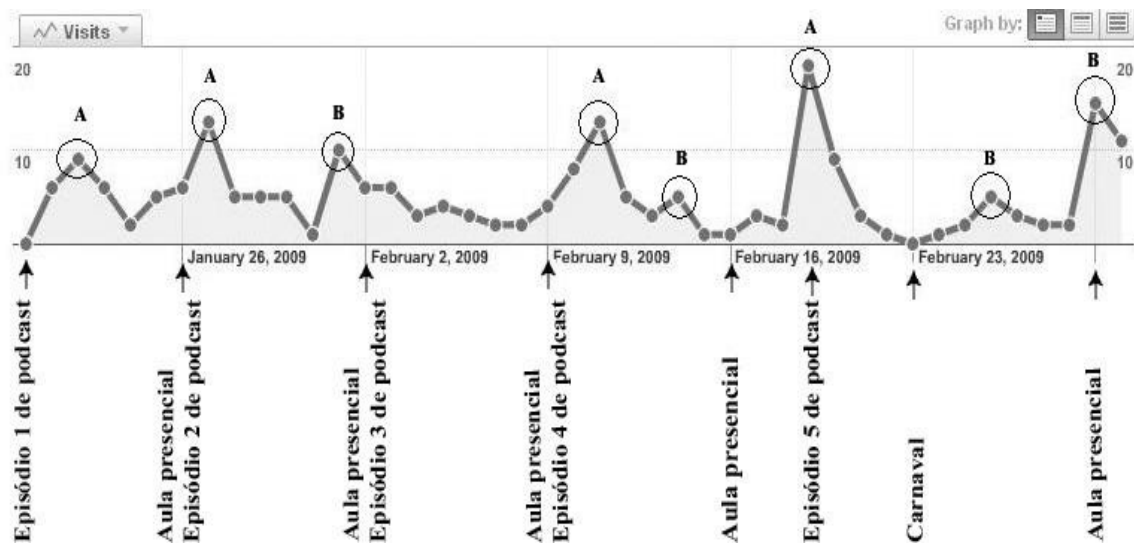


Figura 5.17 – Acessos ao portal “iPod’s Crer” entre os dias 20 de Janeiro e 3 de Março de 2009.

A indicação do aumento de acessos, logo após da colocação dos *podcasts*, é confirmada ainda pelos dados do inquérito, destacando-se que a grande maioria dos alunos (83%) tinha curiosidade em ouvir os novos *podcasts* (v. tabela 5.13).

Sempre que eram colocados <i>podcast</i> novos tinha curiosidade em ouvi-los	f	%
Sim	20	83
Não	4	17

Tabela 5.13– Tendências dos alunos para a audição de *podcasts* novos (N=24)

Os acessos ao portal indicam que os alunos tinham interesse em ouvir os *podcasts*, não só pelo número de vezes que acederam ao portal (v. tabela 5.12), como também pela curiosidade demonstrada para ouvir os novos *podcasts* (v. tabela 5.13). Outro dado bastante curioso é de que os alunos vêm nos *podcasts* uma maneira de apoio ao estudo ou de orientação para a realização das suas tarefas, conforme se pode concluir pelos acessos ao portal antes das aulas presenciais (v. figura 5.16).

5.3.8. Hábitos dos alunos relativamente à audição dos *podcasts*

Tendo em conta que as actividades musicais, nomeadamente os trabalhos de casa, estavam ligadas à audição de *podcasts*, algumas das questões do inquérito, aplicado após o estudo, foram no sentido de perceber a relação entre os hábitos da audição dos *podcasts* e as mudanças de motivação e do cumprimento das tarefas propostas.

No contexto da disciplina de Educação Musical, os dados da tabela 5.14 permitem afirmar que os alunos estiveram motivados para a audição dos *podcasts*, já que 92% destes respondem positivamente nesse sentido.

Gostei de ouvir as aulas através dos <i>podcasts</i>	f	%
Muitíssimo	13	54
Muito	9	38
Pouco	2	8
Nada	0	0

Tabela 5.14 – Reacção dos alunos perante a audição dos *podcasts* (N=24)

Observando a tabela 5.15 verifica-se que a maioria (63%) dos alunos ouve até cinco vezes cada *podcast*, sendo de realçar ainda que, alguns alunos (29%) ouvem mesmo até dez vezes cada episódio.

Número de vezes dedicado à audição de <i>podcasts</i>	f	%
Nunca	2	8
Entre 1 – 5 vezes	15	63
Entre 6 – 10 vezes	7	29
Entre 11 – 15 vezes	0	0

Tabela 5.15 – Frequência com que os alunos ouviram os *podcasts* (N=24)

Estes dados são relevantes, já que se por um lado demonstra que os alunos gostam de ouvir os *podcasts*, por outro, através dos registos das observações, confirma-se que os

alunos que ouviam os *podcasts* apresentavam melhor rendimento nas actividades musicais do que os alunos que não tinham por hábito a audição dos mesmos:

Professor: *“Quantas vezes estudaste a música?”*

Aluno **N**: *“Nenhuma vez, professor”*.

O aluno **R** ao ouvir a resposta deste colega diz-lhe: *“Olha, eu que até sou um nabo na flauta, até estou a conseguir desenrascar-me mais ou menos”*.

Co.: *O aluno **R**, que sempre revelou dificuldades na interpretação de flauta, aparenta algum gosto pela actividade que está a desenvolver.*

Figura 5.18 - Excerto do registo das observações – Sessão 2

Esta referência do acréscimo do rendimento dos alunos está também relacionada com o aumento da motivação dos alunos, pois segundo as respostas obtidas nas entrevistas apontam no sentido de que estes passaram a ter mais interesse pelas actividades a partir do momento em que a audição dos *podcasts* serviu de suporte para as mesmas: *“Senti. É uma maneira mais divertida de estudar”* (aluno **I**); *“Sim, porque passei a aplicar-me mais”* (aluno **C**); *“Sim, acho que se fizéssemos as mesmas actividades sem os podcasts seria uma seca!”* (aluno **H**); *“Sim, porque ao ouvir ao mesmo tempo estava mais seguro do que fazia”* (aluno **T**); *“Sim, porque podíamos mexer com os telemóveis. Podíamos tocar e ouvir ao mesmo tempo, era mais fácil”* (aluna **P**); *“Sim, porque gosto de mexer em tecnologia e isso motivou-me mais”* (aluno **M**).

Outro aspecto ligado à audição dos *podcasts* diz respeito ao momento do dia em que os alunos os ouvem. Estes dados são importantes, já que pode ajudar a confirmar as mudanças de atitudes perante o cumprimento de tarefas. Pela tabela 5.16 podemos verificar que a grande maioria dos alunos (77%) ouve os *podcasts* na parte da tarde. Uma vez que os alunos, durante a semana, tinham três tardes sem aulas e o local que os alunos privilegiaram para ouvir *podcasts* foi a sua residência, isto pode significar que os alunos encararam como natural a realização de trabalhos de casa orientados pela audição de *podcasts*, ou pelo menos tinham curiosidade em ouvi-los de forma a estar a par do que se estava a desenvolver na disciplina de Educação Musical.

Momento do dia dedicado à audição dos <i>podcasts</i>	f	%	Local onde habitualmente ouvia os <i>podcasts</i>	f	%
Manhã	1	5	Casa	22	100
Tarde	19	77	Escola	4	18
Noite	4	18	Percurso entre casa e escola	4	18

Tabela 5.16 – Preferências dos alunos para ouvir *podcasts* (N=22)¹¹⁴

Já no que diz respeito ao dispositivo utilizado para a audição dos *podcasts*, a maioria dos alunos indica o telemóvel (v. tabela 5.17). Assim sendo, mesmo estando em casa, os alunos optavam pelo uso do telemóvel (58%) em vez do computador (21%). Este hábito dos alunos vai ao encontro das referências assinaladas pela empresa Nokia115, que indicam que os jovens de hoje cada vez mais utilizam os telemóveis para ouvir música.

É de salientar também que, alguns alunos (18%) assinalam ouvir os *podcasts* na viagem escola / casa, sendo por isso possível afirmar que o faziam talvez para rever a matéria antes da aula, ou até mesmo para saber qual o trabalho que teria de fazer na disciplina de Educação Musical, quando chegasse a casa.

Ouvia os <i>podcasts</i> através de:	f	%
Computador	5	21
Telemóvel	14	58
Leitor de mp3 / iPod	2	8
Outro	1	4

Tabela 5.17 – Dispositivos utilizados para ouvir *podcasts* (N=22)

Ainda é de referir que um aluno utilizava uma consola de jogos da Sony para ouvir os *podcasts*, o que reforça a ideia de que a reprodução de *podcasts* não é exclusiva dos iPods, leitores de mp3 ou telemóveis, mas também cada vez mais de outro tipo de dispositivos móveis, nomeadamente consolas de jogos, que tão populares são entre os jovens.

¹¹⁴ Um aluno ouvia à tarde e à noite e outro de manhã e à tarde. Quanto ao local, um aluno ouvia em casa e na escola e outro ouvia em casa e também no percurso entre casa e a escola.

¹¹⁵ <http://www.nokia.pt/A4307086?newsid=-16520>

5.3.9. Hábitos de estudo dos alunos perante a inclusão de actividades musicais com base da audição de *podcasts*

Um dos dados de relevo deste estudo incide precisamente nas mudanças de hábitos de estudo dos alunos com a inclusão de *podcasts*. A tabela 5.18 indica claramente que para grande maioria dos alunos (76%) o empenho no estudo aumentou.

O meu empenho no estudo da disciplina de Educação Musical a partir do momento que comecei a ouvir <i>podcasts</i>	f	%
Aumentou muito	4	18
Aumentou um pouco	14	58
Manteve-se igual	3	12
Diminuiu um pouco	3	12
Diminui muito	0	0

Tabela 5.18 – Mudanças nos hábitos de estudo com a inclusão de *podcasts* (N=24)

A resposta dada pelos alunos ao inquérito é confirmada pelos registos da observação das aulas:

Sessão 2

Co.: Tendo em conta que é a primeira vez que os alunos interpretam a melodia que foi entregue, pela primeira vez apresentam algum estudo. O som na sala é razoável.

Sessão 4

Os alunos continuam a estudar a melodia. Alguns alunos começam a dizer: “Vamos tocar, isto é fácil!”.

Co.: Não me recordo de ter ouvido este tipo de comentários. Os alunos parecem estar mais preparados, ou pelo menos estudaram mais durante a semana.

Figura 5.19 - Excerto do registo das observações – Sessão 2 e 4

Tendo em conta que o empenho no estudo aumentou, uma das razões para esta mudança está expressa na tabela 5.19, pois os alunos indicam que os *podcasts* tornaram

mais fácil o estudo, sendo que 29% destes afirmam mesmo que os *podcasts* ajudaram muito no estudo das actividades de música.

Os <i>podcasts</i> ajudam a estudar as actividades de música	f	%
Ajuda muito	7	29
Ajuda um pouco	16	67
Não ajuda nada	0	0
Dificulta um pouco	1	4
Dificulta muito	0	0

Tabela 5.19 – Importância dos *podcasts* no estudo dos alunos (N=24)

Tendo em conta que estes alunos apresentavam poucos hábitos de estudo antes da implementação dos *podcasts* (V. Tabela 4.7, Capítulo IV), parece que esta tecnologia levou os alunos a estudar mais, referindo ainda que o *podcast* foi visto pelos mesmos como um meio facilitador para o estudo. Há que realçar, no entanto, que três alunos indicaram diminuição no âmbito do estudo (v. Tabela 5.18), ou seja, estudar com *podcasts* não é do agrado de todos.

5.3.10. Cumprimento dos trabalhos de casa ao longo da implementação do estudo

Outro dos comportamentos analisados, ao longo da implementação dos *podcasts*, foi o cumprimento dos trabalhos de casa (TPC) por parte dos alunos. Estes dados foram obtidos através do registo das observações¹¹⁶ e pelas respostas dos alunos no inquérito final.

Pelos dados da tabela 5.20, alguns alunos (29%) começaram a realizar com regularidade os trabalhos de casa a partir do momento que foram implementados os *podcasts*. Através do registo das observações, verificamos, porém, que dois alunos faltaram à verdade ao responder relativamente a esta questão.

¹¹⁶ Esta parte do registo está englobada na grelha sistematizada de observação de comportamentos predeterminados, conforme proposto por Lessard-Hébert (1996), que podem ser consultados nos anexos 4 e 5.

Cumprimento dos trabalhos de casa a partir do momento que passei a ouvir <i>podcasts</i>	f	%
Passaram a ser realizados sempre	7	29
Foram feitos com a mesma regularidade	17	71
Continuei a não realizar os trabalhos de casa	0	0
Passei a não realizar os trabalhos de casa	0	0

Tabela 5.20 – Regularidade da realização dos trabalhos de casa com os *podcasts* (N=24)

Estes dados vão ao encontro do registo das observações, que levaram aliás ao comentário do professor ao longo das primeiras seis sessões:

<p>Sessão 4</p> <p>Co.: Continua a não haver um pleno no cumprimento dos trabalhos de casa. Dois alunos (A e N) estão constantemente a ter falta de trabalho de casa.</p> <p>Sessão 5</p> <p>Co.: Dois alunos (A e N) estão constantemente a ter falta de trabalho de casa. Nem sequer o mail que lhes enviei para lembrar o trabalho de casa surtiu efeito.</p> <p>Sessão 6</p> <p>... os alunos A e N, mais uma vez, apresentam como desculpa o esquecimento.</p> <p>Co.: Durante as 6 semanas em que os trabalhos de casa estiveram baseados na audição de <i>podcasts</i>. Dois alunos nunca cumpriram com o mesmo. De facto, a grande maioria da turma passou a cumprir os trabalhos de casa, contudo, os hábitos de trabalho destes dois alunos em nada se alterou, tenho pena.</p>

Figura 5.20 – Excerto do registo das observações – Sessões 4, 5 e 6

Tendo em conta que estes dois alunos nunca fizeram os TPC¹¹⁷, mesmo no primeiro período do ano lectivo, torna-se evidente que os *podcasts* não levaram à que estes alunos mudassem a sua atitude perante o cumprimento dos TPC, apesar das várias estratégias do professor no intuito de os apoiar e incentivar (conversa individualizada; envio de e-mails para lembrar os TPC)¹¹⁸.

Um outro aspecto que foi alvo de registo ao longo das primeiras seis sessões foi a evolução do cumprimento dos trabalhos de casa por parte dos alunos. Pela análise da tabela 5.21, verifica-se um aumento gradual da percentagem de alunos que cumprem a

¹¹⁷ Registos de avaliação do professor, no primeiro período escolar, antes da implementação dos *podcasts*.

¹¹⁸ Anexo 19 – Ver o registo das observações: sessões 4 e 5

realização dos TPC. Porém, a percentagem nunca foi de 100%, confirmando assim os dados da observação, no sentido de que os *podcasts* não incentivaram todos os alunos para a realização dos trabalhos de casa, nomeadamente os alunos **A** e **N**, que referem o esquecimento como única justificação ao longo de todas as sessões. De referir, ainda, que por uma vez o problema técnico esteve por traz da não realização do trabalho, enquanto que por duas vezes foi assinalado a falta de tempo (estudo para testes de avaliação de outras disciplinas).

Episódios		1		2		3		4		5		6	
Alunos presentes		17		23		24		23		24		24	
Sim		F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		14	82	19	83	20	83	20	87	22	92	21	88
Não	Não entendeu o que era para fazer.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Esqueceu-se	3	18	4	17	3	13	2	9	2	8	2	8
	Problema técnico	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-
	Falta de tempo	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	1	4

Tabela 5.21 – Cumprimento dos TPC com base da audição dos *podcasts*

Em resumo, os *podcasts* trouxeram uma nova dinâmica de interesse à volta dos TPC. Porém, realça-se que o impacto não foi igual em todos os elementos da turma, confirmando, mais uma vez, que a audição de *podcasts* e utilização de dispositivos móveis podem não ser tecnologias de interesse para a totalidade dos alunos de uma turma.

5.3.11. Atitudes dos alunos perante a gravação e publicação de *podcasts*

Tendo em conta que este estudo teve duas partes distintas de implementação, um dos alvos de interesse foi perceber de que forma os alunos reagiram a partir do momento em que passaram a gravar e publicar os seus próprios *podcasts*. Estes dados foram obtidos através das observações, das entrevistas e do inquérito final.

5.3.11.1. Maior interesse pela gravação do que da audição de *podcasts*

Quando os alunos foram questionados sobre o género de actividade que mais gostaram de realizar com os *podcasts*, a maioria (63%) apontou a gravação de *podcasts* como a actividade preferida (v. tabela 5.22). Por sua vez, as entrevistas confirmam esta inclinação, conforme se pode verificar pelas repostas de alguns alunos quando questionados sobre a opinião pessoal relativamente à gravação de *podcasts*: “O meu grupo era bastante empenhado, até brincávamos com os *podcasts*. Gostei muito mais de gravar do que de ouvir” (aluno C); “Quando nos juntávamos para gravar, divertíamos-nos aprendendo” (aluna X); “Foi mais divertido do que ouvir porque nos motivava mais para as aulas” (aluna O).

Preferência dos alunos com actividades baseadas em <i>podcasts</i>	f	%
Ouvir <i>podcasts</i>	7	29
Gravar <i>podcasts</i>	15	63
Nem uma coisa nem outra	2	8

Tabela 5.22 – Actividades com *podcasts* preferidas pelos alunos (N=24)

Apesar de praticamente todos os alunos terem assinalado anteriormente o gosto pela audição de *podcasts* (v. tabela 5.14), as actividades que envolvam a sua gravação é tendencialmente a preferida. Se Chan et al, (2006) referem que a gravação de *podcasts* pode ser uma estratégia para envolver e promover o enriquecimento das aprendizagens dos alunos, os dados e comentários apresentados confirmam que os alunos gostam de ser agentes activos das suas aprendizagens que, neste caso, revela-se através da gravação e publicação de conteúdos na Internet, no formato de *podcast*.

5.3.11.2. Maior rigor no desenvolvimento das actividades musicais

Outra das atitudes de relevo, registadas nas observações, foi a preocupação redobrada dos alunos em não cometer erros de interpretação musical, durante a gravação de *podcasts*. Na sétima sessão presencial, quando é iniciada a primeira gravação de *podcast* por parte dos alunos, o nervosismo e o cuidado com que fazem a interpretação musical é bastante notório: “...a aluna **F**, com ar de preocupada, diz-me: “Ó professor, e se nós tocarmos mal? O professor não vai gravar assim, pois não?”. Nesta mesma sessão, o comentário do professor demonstra que esta actividade pode fomentar um maior rigor no desenvolvimento das actividades musicais:

Sessão 7

Co.: Nota-se que a aluna **F** tem receio de errar ao perceber que a actividade vai ficar gravada. Alguns alunos chateiam-se com os outros elementos do grupo por estarem a tocar mal. Parece que todos querem tocar o melhor possível.

Figura 5.21 - Excerto do registo das observações – Sessão 7

Esta conclusão reforça a opinião defendida por Coutinho & Júnior (2007), no sentido de que a produção de *podcasts*, por parte dos alunos, pode ajudá-los a assimilar melhor os conteúdos, já que estes estão preocupados em gravar com rigor o conteúdo pessoal que ficará exposto na Internet.

5.3.11.3. Aparecimento de competitividade entre os alunos

A partir do momento que os alunos passaram a produzir *podcasts*, verificou-se o aparecimento de competitividade entre eles. Este aspecto, já referenciado por Frydenberg (2006), demonstra que os alunos evidenciaram preocupar-se em ter uma boa prestação, sendo que alguns grupos comentavam mesmo que ensaiavam diversas vezes a sequência do *podcast* até ficar bem. Durante as semanas (4) que as actividades de gravação de *podcast* foram feitas pelos alunos, sempre que chegava ao dia da aula presencial, os elementos dos diferentes grupos abordavam o professor com questões relacionadas com os trabalhos: “Qual foi o melhor grupo? Hoje vamos gravar um *podcast*?” (grupo “Músicos de Bocas”); “Stôr, gostou do nosso *podcast*?” (grupo Pretenders). Da mesma forma, mesmo no contexto da sala de aula, quando eram reproduzidos os *podcasts* dos vários grupos, notava-se uma rivalidade entre estes:

... o aluno **C** diz todo contente: *“Nós fomos os primeiros, fizemos isto na maior!”*. Os elementos dos restantes grupos defendem-se: *“O nosso podcast está melhor que o vosso!”* (As Musicais), *“Nós demoramos mais tempo porque queríamos que ficasse perfeito”* (Pretenders).

Co.: Nota-se que os alunos gostam de se ouvir nos *podcasts*. Existe também uma rivalidade entre os grupos, todos querem ser os melhores. Parece-me que esta rivalidade pode ser muito boa, pois podem levar a um maior empenho dos alunos.

Figura 5.22 – Excerto do registo das observações – Sessão 8

É curioso que o relato desta rivalidade não se fica apenas com a audição dos *podcasts*, pois, mesmo no final da aula, os alunos dos diferentes grupos evidenciam atitudes do mesmo âmbito:

Sessão 8

Co.: Antes dos alunos saírem da sala, quase todos falam uns com os outros a combinar a realização do trabalho de casa. É notório o interesse da grande maioria dos alunos nas actividades.

Sessão 9

Ao saírem da sala, um elemento dos “Xanguexugas” diz: *“Stôr, nós na quarta-feira já vamos publicar o nosso podcast. Vai ver, vai ser o melhor!”*

Co.: Cá está novamente a rivalidade. Não tenho dúvidas que a partir do momento que os alunos passaram a gravar *podcasts*, o seu empenho aumentou muito.

Figura 5.23 - Excerto do registo das observações – Sessões 8 e 9

Todas estas questões e comentários dos alunos levam a concluir que a sua responsabilização pela gravação e publicação de *podcasts*, levaram ao aumento da motivação, empenho e envolvimento dos mesmos nas actividades da disciplina de Educação Musical, surgindo inclusive uma competitividade interessante entre eles.

5.3.12. Interesse pela disciplina de Educação Musical após a inclusão dos *podcasts* e dispositivos móveis

No capítulo IV foi assinalado que os alunos, na sua grande maioria (92%)¹¹⁹, gostavam da disciplina de Educação Musical. Com a implementação de *podcasts* e dispositivos móveis

¹¹⁹ Ver tabela 4.7, Capítulo IV

procurou-se saber de que forma este interesse evoluiu e quais as reacções dos alunos perante as actividades desenvolvidas com esta tecnologia.

Com os <i>podcasts</i> o gosto pela disciplina de Educação Musical:	f	%
Aumentou muito	14	58
Aumentou um pouco	6	25
Manteve-se igual	4	17
Diminui um pouco	0	0
Diminuiu muito	0	0

Tabela 5.23 – Interesse pela disciplina de música com a inserção de *podcasts* (N=24)

As respostas ao inquérito indicam que a implementação de *podcasts* levou a um considerável aumento de interesse por parte dos alunos relativamente à disciplina de Educação Musical (v. tabela 5.23). Apenas 17% dos alunos referiram que os *podcasts* não influíram sobre o seu interesse pela disciplina.

As entrevistas reforçam ainda mais estes dados, pois de acordo com as respostas à questão: “*Sentiste-te mais motivado a realizar as tarefas de músicas com os podcasts?*”, os alunos indicam que a sua motivação aumentou muito a partir do momento que os *podcasts* passaram a fazer parte das actividades musicais:

- Alguns alunos defendem a sua resposta em virtude de gostarem de utilizar tecnologias: “Sim, porque gosto de mexer em tecnologia e isso motivou-me mais.” (aluno **M**); “Sim, porque podíamos mexer em telemóveis.” (aluna **P**); “Sim, porque gosto de mexer em tecnologia.” (aluno **V**); Os telemóveis são objectos que gostamos, nunca pensei usá-los dentro da sala de aula.” (aluna **X**).
- Outros alunos encaram a audição e gravação de *podcasts* como uma forma mais agradável para desenvolver actividades musicais: “*Sim, porque era mais interessante fazer música e ouvi-la nos telemóveis*” (aluno **D**); “*Sim. Acho que se fizéssemos as mesmas actividades sem os podcasts, seria uma seca!*” (aluno **H**); “*É uma maneira mais divertida de estudar.*” (aluno **I**); “*Senti-me mais motivada, porque podíamos divertir-nos com o podcasts, fazer experiências com as músicas.*” (aluna **J**).

- Por fim, vários alunos justificam o aumento do interesse, porque na opinião destes, os *podcasts* orientaram e facilitaram a prática musical: “*Sim, porque aprendia-se melhor e era mais fácil tocar as músicas*” (aluna **K**) “*Sim, porque ao ouvir ao mesmo tempo estava mais seguro do que fazia.*” (aluno **T**).

Pode-se sublinhar que a audição/gravação de *podcasts* veio criar um ambiente educativo do gosto dos alunos. Se por um lado gostam de mexer em tecnologia, por outro, a sua utilização é vista como um suporte para desenvolver de forma natural as tarefas da disciplina. Tendo em conta que os alunos de hoje são “nativos digitais” (Prensky, 2001), a aplicação de tecnologias podem promover uma aprendizagem mais rica e mais envolvente, confirmando assim as referências dadas por Coutinho & Júnior (2007), no sentido de que o *podcast* e os dispositivos móveis podem aumentar a motivação dos alunos para a aprendizagem. Neste caso, parece claro que permitiram um aumento de entusiasmo à volta da disciplina de Educação Musical e, provavelmente como consequência maior, uma maior rentabilidade na aquisição e aplicação de conhecimentos ao nível musical.

5.3.13. Competências de utilização das TIC e dispositivos móveis por parte dos alunos após a implementação do estudo

Sendo que este estudo implicou a introdução de tecnologias no processo de ensino dos alunos, foi intenção assinalar as competências dos alunos no domínio da utilização das TIC e dos dispositivos móveis. Os dados foram retirados do inquérito final e da entrevista. Fazendo a leitura da tabela 5.24, verifica-se que a implementação deste estudo fez com que parte dos alunos adquirisse mais hábitos de utilização dos dispositivos móveis e da Internet. Enquanto que o recurso à Internet passou a ser mais utilizado por 54% dos alunos, o uso dos dispositivos móveis passou a ser mais habitual para 75% dos alunos.

A partir desta experiência na disciplina de Educação Musical, passei a utilizar a Internet para me ajudar a desenvolver as minhas tarefas escolares:	f	%	A partir desta experiência na disciplina de Educação Musical, passei a usar os dispositivos móveis:	f	%
Mais vezes	13	54	Mais vezes	18	75
Com a mesma frequência	9	38	Com a mesma frequência	6	25
Menos vezes	2	8	Menos vezes	0	0

Tabela 5.24 – Utilização das TIC e dispositivos móveis após o estudo (N=24)

Estes dados demonstram que a implementação deste estudo levou os alunos a recorrerem com maior frequência às TIC e aos dispositivos móveis. Se por um lado, a Internet foi mais usada para apoiar as tarefas escolares, o mesmo não se pode afirmar relativamente aos dispositivos móveis, pois apenas se refere à sua utilização informal e não como ferramenta dedicada às actividades escolares. Porém, será interessante verificar no próximo ponto, as propostas dos alunos de aplicação dos dispositivos móveis e *podcasts* nas diversas disciplinas.

5.3.14. Opiniões e sugestões dos alunos sobre a utilização de *podcasts* e dispositivos móveis na disciplina de Educação Musical ou outras disciplinas.

Não se pode acabar a análise de dados sem focar dois pontos de vista dos alunos relativamente à utilização de *podcasts* e dispositivos móveis na disciplina de Educação Musical. Primeiro, será importante focar a opinião geral dos alunos sobre estas tecnologias no contexto da sua aprendizagem. Segundo, tendo em conta a experiência adquirida por estes, era interessante saber quais as suas sugestões perante possíveis aplicações de *podcasts* e dispositivos móveis na disciplina de Educação Musical e noutras disciplinas. A obtenção destes dados foi feita através do inquérito final e com base das respostas dos alunos nas entrevistas.

A leitura da tabela 5.25 permite dizer que, utilizar *podcasts* é, segundo a maioria dos alunos (88%), uma actividade que não oferece obstáculos.

O <i>podcast</i> é uma tecnologia:	f	%
Muito fácil de usar	10	42
Fácil de usar	11	46
Um pouco difícil de usar	3	12
Muito difícil de usar	0	0

Tabela 5.25 – Opinião dos alunos sobre a usabilidade dos *podcasts* (N=24)

Com estes dados é possível afirmar que, em termos técnicos, a tecnologia *podcast* foi facilmente assimilada pelos alunos. Nesta análise torna-se necessário realçar que existem duas formas de utilização de *podcasts* - audição e gravação – que importa analisar de forma autónoma. Em relação à audição, os alunos demonstraram alguma facilidade (v. tabela 5.2). No que se refere à gravação dos *podcasts*, as respostas dos alunos nas entrevistas também indicam neste sentido: “Gravar um *podcast* não tem nada que saber, basta procurar no telemóvel a opção gravar. Publicar é também muito fácil, basta usar o software que o stôr nos arranjou e carregar o ficheiro no portal... é muito simples.” (aluno T). Para ter uma ideia ainda mais ampla sobre este âmbito, colocou-se a tendência das respostas dos alunos numa tabela, sendo claro que a grande maioria dos alunos é capaz de gravar e publicar um *podcast* na Internet.

Sei produzir um <i>podcast</i>	f	%	Sei publicar um <i>podcast</i> na Internet	f	%
Sim	21	88	Sim	19	79
Não	3	12	Não	5	21

Tabela 5.26 – Competências dos alunos na produção e publicação de *podcasts* (N=24)

Aliado a todos estes dados, de acordo com Edirisingha (2007), será também importante referir que a utilização de dispositivos móveis para a audição/gravação de *podcasts*, não se revela como condicionante tecnológica, uma vez que praticamente todos os alunos tinham dispositivo móvel com capacidade para reproduzir e gravar *podcasts*.

5.3.15. Sugestões dos alunos para a aplicação de *podcasts* na disciplina de Educação Musical

Uma das questões colocadas nas entrevistas levou os alunos a sugerirem actividades com *podcasts* e dispositivos móveis, diferentes daquelas que se fizeram ao longo da implementação do estudo. Dos vinte e quatro alunos entrevistados, apenas cinco reponderam à questão, contudo as sugestões foram bastante relevantes. É de referir que as sugestões dos alunos vão ao encontro de algumas ideias de implementação de *podcasts* pensadas pelo professor antes da aplicação do estudo, mas que não foram aplicadas, tendo em conta o limite de tempo e os objectivos do próprio estudo. As propostas dos alunos foram as seguintes:

- Um aluno propôs a audição de músicas diferentes às que foram propostas nas aulas: *“Poderíamos ouvir outras músicas”* (aluno **I**). Pode ser bastante interessante este tipo de abordagem com os *podcasts*, já que pode permitir a exploração de conteúdos musicais em diferentes contextos musicais, ou então, a criação de portefólios de diferentes géneros musicais.
- Outra aluna assinalou a gravação de um *podcast* com todos os elementos da turma. *“Acho que podíamos ter gravado um podcast com a turma toda”* (aluno **C**). Esta proposta é também muito interessante, não só no contexto da sala de aula, como também fora desta. Há no entanto que realçar que o elevado número de intervenientes pode não ser benéfico à captação perfeita do áudio, nomeadamente a proximidade do microfone ou dispositivo móvel.
- Finalmente, é sugerido por dois alunos a gravação de *podcast* no formato vídeo, em vez de áudio: *“Podíamos gravar um podcast em vídeo com exemplificação das danças”* (aluna **O**); *“Gravar as danças da aula em vídeo para estudarmos a coreografia em casa”* (aluno **Y**). Esta sugestão é bastante pertinente, pois para actividades que envolvam movimento, como por exemplo a dança, esta pode ser uma excelente ferramenta de apoio ao estudo para este género de actividade.

5.3.16. Sugestões dos alunos para a aplicação de *podcasts* e dispositivos móveis noutras disciplinas

Seguindo o mesmo tema do ponto anterior, na entrevista foi também pedido aos alunos que sugerissem possíveis actividades com *podcasts* e dispositivos móveis noutras áreas disciplinares. Aqui os alunos já não revelaram muitas dificuldades em responder, sendo de realçar que as suas propostas foram de uma diversidade bastante interessante, devido a destacarem diferentes formas de aplicação destas tecnologias nas suas actividades escolares.

As sugestões dos alunos foram agrupadas segundo o carácter de aplicação proposto, sendo assim as seguintes:

- Uma das sugestões assinaladas de maior relevo assinaladas pelos alunos é a utilização de podcast para o **apoio ao estudo**: “Podíamos ouvir os textos de Língua Portuguesa, ... acho que era melhor.” (aluna **B**); “Acho que sim, em Língua Portuguesa e em Inglês, porque assim saberíamos como ler o texto e, em Inglês, poderíamos aprender como se dizem certas palavras” (aluno **C**); “Sim, por exemplo em Inglês a “Stôra” manda-nos ler em casa os textos em inglês, se pudéssemos ouvir num podcast já sabíamos como se diziam certas palavras”. (aluna **E**); “Em Inglês e Português podia-se gravar os textos e ouvir depois. Quem tivesse mais dificuldades podia ouvir várias vezes, era fácil” (aluno **R**);
- Alguns alunos referem que os podcasts poderiam ser aplicados, em todas as disciplinas, através da **gravação de resumos ou revisões da matéria dada nas aulas**: “Acho que sim... em Ciências, quando fosse o teste podíamos gravar o resumo da matéria no telemóvel e estudar depois” (aluno **D**); “Acho que sim, quase todas. Podemos gravar um podcast resumindo por exemplo a matéria. Depois transferia-se para o nosso telemóvel e ouvíamos quando quiséssemos em qualquer lugar”. (aluno **T**); “Só se os professores nos deixassem gravar a aula. Assim podíamos ouvir depois, em casa.” (aluna **U**).
- Uma aplicação interessante, proposta por outros alunos, está no facto dos podcasts poderem ser usados para **ajudar a decorar conteúdos**: “Em Português podíamos gravar textos para decorar.” (aluna **F**); “Em História e Ciências podíamos gravar a matéria e ouvi-la em qualquer lado, pois são as disciplinas onde se tem de decorar mais.” (aluno **S**).

- Outras actividades que, na opinião dos alunos, os podcasts podem ser bastante úteis, estão no **suporte à realização de fichas de trabalho ou trabalhos de casa**: “Sim, por exemplo em História, para fazermos fichas de trabalho” (aluna **G**); “Penso que sim... em todas as disciplinas. Por exemplo gravar exercícios para trabalho de casa”. (aluno **P**).
- Finalmente, alguns alunos orientaram a sua resposta, não para a aplicação de podcasts mas sim, para a utilização de dispositivos móveis em diversas actividades escolares, nomeadamente a **escrita de apontamentos** ou a **utilização de ferramentas dos próprios dispositivos móveis**, como por exemplo a máquina de calcular: “Penso que sim. Talvez escrever ou gravar apontamentos, sumários, “tpcs”, perguntas que os stôres fizessem.” (aluno **A**); “Talvez... por exemplo em Matemática, a calculadora do telemóvel. Noutras disciplinas podíamos ir à agenda do telemóvel e colocar lembretes, apontar sumários, trabalhos de casa.” (aluna **J**); “Claro que sim! Em Português podíamos escrever textos e, em Matemática, usar a calculadora do telemóvel” (aluno **M**).

Uma das conclusões mais interessantes retiradas de todas as respostas é que a experiência vivida por estes alunos, permitiu-lhes ter uma visão mais ampla sobre as possíveis utilizações dos *podcasts* e dispositivos móveis nas suas aprendizagens. É também relevante o facto dos alunos apontarem sugestões que vão ao encontro das suas necessidades, tanto ao nível do estudo, como no desenvolvimento de tarefas. Em suma, os alunos olham de uma forma agradável para o *podcast* e para os dispositivos móveis, como sendo suportes reais para todas as actividades escolares

6. Capítulo VI – Considerações Finais

Neste último capítulo serão apresentadas as principais conclusões desta investigação, partilhando igualmente algumas reflexões e limitações da mesma. Por fim, serão propostas algumas sugestões para futuras investigações nesta área.

6.1. Respostas ao problema e às questões da investigação

Tendo como base o problema deste estudo (“**De que forma podem os dispositivos móveis e os *podcasts* serem utilizados no ensino de música no 2º Ciclo?**”), tentou-se enquadrar e compreender todos os dados que foram surgindo ao longo de toda a investigação, tendo sempre como referência a revisão da literatura, de forma a encontrar respostas às questões da investigação e indicar todas as vantagens e desvantagens da tecnologia *podcast* e dos dispositivos móveis na dinâmica do exercício docente.

Para a resolução do problema de investigação foram levantadas cinco questões de investigação (apresentadas no capítulo I) às quais se procurou dar resposta e que serão agora apresentadas.

Relativamente à primeira questão da investigação (Qual a motivação dos alunos com a utilização de *podcasts* no contexto educativo?), constatou-se que antes da implementação dos *podcasts*, os alunos apresentavam poucos hábitos de estudo na disciplina de Educação Musical. Com a introdução de actividades musicais orientadas pela audição de *podcasts*, os alunos passaram a cumprir, na sua grande maioria, as tarefas propostas¹²⁰. Dentro da sala de aula, os alunos revelaram motivação, maior empenho e concentração¹²¹, inclusive em actividades de escrita de fichas de trabalho orientadas pela audição de *podcasts*.

Este aumento de interesse foi ainda mais evidente a partir do momento em que os alunos passaram a produzir os seus próprios *podcasts*, verificando-se inclusive o aparecimento de competitividade¹²² entre eles. Isto demonstra que, neste caso, os *podcasts* levaram os

¹²⁰ Ver Capítulo V, ponto 5.3.11.

¹²¹ Ver Capítulo V, ponto 5.3.3.3

¹²² Ver Capítulo V, ponto 5.3.12.3.

alunos a ter maior rigor¹²³ e preocupação com as tarefas desenvolvidas na disciplina de Educação Musical.

Esta mudança de atitude veio trazer igualmente uma alteração no rendimento musical dos alunos, melhorando ao nível da interpretação de flauta de bisel¹²⁴ e ao nível rítmico¹²⁵.

No que diz respeito à segunda questão da investigação (Qual a motivação dos alunos com a utilização de dispositivos móveis no contexto educativo?), com base dos dados retirados pelas observações das aulas e pelas entrevistas, verificou-se que, a partir do momento que os dispositivos móveis passaram a fazer parte das actividades pedagógicas dentro da sala de aula, a grande maioria dos alunos passou a estar mais motivado para as aulas, achando-as mais agradáveis.¹²⁶ Porém, é de realçar a utilização ocasional indevida dos dispositivos móveis, seja para jogar ou para comunicar¹²⁷. Este facto permite perceber que a introdução de dispositivos móveis no contexto da sala requer uma atenção redobrada na planificação das actividades de forma a evitar estas ocorrências.

Outro dado interessante é que os alunos passaram a ter mais competências ao nível da utilização das TIC¹²⁸, pois se a implementação de *podcasts* levou-os por um lado a conhecer novos softwares¹²⁹ de edição sonora, por outro, a maior frequência com que os alunos passaram a utilizar o computador e os dispositivos móveis para transferir, ouvir e gravar *podcasts*, concedeu-lhes maior experiência na área das TIC.

No que concerne à terceira questão de investigação (De que forma os alunos utilizam os *podcasts* na disciplina de Educação Musical?), as observações das aulas vieram mostrar que os alunos preferiram ouvir os *podcasts* aos pares¹³⁰, privilegiando a partilha de opiniões para a execução das tarefas propostas. Na realização de fichas escritas e estudo de linhas melódicas ou rítmicas, os alunos geriram individualmente a audição dos *podcasts*, de acordo com as suas necessidades e as suas capacidades.

Os registos do “Google Analytics”, as entrevistas e as respostas aos inquéritos permitiram constatar que os alunos utilizaram os *podcasts* como uma ferramenta de apoio ao

¹²³ Ver Capítulo V, ponto 5.3.12.2.

¹²⁴ Ver Capítulo V, ponto 5.3.5

¹²⁵ Ver Capítulo V, ponto 5.3.6

¹²⁶ Ver Capítulo V, ponto 5.3.4.1

¹²⁷ Ver Capítulo V, ponto 5.3.4.2

¹²⁸ Ver Capítulo V, ponto 5.3.14

¹²⁹ Software: “MypodcastRecorder”, “iTunes”; Aplicações nos dispositivos móveis: Bluetooth.

¹³⁰ Ver Capítulo V, ponto 5.3.3.1

estudo¹³¹ das melodias para flauta de bisel e dos exercícios rítmicos, e como uma forma de rever a matéria dada¹³². Estes dados respondem positivamente à segunda hipótese¹³³ deste estudo, no sentido de que os *podcasts* e os dispositivos móveis apresentam-se como um complemento ao estudo e à aprendizagem dos alunos.

Já no que diz respeito à quarta questão de investigação (Que actividades são privilegiadas pelos alunos com a utilização de *podcasts* na disciplina de Educação Musical?), as observações e os dados obtidos pelos dois inquiridos indicam que, apesar do interesse pelas actividades que envolvem *podcasts* ser do agrado de quase todos os alunos, estes preferem gravar *podcasts* em vez de os ouvir¹³⁴. No entanto, dentro das actividades baseadas na audição de *podcasts*, os alunos gostaram muito da realização de fichas de trabalho orientadas pela audição dos mesmos¹³⁵.

Relativamente à última questão de investigação (Que competências técnicas deverão ser desenvolvidas com o objectivo de contribuir para abordagens de ensino – aprendizagem baseadas em *podcasts*?), procurou-se dar resposta através do registo das observações e das experiências vividas ao longo de todo o estudo, dentro e fora da sala de aula. Os dados obtidos confirmam alguma da revisão bibliográfica, no sentido em que, em termos técnicos, a implementação de *podcasts* e dispositivos móveis no contexto educativo não se revela como sendo um obstáculo. Embora se tenha verificado que a grande maioria dos alunos dominaram a tecnologia *podcast* e a sua reprodução / gravação através dos dispositivos móveis ou computador, houveram sempre algumas limitações técnicas que levaram alguns alunos a não acompanhar de forma igual as actividades musicais propostas ao longo das várias semanas do estudo. Porém, é de realçar que a aprendizagem destes alunos nunca ficou comprometida por este facto, uma vez que as actividades propostas poderiam ser feitas sem recurso aos *podcasts*, ou então eram aplicadas a esses alunos no contexto da sala de aula, caso a actividade implicasse a audição de *podcast*.

É necessário realçar que, apesar de os alunos preferirem a gravação de *podcasts* em vez da sua audição, existiram mais implicações técnicas na sua produção e publicação na Internet. Destaca-se por um lado os desníveis sonoros das gravações dos *podcasts*, provocados pela diferença de captação áudio dos diferentes dispositivos móveis dos

¹³¹ Ver Capítulo V, ponto 5.3.10

¹³² Ver Capítulo V, ponto 5.3.8

¹³³ Ver Capítulo I: 16

¹³⁴ Ver Capítulo V, ponto 5.3.12.1

¹³⁵ Ver Capítulo V, ponto 5.3.3.2

alunos ou pela distância a que estes eram colocados durante a gravação¹³⁶ e, por outro, o formato em que os *podcasts* ficavam gravados, impossibilitando assim a publicação directa na Internet¹³⁷ por parte dos alunos, sendo estes depois publicados pelo professor, após a sua conversão. No que diz respeito ao professor, cabe-lhe a necessidade de possuir alguns conhecimentos básicos de gravação e edição de áudio no computador, bem como a posse de um dispositivo de captação áudio (microfone) com alguma qualidade, de forma a produzir *podcasts* com o mínimo de clareza sonora.¹³⁸ Em suma, verificou-se que, segundo à terceira¹³⁹ hipótese deste estudo, apesar de terem sido assinalados alguns problemas técnicos ao longo do estudo, a implementação de *podcasts* e de dispositivos móveis não se revela comprometida por estes, pois para além de serem poucos, tiveram sempre uma solução eficaz através da intervenção do professor.

Finalizando, dando resposta à primeira hipótese deste estudo, os *podcasts* e os dispositivos móveis representam uma mais-valia para o melhoramento das práticas educativas do ensino de música no 2º Ciclo, não só porque ajudaram a orientar e incentivar os alunos para o estudo, como também os levou a um maior interesse e empenho em todas as actividades musicais.

6.2. Limitações do estudo

As limitações do estudo estão essencialmente ligadas às próprias condições em que se desenvolveu a investigação, nomeadamente a dimensão da amostra, o espaço temporal e as dificuldades técnicas que foram ocorrendo.

É necessário considerar que os resultados desta investigação limitam-se apenas a uma amostra de vinte e quatro alunos, pelo que impossibilita uma generalização das conclusões à população total dos alunos do 6º ano de escolaridade deste país.

Um outro aspecto a considerar nesta investigação é a de que a mesma realizou-se durante um único período lectivo de aulas (três meses), ou seja, não abrangeu a totalidade do ano lectivo e, por conseguinte, não há certezas de que a motivação dos alunos seria a mesma durante todos os outros momentos lectivos.

¹³⁶ Conforme os registos de observação, algumas das gravações efectuadas pelos alunos apresentavam um nível de som desadequado, ora demasiado alto ou muito baixo.

¹³⁷ Tendo como referência que a grande maioria de serviços de alojamento de podcasts na Internet apenas permitem a publicação de ficheiros no formato mp3, o serviço escolhido, "Mypodcast", também não permitiu a publicação de ficheiros noutra formato.

¹³⁸ Os procedimentos técnicos para a gravação de *podcasts* encontram-se no Capítulo II.

¹³⁹ Ver Capítulo I: 16

É também de realçar que a implementação dos *podcasts* teve como base conteúdos musicais de apenas dois conceitos musicais (ritmo e altura), pelo que não há certezas de que a reacção dos alunos seria a mesma caso fossem aplicados com outros conteúdos.

Outro factor limitativo deste estudo está relacionado com o servidor escolhido para alojar os *podcasts*. Conforme relatado no capítulo V, a falha do servidor veio impossibilitar a publicação de *podcasts* no portal da disciplina, limitando assim a recolha de dados relacionados com o envolvimento dos alunos e, não menos importante, os comentários dos alunos no mesmo portal.

6.3. Sugestões para futuras investigações

Tendo em conta a experiência desta investigação, é necessário focar que os resultados da mesma estão ligados à exploração de conteúdos dentro do âmbito de dois conceitos musicais (ritmo e altura), pelo que seria interessante alargar a implementação de *podcasts* a outros conceitos da disciplina de Educação Musical, tais como: timbre, dinâmica, estilos musicais, etc.

Uma outra sugestão, à imagem do que foi proposto pelos alunos durante as entrevistas (capítulo V), está relacionada com a aplicação de *podcasts* em disciplinas diferentes, nomeadamente Língua Portuguesa, Inglês, Ciências da Natureza, etc. Neste âmbito, seria curioso averiguar se, o facto destas disciplinas serem mais teóricas do que Educação Musical, a aplicação de *podcasts* teria resultados semelhantes a esta investigação, pelo menos no âmbito da motivação dos alunos e do seu envolvimento nas diversas actividades.

Outra proposta de investigação relevante está relacionada com os dados obtidos neste estudo, mais concretamente o surgimento da competitividade dos alunos a partir do momento que passaram a gravar os *podcasts*. Neste âmbito, seria interessante explorar esta competitividade como forma de motivar os alunos para o estudo e para o desenvolvimento de actividades de enriquecimento curricular das várias disciplinas.

Tendo como base de que o *podcast* permite ao aluno ser produtor e não apenas consumidor de conteúdos, seria bastante interessante descobrir de que forma pode o *podcast* levar o aluno a ser um “*prosumer*”¹⁴⁰, no sentido de o motivar para as aprendizagens e ser um actor activo do seu próprio conhecimento.

A última sugestão está ligada a uma das limitações deste estudo, o servidor. Tal como foi referido no capítulo V, o facto do portal onde estavam alojados os *podcasts* estar ligado a

¹⁴⁰ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Prosumer>

um servidor externo, a sua falha foi muito prejudicial, já que não impossibilitou o controle sobre os conteúdos publicados e perdeu-se inclusive parte deles (comentários dos alunos). Assim, seria relevante perceber de que forma pode a escola gerir e implementar em termos logísticos um serviço de alojamento de *podcasts*, procurando assim rentabilizar o acesso a esta tecnologia, tentando igualmente colmatar possíveis falhas do próprio servidor.

6.4. Reflexão Final

“m-Learning, and in particular podcasting, has now joined e-learning as a method of giving support, such as making learning materials accessible to students beyond classroom hours.”

Nataatmadja & Dyson (2008: 18)

A procura de uma educação envolvente deve incluir estratégias que se adequem aos alunos de hoje, pelo que neste contexto, as condições criadas pelo *podcast* parecem ser uma opção bastante válida para este propósito. O estudo aqui relatado permitiu identificar algumas linhas orientadoras neste sentido e apresentou um quadro de desafios inerentes à introdução de *podcasts* em estratégias de ensino-aprendizagem.

Dentro desta área, o *podcast* surge como um recurso de enorme potencial no ensino tanto à distância como presencial, pois com este é possível disponibilizar diversos materiais didáticos, tais como exercícios, pequenos documentos de orientação ou até mesmo uma aula (dividida em episódios), que podem ser ouvidos quando e onde o aluno quiser. Nos próximos anos, o *m-learning* através do uso do *podcast* em particular, poderá ser sem dúvida um dos meios mais utilizados no desenvolvimento de ambientes de ensino à distância, isto porque o uso dos dispositivos móveis pelos jovens é cada vez mais vulgar, sendo que a partilha de informação, por estes meios, entre os alunos, já é uma realidade.

Em última análise, o *podcast* não será obviamente uma panaceia para resolver problemas no processo de ensino – aprendizagem, no entanto, o levantamento bibliográfico e as conclusões retiradas deste estudo, conduzem à ideia de que estamos perante um recurso bastante interessante para a educação, sendo que será provavelmente mais uma opção para entusiasmar, envolver e empreender de uma forma natural a educação dos alunos de hoje.

7. Bibliografia

A

- Addison, A. (2008), "Heritage 2.0: Strategies for Safeguarding a Disappearing World in the Network Age", http://cogsci.ucmerced.edu/docs/mts_summaries/Addison.pdf (consultado em 28 de Dezembro de 2008)
- Affini, Leticia Passos (2008). Conteúdo audiovisual: especificidades dos dispositivos móveis e da internet <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2008/resumos/R3-0747-1.pdf> (consultado em 27 de Outubro de 2008)
- Alexander, B. (2006) Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning? EDUCAUSE Review, vol. 41, no. 2. <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0621.pdf> (consultado em 29 de Dezembro de 2008)
- Almeida, Maria Cristina Alves de (2008). As Tecnologias de Informação e Comunicação (Tic) - Novos contextos de ensino - aprendizagem e a identidade profissional dos professores. In Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Vol. 89, Nº 221 (2008) <http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/1277/1117> (Consultado em 3 de Outubro de 2008)
- Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini. Educação, Formação & Tecnologias, vol. 1, Maio 2008. Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos da sua história. <http://eft.educom.pt/index.php/ef/article/viewFile/19/11> (consultado em 2 de Outubro de 2008)
- Alonso, Francisco Javier Pariente (2005). Hacia una auténtica integración curricular de las tecnologías de la información. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) <http://www.rieoei.org/deloslectores/1055Pariente.pdf> (consultado em 3 de Outubro de 2008)
- Anderson, P. (2007). What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. In JISC Technology and Standards Watch. <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf> 30 de Dezembro de 2009)
- Aquino, M (2004). Something to do, not something to learn: Experiential learning via online role play. In Australian Flexible Learning Framework. http://leaders.flexiblelearning.net.au/fl_leaders/fl104/papers/reviewessay_aquino.pdf (consultado em 1 de Novembro de 2008)

- Aretio, L. G. (2004). Aprendizaje móvil, m-learning. <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-12-2004.pdf> (consultado em 21 de Outubro de 2008)
- Aretio, L. G. (2004). Aprendizaje móvil, m-learning. <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-12-2004.pdf> (consultado em 21 de Outubro de 2008)
- Attewell, J. (2005). Mobile Technologies and Learning: A technology update and m-learning project summary. Learning and Skills Development Agency. <http://www.m-learning.org/docs/The%20m-learning%20project%20-%20technology%20update%20and%20project%20summary.pdf>. (Consultado em 24 de Outubro de 2008)
- Attewell, J. (2005). Mobile Technologies and Learning: A technology update and m-learning project summary. Learning and Skills Development Agency. <http://www.m-learning.org/docs/The%20m-learning%20project%20-%20technology%20update%20and%20project%20summary.pdf>. (Consultado em 24 de Outubro de 2008)
- Audioblogging (2006). In Wikipedia. <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Audioblogging&oldid=46599553> (consultado em 15 de Junho de 2008)

B

- Barker, A., Krull, G. & Mallinson, B (2005) A Proposed Theoretical Model for M-Learning Adoption in Developing Countries. <http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Barker.pdf> (Consultado em 25 de Outubro de 2008)
- Becta Schools (2007). How to use ICT in music. http://schools.becta.org.uk/index.php?section=tl&catcode=as_cu_sec_sub_10&rid=456 (Consultado em 24 de Outubro de 2008)
- Belas, José Luiz (1998). Estudo de caso na prática educacional. <http://www.jlbelas.psc.br/texto15.htm> (consultado em 2 de Junho de 2008).
- Belt, H (2001). Wireless Devices in the Classroom. Learning and Training Innovations. <http://www.ltimagazine.com/ltimagazine/article>. (consultado em 3 de Novembro de 2008)
- Bergamann, C. (2007). Web 2.0 significa usar a inteligência colectiva. <http://www.dw-online.eu/dw/article/0,2144,2664038,00.html> (Consultado em 16 de Dezembro de 2008)
- Bertoletti, Ana; Moraes, M. C.; Moraes, Roque, Moraes; Costa, A. C. (2003). Educar pela Pesquisa – Uma abordagem para o desenvolvimento e utilização de Softwares Educacionais. In: Novas Tecnologias na Educação (Vol 1 - nº 2)

- CINTED-UFRGS. <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/set2003/artigos/educarapelapesquisa.pdf>
(Consultado em 8 de Outubro de 2008)
- Best, John W. (1972) - Como investigar en educacion. Madrid: Morata. XV, 397 p
- Bocanegra, L.A.F. & González, A.I.M (2007). Modelo de desarrollo de servicios m-learning, una propuesta desde la concepción del servicio hacia la pedagogia. <http://201.234.71.135/portal/uzine/volumen22/html/articulo1.html> (consultado em 3 de Novembro de 2008)
- Bogdan, R. C.& Biklen, S. K. (1994). Investigación qualitativa em educação : uma introdução à teoria e aos métodos. Porto : Porto Editora, 1994. 335 p. ISBN 972-0-34112-2
- Bogdan, R. C. & Biklen, S. K. (1992). Qualitative research for education: an introduction to theory and methods – 2nd ed. ISBN 0-205-13266-9
- Bonixie, L (2006) Um olhar sobre o Podcasting Português. <http://radioejournalismo.blogspot.com/2006/05/um-olhar-sobre-o-podcasting-portugus.html> (consultado em 18 de Janeiro de 2009)
- Bonixie, L (2006). O podcasting em Portugal. In III Congresso Online – Observatório para a Cibersociedade. <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=223&llengua=po> (consultado em 18 de Janeiro de 2009)
- Brandão, M; Wiggins, G & Pain, H. (1999). Computers in music education. <http://www.doc.gold.ac.uk/~mas02gw/papers/AISB99c.pdf> (Consultado em 12 de Novembro de 2008)
- Bressan, R. (2007). Dilemas da rede: Web 2.0, conceitos, tecnologias e modificações. <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R0555-1.pdf> (Consultado em 22 de Dezembro de 2008)
- Brito, Silvana Rossy (1998). Ambientes de Aprendizagem Cooperativa. <http://www.compsociedade.hpg.ig.com.br/apresent/ensino1.htm> (consultado em 10 de Outubro de 2008)
- Burnard, P. (2007) Reframing creativity and technology: promoting pedagogic change in music education. Journal of Music, Technology and Education. Volume 1, nº 1. http://www.atypon-link.com/INT/doi/pdf/10.1386/jmte.1.1.37_1?cookieSet=1 (Consultado em 14 de Novembro de 2008)

C

- Carmo, H. & Ferreira, M. M. (1998) Metodologia da investigação : Guia para auto-aprendizagem. Lisboa : Universidade Aberta, 1998. - 353 p. : il. - (Manuais / Universidade Aberta ; 147) ISBN 972-674-231-5 (brochado)
- Carvalho, Ana., Aguiar, C., Cabecinhas, R., Carvalho, C. (2008) – Integração de podcasts no ensino universitário: reacções dos alunos. In: Prisma.com nº6. http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8574/1/50_Integracao_Podcasts_Ensino_Universitario_Reacao_Alunos_Ana_Amelia_Carvalho_et_al.pdf (consultado em 20 de Janeiro de 2009)
- Chan, A. & Lee, M.J.W. (2005). An MP3 a day keeps the worries away: exploring the use of podcasting to address preconceptions and alleviate pre-class anxiety amongst undergraduate information technology students. In D.H.R. Spennemann & L. Burr (Eds.), Good Practice in Practice: Proceedings of the Student Experience Conference (pp. 58–70). Wagga Wagga, NSW, September 5–7. <http://www.csu.edu.au/division/studserv/sec/papers/chan.pdf> (consultado em 5 de Janeiro de 2009)
- Chan, A., Lee, M.J.W. & McLoughlin, C. (2006). Everyone's learning with podcasting: A Charles Sturt University experience. In L. Markauskaite, P. Goodyear & P. Reimann (Eds.), Who's learning? Whose technology? Proceedings of the 23rd ASCILITE Conference (pp. 111–120). http://www.ascilite.org.au/conferences/sydney06/proceeding/pdf_papers/p171.pdf (consultado em 5 de Janeiro de 2009)
- Chizzotti, António (2003) - A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais : evolução e desafios. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/374/37416210.pdf> (Consultado em 2 de Novembro de 2008)
- Coutinho, Clara P. & Chaves, José H. (2002). O estudo de caso na investigação em tecnologia educativa em Portugal. In Revista Portuguesa de Educação, vol 15, nº 1, p. 221-243. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/492> (consultado em 5 de Setembro de 2008)
- Coutinho, C. & Bottentuit, J. (2007). Podcast em Educação: um contributo para o estado da arte. In Actas do IX Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia. Universidade da Coruña. A Coruña, pp.837-846. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7094/1/pod.pdf> (consultado em 8 de Maio de 2008)
- Coutinho, C. & Bottentuit, J. (2008). Recomendações para produção de podcasts e vantagens na utilização em ambientes virtuais de aprendizagem. In "Revista

Prisma.com". ISSN 1646-3153. 6 (2008) 158-179.
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8001/1/Recomenda%C3%A7%C3%B5es%20Podcast.pdf>
(consultado em 12 de Janeiro de 2009)

Coutinho, Clara P. (2006). Aspectos metodológicos da investigação em tecnologia educativa em Portugal (1985-2000).
<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6497/1/Clara%20Coutinho%20AFIRSE%202006.pdf>
(consultado em 2 de Setembro de 2008)

Cunha, P. (2006). Tecnologias da música em expressão e educação musical no 1.º ciclo do ensino básico. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6217> (Consultado em 7 de Novembro de 2008)

D

Davis, Claire & Wilcock, Elizabeth (2003). Teaching Materials Using Studies
<http://www.materials.ac.uk/guides/1-casestudies.pdf> (consultado em 2 de Junho de 2008).

Dawson, K., & St. George, S. (2008). A book review of Marilyn Lichtman's qualitative research in education: A user's guide. The Qualitative Report, 13(1), 26-29.
<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR13-1/dawson.pdf> (consultado em 7 de Outubro de 2008)

Deal, A. (2007) A Teaching With Technology White Paper: Podcasting
http://connect.educause.edu/files/CMU_Podcasting_Jun07.pdf (consultado em 15 de Janeiro de 2009)

Delors, J (1998). "Os quatro pilares da educação". In: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI".
http://www.lisane.pro.br/DISCIPLINAS/AnaliseFilosofica/Artigos/Unidadel/Os_Quatros_Pilares_da_Educa%E7%E3o.pdf (Consultado em 10 de Outubro de 2008)

Dervin, F. (2006) Podcasting Demystified. In Language Magazine.
http://www.languagemagazine.com/internetedition/langmaq_pages/podcasting_LM_apr06.pdf (consultado em 16 de Janeiro de 2009)

Despacho n.º 18871/2008 <http://www.crie.min-edu.pt/index.php?section=4> (consultado em 1 de Outubro de 2008)

Despacho nº 7072/2005. <http://www.edutic.giase.min-edu.pt/documentos/0546305463.pdf> (consultado em 2 de Outubro de 2008)

Dias, Paulo. (2000). Hipertexto, hipermédia e média do conhecimento: representação distribuída e 21 aprendizagens flexíveis e colaborativas na Web. Revista Portuguesa de Educação. 13 (1), 141-167.

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/497/1/PauloDias.pdf> (consultado em 6 de Outubro de 2008)

Donnelly, K & Berge, Z (2006) Podcasting: Co-opting MP3 Players for Education and Training Purposes. In Online Journal of Distance Learning Administration, Volume XI, Number III, Fall 2006, University of West Georgia, Distance Education Center. <http://www.westga.edu/~distance/ojdl/fall93/donnelly93.pdf> (consultado em 12 de Dezembro de 2008)

Downes, Stephen (2005). E-Learning 2.0. <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1> (Consultado em 4 de Dezembro de 2008)

E

Edirisingha, P. (2007). The "double life" of an i-Pod: a case study of the educational potential of new technologies. [http://www.competence-site.de/elearning.nsf/E9AF9336848D2BA7C12572D8003FE873/\\$File/double_life_i-pod_edirisingha_2006.pdf](http://www.competence-site.de/elearning.nsf/E9AF9336848D2BA7C12572D8003FE873/$File/double_life_i-pod_edirisingha_2006.pdf) (consultado em 30 de Setembro de 2008)

Edwards, M. (2005). Music Technology: Enthusing & empowering students to compose their own music. Retrieved 10/10/07, from <http://www.efellows.org.nz/efellows05cd/elearning/reports/edwards/START.html> (Consultado em 10 de Novembro de 2008)

E-Learning Guild Research - Mobile Learning Research Report 2006. http://www.elearningguild.com/pdf/1/july_2006_-_mobilelearning.pdf (consultado em 7 de Novembro de 2008)

Ezziane, Zoheir (2007). Information Technology Literacy: Implications on Teaching and Learning http://www.ifets.info/journals/10_3/12.pdf (consultado em 29 de Outubro de 2008)

F

Fagerberg, T & Rekkedal, T. (2004). Enhancing the Flexibility of Distance Education – Designing and trying out a Learning Environment for Mobile Distance Learners. In 21st ICDE World conference on Open Learning & distance education, Hong Kong. http://www.dye.no/articles/mlearning/m_Learning_2000_2005.pdf#page=173 (consultado em 20 de Outubro de 2008)

- Fernandes, D. (1991). Notas sobre os paradigmas de investigação em Educação, Noesis (18), pág.: 64,66. <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi2/Fernandes.pdf> (consultado em 10 de Setembro de 2008)
- Figueiredo, A. D. (1995) “O futuro da educação perante as novas tecnologias” <http://eden.dei.uc.pt/~adf/Forest95.htm> (consultado em 6 de Outubro de 2008)
- Flyvbjerg, B. (2006). "Five Misunderstandings About Case Study Research." Qualitative Inquiry, vol. 12, no. 2, April 2006, pp. 219-245. <http://flyvbjerg.plan.aau.dk/Publications2006/0604FIVEMISPUBL2006.pdf> (consultado em 27 de Novembro de 2008)
- Fozdar, B. I. & Kumar L.S. (2007). Mobile Learning and Student Retention. In The International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol. 8, nº 2. <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/345/927> (consultado em 27 de Outubro de 2008)
- Frydenberg, Mark (2006). Principles and Pedagogy: The Two P's of Podcasting in the Information Technology Classroom. ISECON – EDSIG, 23, 1-10. <http://www.isedj.org/isecon/2006/3354/ISECON.2006.Frydenberg.pdf> (consultado em 28 de Janeiro de 2009)
- Future Lab, report 11. http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Mobile_Review.pdf (consultado em 6 de Novembro de 2008)

G

- Garcia, Carlos M. & Latas, Parrilla A. (1991) - El estudio de caso en la formación del profesorado y la investigación didáctica. Instituto Cadernos de la Educación. Badajoz : Universidad de Sevilla, 1991. 327 p. ISBN 84-7405-683-7
- Georgiev et al (2004). M-Learning – a New Stage of E-Learning. <http://ecet.ecs.ru.acad.bg/cst04/Docs/sIV/428.pdf> (consultado em 5 de Dezembro de 2008)
- Gettys, R & Corson, G. “Connecting with Students in their Digital World”. In: Georgia Institute of Technology, Global Learning and Conference Center, Technology Square, Atlanta, GA, March 18-21, 2008. <http://smartech.gatech.edu/bitstream/1853/20767/1/Connecting%20with%20Students.pdf> (consultado em 11 de Outubro de 2008)
- Godoy, Arlida Schmidt (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. In Revista de Administração de Empresas, v. 35, n. 2, p. 57-63. <http://www.rae.com.br/rae/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=488&Secao=ARTIGOS&Volume=35&numero=2&Ano=1995> (consultado em 4 de Setembro de 2008)

- Gohn (2003). Auto-aprendizagem musical: alternativas tecnológicas. <http://www.google.com/books?hl=pt-PT&lr=&id=mMe-NpOojrYC&oi=fnd&pg=PA9&dq=novas+tecnologias+no+ensino+de+m%C3%BAsica+&ots=UMjS7qPrq1&sig=IT7WG2Xlu35jL9sDEFISK1mnXHc#v=onepage&q=novas%20tecnologias%20no%20ensino%20de%20m%C3%BAsica&f=false> (consultado em 12 de Novembro de 2008)
- Gomes, Maria João (2005). E-Learning: Reflexões sobre o conceito. <http://www.nonio.uminho.pt/challenges/actchal05/tema02/06MariaGomes.pdf> (consultado em 16 de Outubro de 2008)
- Gomes, Maria João, (2003). Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/496/1/MariaJoaoGomes.pdf> (consultado em 16 de Outubro de 2008)
- Gomes, Nilza Godoy (2002). Os computadores chegam à escola: E agora professor?. IV Seminário de Pesquisa em Educação – Florinópolis. http://www.comunic.ufsc.br/artigos/art_computador.pdf (consultado em 6 de Outubro de 2008)
- Gonzaga, Amarildo M. (2006). A pesquisa em educação: um desenho metodológico centrado na abordagem qualitativa. In: Pesquisa em educação : alternativas investigativas com objectos complexos. São Paulo : Loyola, cop. 2006. 198 p. ISBN 85-15-03405-0 (brochado)

H

- Hagadon, Steve (2008). Moving Toward Web 2.0 in K-12 Education. <http://www.britannica.com/blogs/2008/10/moving-toward-web-20-in-k-12-education/> (Consultado em 18 de Novembro de 2008)
- Hagon, J. P. (2003). Music Education Program Review http://www.berklee.edu/pdf/departments/music_ed/DOESelfStudy.pdf (Consultado em 2 de Novembro de 2008)
- Hartnell-Young, E., & Jones, P. (2004). Mobile Law and e-Portfolios. <http://knowledgetree.flexiblelearning.net.au/edition06/download/Hartell-Young&Jones.pdf> (consultado em 31 de Outubro de 2008)
- Hernández, Pedro; (2007). Tendencias de Web 2.0 aplicadas a la educación en línea. En: No Solo Usabilidad, nº 6, 2007. <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/web20.htm> (consultado em 16 de Outubro de 2008)
- Hinchcliffe, D. (2006). The state of web 2.0. http://web2.wsj2.com/the_state_of_web_20.htm (Consultado em 10 de Dezembro de 2008)

Hinchcliffe, D. (2006a). Thinking in Web 2.0: Sixteen Ways. http://web2.wsj2.com/thinking_in_web_20_sixteen_ways.htm (Consultado em 10 de Dezembro de 2008)

Hodges, R (2001). Using ICT in music teaching. In: Issues in music teaching. <http://books.google.pt/books?id=tjiV5NT8wBgC&pg=PA170&dq=computer+-based+technology+and+music+teaching+and+learning#v=onepage&q=computer%20-based%20technology%20and%20music%20teaching%20and%20learning&f=false> (Consultado em 6 de Novembro de 2008)

Holzinger, A., Nischelwitzer, A., & Meisenberger, M. (2005). Lifelong-learning support by m-learning: example scenarios. eLearn Magazine, 2005, 2. <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=research&article=6-1> (consultado em 27 de Outubro de 2008)

Honan, M. (2005). Audioblogs making a joyful noise <http://www.macworld.com/article/45091/2005/06/audioblogs.html> (consultado em 15 de Junho de 2008)

Huann, T. & Thong, M. (2006) Audioblogging and Podcasting in Education. http://www3.moe.edu.sg/edumall/rd/litreview/audioblogg_podcast.pdf (consultado em 16 de Janeiro de 2009)

J

Jisc - Innovative Practice with e-Learning (2005). http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/InnovativePE.pdf (consultado em 11 de Novembro de 2008)

Juárez, Elena M. Echegaray - Estudio dirigido 2 (1972). Buenos Aires: Kapelusz, [s.d.]. 2 vol

Juniu, Susana (2002). Implementing handheld computing technology in physical education. http://findarticles.com/p/articles/mi_hb3218/is_ai_n28905665 (consultado em 30 de Junho de 2008)

K

Kaleidoscope Report (2007). Big Issues in Mobile Learning 2007 http://www.lsri.nottingham.ac.uk/msh/Papers/BIG_ISSUES_REPORT_PUBLISHED.pdf (consultado em 25 de Outubro de 2008)

- Keegan, D. (2000); From d-Learning, to e-Learning, to m-Learning. In The 40th anniversary celebrations of Shanghai TV University. <http://www.nettskolen.com/forskning/From%20d%20learning.doc> (consultado em 20 de Outubro de 2008)
- Kiddie, P., Marianczak, T., Sandle, N., Bridgefoot, L., Mistry, C., Williams, D., Corlett, D., Sharples, M., Bull, S. (2004). Interactive Logbook: The Development of an Application to Enhance and Facilitate Collaborative Working within Groups in Higher Education. <http://www.eee.bham.ac.uk/bull/papers-pdf/MLearn04.pdf> (consultado em 17 de Novembro de 2008)
- Király, Z (2000). Solfège in the computer classroom. <https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/9872> (Consultado em 15 de Novembro de 2008)
- Klopfer, E, Squire, K and Jenkins, H (2002). Environmental Detectives: PDAs as a window into a virtual simulated world. In: Proceedings of IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education. <http://website.education.wisc.edu/kdsquire/manuscripts/german-chapter.doc> (consultado em 4 de Novembro de 2008)
- Kolodner, J & Guzdial, M (2000). Theory and Practice of Case-Based Learning Aids. <http://coweb.cc.gatech.edu:8888/guzdial/uploads/18/cbr-chapter.pdf>
- Kress & Pachler (2007). Thinking about the 'm' in m-learning. In: WLE Centre - Mobile Learning, Towards a research agenda. http://www.wlecentre.ac.uk/cms/files/occasionalpapers/mobilelearning_pachler2007.pdf (Consultado em 2 de Novembro de 2008)

L

- Laaser, W (1986). Some didactic aspects of audio-cassettes in distance education. Distance Education. <http://www.usq.edu.au/material/unit/resource/laaser/> (consultado em 11 de Janeiro de 2009)
- Lampert, Ernâni (2008). Ensino com pesquisa: Realidade, desafios e perspectivas na Universidade Brasileira. In: Revista da Faculdade de Educação, Universidade de Brasília – Volume 14, número 26. http://www.fe.unb.br/linhascriticas/artigos/n26/o_ensino.pdf (consultado em 8 de Outubro de 2008)
- LAVE, J. e WENGER, E. (1991). Situated Learning, Legitimate Peripheral Participation. Sumariado por Derrel Fincher. <http://derrel.net/readings/SituatedLearning.htm> (consultado em 16 de Outubro de 2008)

- Leal & Amaral (2006). Do ensino em sala ao e-Learning. <http://www.sapia.uminho.pt/uploads/do%20ensino%20em%20sala.pdf> (consultado em 17 de Novembro de 2008)
- Lessard-Hébert, Michelle (1996). Pesquisa em educação. Lisboa: instituto Piaget, 1996.168 p. ISBN 972-8245-76-9
- Lessard-Hébert, M.; Goyette, G. & Boutim G. (1994). Investigação Qualitativa: Fundamentos e práticas. Lisboa: instituto Piaget. 184 p. ISBN 972-9295-75-1 (brochado)
- Lin, Y., Chen, C. Chen, W. (2008). Scaffolding m-Learning Approach of Automotive Practice Courses in Senior Vocational High School. In: The 38th Annual Frontiers in Education (FIE) Conference. <http://fie.engrng.pitt.edu/fie2008/papers/1405.pdf> (consultado em 24 de Outubro de 2008)
- Lüdke, Menga ; André, Marli Eliza Dalmazo Afonso de (2005) - Pesquisa em educação : abordagens qualitativas. São Paulo : EPU-Editora Pedagógica e Universitária, reimpr. IX, 99 p. ISBN 85-12-30370-0 (brochado)

M

- Martins, V (2006). Avaliação do valor educativo de um software de elaboração de partituras : um estudo de caso com o programa Finale no 1.º ciclo. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6326> (Consultado em 16 de Novembro de 2008)
- McKenzie, J. (2000). Enriching content teaching through long term process based relationships for online learning support. <http://otis.scotcit.ac.uk/casestudy/mckenzie-b.doc> (consultado em 3 de Novembro de 2008)
- Mercado, Luís Paulo Leopoldo (2002). A internet como ambiente auxiliar do professor no processo ensino – aprendizagem. In: Actas de la conferencia Virtual Educa 2002 12-14 de junio. <http://www.virtualeduca.org/virtualeduca/virtual/actas2002/actas02/211.pdf> (consultado em 9 de Outubro de 2008)
- MOBlearn – Issue Two (2003). Evaluating a Mobile Learning Environment for Pedagogical Soundness. <http://www.pib.co.uk/m-learning/Mobilelearn%20Newsletter%20.pdf> (Consultado em 3 de Dezembro de 2008)
- Moraes, M. C. “O paradigma educacional emergente”. Tese de doutoramento. Programa de Educação. http://www.sentipensar.net/pdf/candida/paradigma_emergente.pdf (consultado em 13 de Outubro de 2008)

- Moura, A. & Carvalho, A. (2006). Podcast: Uma Ferramenta para Usar Dentro e Fora da Sala de Aula. In Rui José & Baquero C, (eds): Conference on Mobile and Ubiquitous Systems (CSMU 2006). Universidade do Minho, Braga, 155-158 (consultado em 20 de Maio de 2008)
- Moura, A. & Carvalho, A. (2006a). Podcast: Potencialidades na Educação. In actas do 3º Encontro Nacional e 1º Encontro Luso-Galaico sobre Weblogs. Universidade do Porto, Porto. (consultado em 24 de Maio de 2008)
- Moura, A. & Carvalho, A. (2006b). Podcast: para uma aprendizagem Ubíqua no Ensino Secundário. In Alonso, L. P. et all (eds), Vol 2: 8th Internacional Symposium on Computer in Education. Universidad de León, León, 379-386 (consultado em 28 de Maio de 2008)
- Moura, Adelina (2007). Portal móvel da googlepages. <http://geramovel.googlepages.com/> (consultado em 15 de Outubro de 2008)
- Muyinda, Paul B. (2007). MLearning: pedagogical, technical and organisational hypes and realities. <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/1650240202.html> (consultado em 5 de Novembro de 2008)

N

- Naidu, Som (2006). E- Learning: A Guidebook of Principles, Procedures and Practices. http://www.cemca.org/e-learning_guidebook.pdf (consultado em 3 de Novembro de 2008)
- Naismith, L et al (2004). Literature Review in Mobile Technologies and Learning. In Livingstone, D.W. (2001) Adults' informal learning: Definitions, findings, gaps and future research. <http://www.oise.utoronto.ca/depts/sese/csew/nall/res/21adultsiformallearning.htm> (consultado em 15 de Outubro de 2008)
- Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G. & Sharples, M. (2005b) Literature Review in Mobile Technologies and Learning. In: Report for NESTA Futurelab. http://elearning.typepad.com/thelearnedman/mobile_learning/reports/futurelab_review_11.pdf (consultado em 5 de Novembro de 2008)
- Nataatmadja, I. & Dyson. L. E. (2008), The Role of Podcasts in Students' Learning, International Journal of Interactive Mobile Technologies, Vol. 2, No. 3, pp. 17-21. <http://online-journals.org/i-jim/article/view/526/473> (consultado em 3 de Agosto 2008)

Nord, M (2005). The Other Conversation: Teaching Practice and Music Technology. <http://music.utsa.edu/tdml/conf-IX/IX-Nord.html> (Consultado em 22 de Novembro de 2008)

O

O'Hear, S. (2005). "Seconds Out, Round Two". In The Guardian, November 15. <http://www.guardian.co.uk/education/2005/nov/15/elearning.technology3> (consultado em 14 de Junho de 2008)

O'Hear, S. (2006). e-learning 2.0 - how Web technologies are shaping education. http://www.readriteweb.com/archives/e-learning_20.php (Consultado em 10 de Julho de 2008)

O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J.P., J. Taylor, Sharples, M., & Lefrere, P. (2005). Guidelines For Learning/Teaching/Tutoring In A Mobile Environment. MOBIlearn http://www.mobilearn.org/download/results/public_deliverables/MOBIlearn_D4.1_Final.pdf (consultado em 18 de Outubro de 2008)

O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0. Design patterns and Business models for the next generation of Software. <http://www.oreilynet.com/lpt/a/6228> (consultado em 28 de Fevereiro de 2009)

O'Reilly, T. (2005a), "Web 2.0: Compact Definition?". <http://radar.oreilly.com/archives/2005/10/web-20-compact-definition.html> (consultado na Internet em 5 de Outubro de 2008)

P

Pachler, Norbert et al (2007). Thinking about the 'm' in m-learning. In: Mobile learning Towards, a research agenda. www.wlecentre.ac.uk/cms/files/occasionalpapers/mobilelearning_pachler2007.pdf (consultado em 17 de Outubro de 2008)

Paiva, Jacinta (2003) – "As tecnologias de informação e comunicação – Utilização pelos professores". http://www.giase.min-edu.pt/nonio/pdf/estudo_alunos-v3.pdf (consultado em 13 de Outubro de 2008)

Passey, D. (1999) Anytime, Anywhere Learning Project Evaluation Focus. Lancaster University/AAL., Lancaster. http://www.acer.co.uk/vi/upload/Entity13/UK/REP_3.pdf (consultado em 15 de Dezembro de 2008)

Patrocínio, José (2004). Tornar-se Pessoa e cidadão Digital. Tese de Doutoramento apresentada na Universidade Nova de Lisboa. http://www2.ufp.pt/~lmbg/monografias/tese_jtpv2.pdf (consultado em 21 de Novembro de 2008)

- Pelissoli & Loyola (2004). Aprendizado móvel (M-learning): Dispositivos e cenários. <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/hm/074-TC-C2.htm> (consultado em 2 de Junho de 2008)
- Pérez, Arturo M (2000) Identidad, sentido y uso de la radio educativa. In III Congreso Internacional Cultura y Medios de Comunicación, Ediciones Universidad Pontificia de Salamanca, Salamanca, 2000, pp. 387-404 <http://www.bocc.ubi.pt/pag/merayo-arturo-radio-educativa.html> (consultado em 10 de Janeiro de 2009)
- Perry D (2003). Handheld Computers (PDAs) in Schools. <http://publications.becta.org.uk/download.cfm?resID=25833> (consultado em 4 de Novembro de 2008)
- Peters, Kristine (2007). m-Learning: Positioning educators for a mobile, connected future. <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/350/914> (consultado em 20 de Outubro de 2008)
- Ponte, João Pedro (1994). Relatório do Projecto MINERVA. [www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(MINERVA-PT\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(MINERVA-PT).rtf) (consultado em 29 de Setembro de 2008)
- Ponte, João Pedro (1997). As Novas Tecnologias e a Educação. Lisboa: Texto Editora.
- Ponte, João Pedro (2000). Tecnologias de Informação e comunicação na formação de professores - Que desafios?. Revista Iberoamericana de educación, nº 24, pp. 63-90. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/800/80002404.pdf> (consultado em 8 de Outubro de 2008)
- Popova, A. (2008). Innovative pedagogical and psychological perspectives of podcasts. In Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008 (pp. 3899-3903). Chesapeake, VA: AACE. [http://telearn.noe-kaleidoscope.org/warehouse/podcasts_popova_kirschner_\(001548v1\).pdf](http://telearn.noe-kaleidoscope.org/warehouse/podcasts_popova_kirschner_(001548v1).pdf) (Consultado em 8 de Dezembro de 2008)
- Power, D.J. (1990). The use of audio in distance education. In S. Timmers (Ed.), Training Needs in the Use of Media for Distance Education. (pp.43-60). Singapore: Asian Mass Communication Research and Information Centre. http://www1.worldbank.org/disted/Technology/print_recorded/aud-01.html (consultado em 10 de Janeiro de 2009)

Prensky, Mark (2001). "Digital Natives, Digital Immigrants". <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives.%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (consultado em 12 de Maio)

Pulichino, Joe (2006). E-Learning Guild Research. In: Mobile Learning Research Report 2006. http://www.elearningguild.com/pdf/1/july_2006_-_mobilelearning.pdf (consultado em 7 de Novembro de 2008)

Puriveth, P (1990). The use of audio for distance education. <http://e-book.ram.edu/e-book/b/BI203/bi203-supplement12.pdf> (consultado em 11 de Janeiro de 2009)

Q

Quinn, Clarck N. (2008). M-Learning Devices – Performance to go. [http://www.cedma-europe.org/newsletter%20articles/ASTD/M-Learning%20Devices%20-%20Performance%20to%20Go%20\(Jul%2008\).pdf](http://www.cedma-europe.org/newsletter%20articles/ASTD/M-Learning%20Devices%20-%20Performance%20to%20Go%20(Jul%2008).pdf) (consultado em 14 de Novembro de 2008)

R

Romaní, C. C., & Kuklinski, H. P. (2007). Planeta Web 2.0. Inteligência colectiva o medios fast food. <http://d.scribd.com/docs/ur18rakghot619rva7f.pdf> (Consultado em 11 de Dezembro de 2008)

Romero-Gwynn, E., & Marshall, M.K. (1990). Radio: Untapped teaching tool. Journal of Extension 28(1). <http://www.joe.org/joe/1990spring/a1.html> (consultado em 5 de Janeiro de 2009)

S

Salinas, J (2000). ¿Una enseñanza más abierta y flexible? In formación 9 – Universitat de les Illes Balears. <http://gte.uib.es/articulo/arti-IFES1.pdf> (consultado em 3 de Outubro de 2008)

Sánchez & Byrne (2007). A Mobile CSCL Toolkit for Digital Narrative Production. <https://www.cs.tcd.ie/~pbyrne13/research/projects/dnt/index.php> (consultado em 17 de Novembro de 2008)

Santo, A., Laizner, A., Shohet, L. (2004). Exploring the value of audiotapes for health literacy: a systematic review. In the Journal Patient Education and Counseling. <http://www.centreforliteracy.qc.ca/health/briefs/no2/no2.pdf> (consultado em 12 de Janeiro de 2009)

- Santos (2007). E-Learning em diferentes países: uma observação. In: Voz e Voz, nº 1, II Série, Ano XV. http://www.animar-dl.pt/gestao/upload/vezvoz/files/20071128_41_miolo.pdf#page=25 (consultado em 29 de Outubro de 2008)
- Sharma, S. K. & Kitchens F. (2004). Web Services Architecture for M-Learning . In ECEL 2004: The 3rd European Conference on e-Learning. <http://www.ejel.org/volume-2/vol2-issue1/issue1-art2-sharma-kitchens.pdf> (consultado em 31 de Outubro de 2008)
- Sharples, M. (2000). The Design of Personal Mobile Technologies for Lifelong Learning. Computers and Education. <http://www.lsri.nottingham.ac.uk/msh/Papers/handler%20comped.pdf> (consultado em 12 de Novembro de 2008)
- Sharples, M. (Ed.) (2006) Big Issues in Mobile Learning: Report of a workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative . LSRI, University of Nottingham. http://www.lsri.nottingham.ac.uk/msh/Papers/BIG_ISSUES_REPORT_PUBLISHED.pdf (consultado em 25 de Outubro de 2008)
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2005a) Towards a Theory of Mobile Learning. <http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Sharples-%20Theory%20of%20Mobile.pdf> (consultado em 28 de Outubro de 2008)
- Sharples, M., Taylor, J., Vavoula, G. (2007) A Theory of Learning for the Mobile. <http://www.lsri.nottingham.ac.uk/msh/Papers/Theory%20of%20Mobile%20Learning.pdf> (consultado em 30 de Outubro de 2008)
- Sharples, M., Taylor, J., Vavoula, G. (2007) A Theory of Learning for the Mobile. <http://www.lsri.nottingham.ac.uk/msh/Papers/Theory%20of%20Mobile%20Learning.pdf> (consultado em 30 de outubro de 2008)
- Silva & Silva (1999). Um olhar sobre a avaliação do Programa Nónio no âmbito da intervenção do centro de competência da Universidade do Minho. <http://www.nonio.uminho.pt/actchal99/Bento%20Silva%20541-573.pdf> (consultado em 3 de Outubro de 2008)
- Silva, Bento Duarte da (2001). As tecnologias da informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/dspace/handle/1822/491> (consultado em 2 de Outubro de 2008)
- Sotillo, S. M. (2003). Pedagogical advantages of ubiquitous computing in a wireless environment. <http://education.korea.ac.kr/innwoo/edu603/Wireless/Pedagogical%20Advantages%20of%20Ubiquitous%20Computing%20in%20a%20Wireless%20Environment.htm> (consultado em 27 de Outubro de 2008)

Spender, Dale (1996). On Line Teaching; Where To Start? <http://gos.sbc.edu/s/spender2.html>
(consultado em 4 de Novembro de 2008)

Stead, G (2005) Moving mobile into the mainstream.
<http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Stead.pdf> (consultado em 29 de Outubro de 2008)

Stepien, W. & Gallagher, S.A. (1993). Problem-based Learning: As Authentic as it Gets. Resumo e adaptação: Queen's University.
<http://www.queensu.ca/ctl/goodpractice/problem/course.html> (consultado em 15 de Outubro de 2008)

Stonkley (2003). E-learning Definition and Explanation (Elearning, Online Training, Online Learning) <http://www.derekstockley.com.au/elearning-definition.html> (consultado em 30 de Outubro de 2008)

T

Teodora, Romilda (2002) Relação Professor, Aluno, Tecnologia: um espaço para o saber, o saber fazer, o saber conviver e o saber ser. In: Revista Digital Colabor@Curitiba. <http://homer.nuted.edu.ufrgs.br/ObjetosPEAD2006/tics/tics.pdf> (consultado em 9 de Outubro de 2008)

Tohill, K. (2008). I Podcast, You Podcast, Together We Podcast: Podcasting as a Learning Tool in Second Language Classrooms. In C. Crawford et al. (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2008 (pp. 3645-3650). Chesapeake, VA: AACE.

Traxler, John (2007). Defining, Discussing, and Evaluating Mobile Learning: The moving finger writes and having writ... <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/346/875>
(consultado em 29 de Outubro de 2008)

Tuckman, Bruce W. (2000) - Manual de investigação em educação : como conceber e realizar o processo de investigação em educação. Lisboa : FCG. XXXIII, 742 p. : il. ISBN 972-31-0879-8 (brochado)

U

Ullrich, C. et al. (2008), Why web 2.0 is good for learning and for research: principles and prototypes. In Proceeding of the 17th international conference on World Wide Web, April 2008. <http://www2008.org/papers/pdf/p705-ullrichA.pdf> (consultado em 20 de Dezembro de 2008)

V

- Vahey P & Crawford V (2003). Learning With Handhelds: Findings From Classroom Research. SRI International. <http://makingsens.stanford.edu/pubs/LearningFromHandhelds.pdf> (consultado em 31 de Outubro de 2008)
- Valdiviezo, Priscila (2004). "El docente en la nueva era de la información". <http://espacio.uned.es/fez/view.php?id=bibliuned:19598> (consultado em 10 de Outubro de 2008)
- Villate, J. E. (2005). E-learning na Universidade do Porto Caso de Estudo: Física dos Sistemas Dinâmicos 2004/2005. II Workshop E-learning da Universidade do Porto. <http://fisica.fe.up.pt/pub/villate/workshop-up/eic2107.pdf> (consultado em 18 de Setembro de 2008)
- Vincent, T. (2008) Podcasting for Teachers & Students http://learninginhand.com/podcasting/Podcasting_Booklet.pdf (consultado em 15 de Janeiro de 2009)
- Voigt, E. (2007) Web 2.0, E-Learning 2.0, EaD 2.0: Para onde caminha a educação a distância? <http://www.sead.ufpa.br/v2/arquivos/20070912160202.PDF> (consultado em 30 de Novembro de 2008)
- Vygostky (1999). A formação social da mente : o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. - São Paulo : Martins Fontes, 1999

W

- Wagner, Ellen D., (2005). Educase Review, vol. 40, no. 3: 40–53. <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0532.pdf> (consultado em 22 de Outubro de 2008)
- Walker, Kevin (2007). Mapping the landscape of mobile learning. In: Kaleidoscope Report - Big Issues in Mobile Learning http://www.lsri.nottingham.ac.uk/msh/Papers/BIG_ISSUES_REPORT_PUBLISHED.pdf (consultado em 25 de Outubro de 2008)
- Ward, C (2009). Musical exploration using ICT in the middle and secondary school classroom. International Journal of Music Education nº 27: 154-168 <http://ijm.sagepub.com/cgi/reprint/27/2/154> (consultado em 30 de Setembro de 2008)
- Wilson, T (2004). An implementation of a drill and practice system to assist in the teaching of basic music theory. <http://contentdm.lib.byu.edu/ETD/image/etd385.pdf> (consultado em 3 de Outubro de 2008)

Y

Yacuzzi, Enrique (2005). [El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación. CEMA Working Papers: Serie Documentos de Trabajo. 296, Universidad del CEMA. <http://www.cema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/296.pdf>](#) (consultado em 17 de Setembro de 2008)

YIN, R. (1994). Case Study Research: Design and Methods. <http://books.google.pt/books?id=45ADMg9AA7YC&dq=case+study+research+design+and+methods&pg=PP1&ots=E8yVBRNRDv&sig=ZWzWRrwqA8KMTPYTMnk1z05cl1I&hl=pt-PT&prev=http://www.google.pt/search%3Fhl%3Dpt-PT%26q%3DCase%2BStudy%2BRearch:%2BDesign%2Band%2BMethods%26btnG%3DPesquisa%2Bdo%2BGoogle&sa=X&oi=print&ct=title&cad=one-book-with-thumbnail> (consultado em 2 de Junho de 2008)

Yin, Robert Kuo-Zuir (2005) - Estudo de caso : planejamento e métodos ; trad. Daniel Grassi. 3ª ed. Porto Alegre : Bookman, reimpr. XV, 212 p. : il. ISBN 85-363-0462-6 (brochado)

Z

Zurita, G., Nuusbaum, M. & Salinas, R. (2005). Dynamic Grouping in Collaborative Learning Supported by Wireless. http://www.ifets.info/journals/8_3/14.pdf (consultado em 17 de Novembro de 2008)

ANEXOS

ANEXO 1 – Questionário Inicial

Questionário

Este questionário é anónimo e destina-se à recolha de elementos sobre os teus hábitos pessoais e que estão relacionados com a investigação de que vais fazer parte. Neste sentido, solicito-te que respondas com toda a sinceridade.

Prof. Rogério Ramos

- 1) **Idade** _____ **Sexo** Masculino Feminino
- 2) **Com quem vives?** _____
- 3) **Beneficias de algum subsídio?**
 Sim Escalão A Escalão B
 Não
- 4) **Quanto tempo estudas por dia?**
 Mais de uma hora
 Menos de uma hora
 Raramente ou nunca estudo
- 5) **Já reprovaste algum ano?**
 Sim Qual ou quais? _____
 Não
- 6) **Qual a classificação obtida em educação musical no ano lectivo passado** _____
- 7) **Tens ou já tiveste alguma formação musical fora da escola?**
 Sim Não
- 8) **Se respondestes sim, tocas ou tocaste algum instrumento? Qual?**
 Sim Instrumento: _____
 Não
- 9) **Tens por hábito estudar para a disciplina de Educação Musical?**
 Sim Não
- 10) **Gostas da disciplina de Educação Musical?**
 Sim Não
- 11) **Tens computador em casa?**
 Sim Não

12) Tens ligação à Internet em casa?

- Sim Não

13) Se respondestes sim, com que frequência acedes à Internet?

- Todos os dias
 Entre 2 a 3 vezes por semana
 Uma vez por semana

14) Ordena de 1 a 4 as actividades que costumás fazer no computador, de acordo com a frequência que o fazes: 1 – muitas vezes ... 4 – menos vezes:

- Realizar trabalhos da escola
 Pesquisar na internet
 Comunicar (Messenger, e-mail, skype, ...)
 Jogar

15) Tens alguma página pessoal na Internet (Hi5, Blog, ...)

- Sim Não

16) Que tipo de serviço usas? (podes assinalar os que quiseres)

- Hi5 Blogger Flickr Outro (s) _____

17) Tens telemóvel com capacidade para reproduzir mp3?

- Sim Não

18) Se respondestes sim, coloca por ordem de preferência (de 1 a 4) as seguintes actividades que costumás realizar com o telemóvel?

- Falar
 Enviar e receber mensagens
 Ouvir música
 Jogar

19) Onde é que utilizas mais o telemóvel?

- Casa Escola Na rua

20) Tens leitor de mp3?

- Sim Não

21) Se respondestes que sim, tens por hábito levar contigo o leitor de mp3 sempre que saís de casa?

Sim Não

22) Sabes o que é um podcast?

Sim Não

23) Mesmo que tenhas respondido não, das seguintes opções, assinala aquelas onde pensas que podemos aceder aos podcasts?

Rádio Televisão Internet Livros, jornais, revistas

Obrigado pela tua colaboração

ANEXO 2 – Pré - Teste

Educação Musical – Prova Diagnóstica 6º Ano

Nome _____, Nº _____,

Turma _____

Assinatura do Professor _____ Classificação _____.

I – Audição

1 – Ditados rítmicos visuais

Ouve atentamente as seguintes frases rítmicas e ordena-as conforme são executadas.

1.1 (A)

(B)

(C)

(D)

(E)

1	2	3	4	5

1.2 (A)

(B)

(C)

(D)

(E)

1	2	3	4	5

2 – Ditados rítmicos escritos

Agora utiliza as mesmas figuras rítmicas e escreve os ritmos, com cinco tempos, que vão ser executados.

2.1

--	--	--	--	--

2.2

--	--	--	--	--

2.3

--	--	--	--	--

2.4

--	--	--	--	--

ANEXO 3 – Pós - teste

Educação Musical – 6º Ano (pós-teste)

Nome _____, Nº _____,
Turma ____
Assinatura do Professor _____. Classificação: _____

I – Audição

1 – Ditados rítmicos visuais

Ouve atentamente as seguintes frases rítmicas e ordena-as conforme são executadas.

A 

B 

C 

D 

E 

1 2 3 4 5

--	--	--	--	--

2 – Ditados rítmicos escritos

Agora utiliza as mesmas figuras rítmicas e escreve os ritmos, com cinco tempos, que vão ser executados.

2.1

--

2.2

--

2.3

--

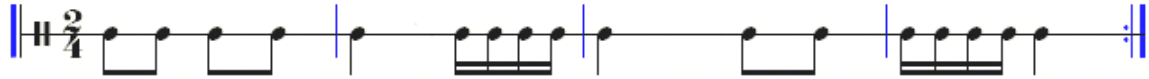
2.4

--

II – Interpretação

1 – Executa com palmas as seguintes frases rítmicas

1.1 – Frase 1



1.2 – Frase 2



2 – Executa com a flauta de bisel o seguinte excerto musical



ANEXO 4 – Grelha de observação (Sessões 1-6)

Grelha de observação			Notas de Campo		
Cumprimento de tarefas	Nº de Alunos (Total 24)				
	Sim	Não (Razões apresentadas)			
Transferiu o podcast para o dispositivo móvel		Problemas técnicos com o telemóvel ou leitor mp3.			
		Problemas com a internet.			
		Esqueceu-se.			
		Não lhe apeteceu.			
Percebeu os objectivos das actividades propostas		O podcast era pouco perceptível (estava com ruído ou muito baixo)			
		Duração muito extensa do podcast			
		Não percebeu a linguagem do professor			Estas notas de campo incidem em aspectos descritivos da aula que incluem: Descrição dos alunos; Transcrição de alguns diálogos com os alunos; Descrição das actividades; Relato de acontecimentos relevantes ou imprevistos
		Achou muito difícil			
Desenvolveu as actividades propostas		Não entendeu nada	Terá também aspectos de reflexão sobre: Como decorreu a aula; De que forma os alunos encararam e comentaram as actividades; Aspectos que devem ser clarificados.		
		Esqueceu-se			
		Não lhe apeteceu			
		Achou muito difícil			

ANEXO 5 – Grelha de observação (Sessões 7-9)

Grelha de observação			Notas de Campo			
Cumprimento de tarefas	Grupos (Total 6)					
	Sim	Não (Razões apresentadas)				
Gravação do podcast		Problemas técnicos com o telemóvel ou leitor mp3.				
		Problemas com a internet.				
		Não perceberam o que era para fazer.				
		Esqueceram-se.				
		Não lhe apeteceram.				
		Não se entenderam no grupo.				
Publicação do podcast na Internet		Problemas com a internet.	Estas notas de campo incidem em aspectos descritivos da aula que incluem: Descrição dos alunos; Transcrição de alguns diálogos com os alunos;	Terá também aspectos de reflexão sobre: Como decorreu a aula; De que forma os alunos encararam e comentaram		
		Problemas com o serviço de alojamento do podcast	Expressões verbais e gestuais dos alunos;	Problemas que surgiram na aula;		
		Problemas técnicos com o telemóvel ou leitor mp3.	Descrição das actividades;	Aspectos que devem ser clarificados.		
		Acharam muito difícil	Relato de acontecimentos relevantes ou imprevistos			

ANEXO 6 – Questionário Final

Este inquérito é anónimo e destina-se à recolha de elementos sobre os teus hábitos pessoais e a tua opinião sobre as actividades realizadas na disciplina de Música com recurso aos Podcasts.

Neste sentido, solicito-te que respondas com toda a sinceridade.

Prof. Rogério Ramos

Idade _____

Género: Masculino Feminino

Tiveste dificuldades em transferir os podcasts para o computador?

Sim Não

Se a tua resposta foi **sim**, indica as dificuldades que encontras-te para transferir os podcasts:

- Problemas com a Internet
- Problemas com o computador
- Outro _____.

Tiveste dificuldades em transferir os podcasts para o teu dispositivo móvel (telemóvel, iPod, leitor de mp3)?

Sim Não

Se a tua resposta foi sim, assinala a(s) dificuldade(s) que encontras-te para transferir os podcasts:

- Cabos de ligação
- O dispositivo não era reconhecido pelo computador
- Falta de memória no dispositivo móvel
- Outro _____.

De que forma transferias os podcats para o teu dispositivo móvel?

- Transferia do computador para o meu dispositivo móvel
- Sincronizava com o iTunes
- Transferia por *Bluetooth*, através dos meus colegas
- Não transferia

Tiveste dificuldades em ouvir os podcasts?

Sim Não

Se sim, porquê? _____
_____.

Quantas vezes por semana ouvias os podcasts?

- Nunca
- Entre 1 – 5 vezes
- Entre 6 – 10 vezes
- Entre 11 – 15 vezes

Se respondeste nunca à questão 5, avança para a questão número 6

5.1 Em que momento do dia ouvias os podcasts?

- Manhã
- Tarde
- Noite

5.2 Onde é que habitualmente ouvias os podcasts? (Assinala as que se adaptam ao teu caso)

- Casa
- Escola
- ATL
- Percurso entre casa e a escola
- Sala de aula

5.3 Através de que dispositivo ouvias os podcasts?

- Computador
- Telemóvel
- Leitor de mp3
- Outro

Tinhas por hábito visitar o portal onde estavam os podcasts?

- Sim Não

Se respondestes sim, quantas vezes por semana acedias?

- Uma
- Entre 2 – 4 vezes por semana
- Todos os dias

Sempre que recebias um podcast, tinhas curiosidade em ouvi-lo?

- Sim Não

1) Com a audição dos podcasts o teu empenho na disciplina de Educação Musical:

- Aumentou muito

Aumentou um pouco

Manteve-se igual

Diminuiu um pouco

Diminuiu muito

7) Com a audição dos podcasts os meus trabalhos de casa:

Passaram ser realizados sempre

Foram feitos com a mesma regularidade

0) Continuei a não realizar os trabalhos de casa

1) Passei a não realizar os trabalhos de casa

12) Na tua opinião os podcasts ajudaram-te a estudar as actividades de música?

Ajudou muito

Ajudou um pouco

Não ajudou nada

Dificultou um pouco

Diminui muito

13) Com o uso de podcast, o gosto pela disciplina de Educação Musical:

Aumentou muito

Aumentou um pouco

Manteve-se igual

Diminui um pouco

Diminui muito

Gostaste de ouvir as aulas através de podcasts?

Mutissimo

Muito

Pouco

Nada

Gostaste de usar os dispositivos móveis nas actividades musicais dentro da sala?

Mutissimo

Muito

Pouco

Nada

Das actividades seguintes qual gostastes mais de fazer?

- Ouvir podcasts
- Gravar podcasts
- Nem uma coisa nem outra

Costumavas ouvir os podcasts feitos pelos teus colegas?

- Sim
- Não

Começaste a ouvir outros podcasts de outros portais?

- Sim
- Não

Se sim, quais? _____

Na tua opinião, o podcast é uma tecnologia:

- Muito fácil de usar
- Fácil de usar
- Um pouco difícil de usar
- Muito difícil de usar

A partir desta experiência na disciplina de Educação Musical, passei a utilizar a Internet para me ajudar a desenvolver as minhas actividades escolares:

- Mais vezes
- Com a mesma frequência
- Menos vezes

A partir desta experiência na disciplina de Educação Musical passei a usar os dispositivos móveis:

- Mais vezes
- Com a mesma frequência
- Menos vezes

Obrigado pela tua colaboração

ANEXO 7 – Guião das Entrevistas

Guião da Entrevista

Experiência na sala de aula

- 1) Conseguiu adaptar-te bem à inclusão de podcast e dispositivos móveis na disciplina de Educação Musical?
- 2) Na tua opinião, as aulas de música são mais agradáveis com os dispositivos móveis ou preferes as aulas sem os mesmos?
- 3) As actividades com podcasts dentro da sala de aula foram para ti interessantes? Porquê?
- 4) Qual foi a actividade que mais gostaste de realizar com a audição de podcasts? E a que menos gostaste?
- 5) Agradou-te gravar podcasts no teu grupo? Porquê?
- 6) Faltaste alguma vez às aulas onde realizamos as actividades? Perguntas-te a alguém sobre como decorreu a aula?

Experiência na disciplina de Educação Musical

- 7) Na tua opinião, os podcasts ajudaram-te a executar melhor as linhas rítmicas?
- 8) E quanto às melodias, facilitou a tua execução na flauta de bisel a nível individual? E em grupo?
- 9) Sentiste-te mais motivado a realizar as tarefas de música, com a audição dos podcasts?
- 10) O podcast é uma tecnologia que se adapta bem à disciplina de Educação Musical? Porquê?
- 11) Na tua opinião, o que é que poderia ter sido feito de forma diferente com os podcasts na disciplina de Educação Musical?
- 12) Achas que esta tecnologia poderia ser usada noutras disciplinas? Quais?

Partilha da Experiência com outras pessoas

- 13) Tinhas por hábito falar aos teus amigos sobre as tecnologias que estavas a usar na disciplina de Educação Musical? E aos teus familiares, falavas desta experiência?
- 14) Sentes-te capaz de produzir um podcast sozinho? E publica-lo na Internet?
- 15) Gostavas de repetir esta experiência?
- 16) Queres fazer um comentário final sobre esta experiência?

**ANEXO 8 – Correspondência entre o
investigador e um dos responsáveis
pelo portal “Cotonete”**

Investigador – 5 de Fevereiro de 2009

Olá,

Sou professor de música dos 2º/3º ciclos e estou a realizar neste momento uma investigação para avaliar o impacto do uso de Podcast e seu acesso por meio de dispositivos móveis, num ambiente de aprendizagem de música. A minha revisão bibliográfica levou-me a verificar que em Portugal o serviço Cotonete é um dos mais representativos nesta área.

Neste âmbito, gostaria de saber, se possível, a vossa opinião sobre esta tecnologia e qual o número de assinantes que neste momento dão a conhecer os seus Podcats através deste portal.

Desde já muito obrigado pela vossa atenção, felicidades para as vossas emissões e até breve,

Prof. Rogério Ramos

Portal “Cotonete” – 16 de Fevereiro

Olá

Em primeiro lugar muito obrigado pelo contacto. Em relação à sua questão devemos informar que teremos todo o gosto em responder às questões referidas.

O Podcast é, no momento, um dos mais importantes instrumentos de liberdade online. O podcast democratizou as “transmissões” audio, dando a todos a possibilidade de terem o seu próprio espaço de opinião e a possibilidade de disseminá-la a todos os interessados.

Relativamente ao número de assinantes de Podcast no Cotonete infelizmente não vai ser possível divulgarmos esses dados.

Mais uma vez muito obrigado e qualquer outra questão por favor não hesite em contactar-nos. Muito obrigado

Melhores cumprimentos

Mário Borges

**ANEXO 9 – Correspondência entre o
investigador e o responsável do
portal “Lusocast”, Carlos Jorge
Andrade**

Investigador – 20 de Março de 2009

Olá,

Sou professor e estou a realizar, neste momento, uma investigação para avaliar o impacto do uso de Podcast e seu acesso por meio de dispositivos móveis, num ambiente de aprendizagem de música. A minha revisão bibliográfica levou-me a verificar que em Portugal o portal de alojamento de podcasts, Lusocast, foi desactivado no final do ano passado.

Assim, tendo em conta as linhas da minha investigação, gostaria de saber se o crescente sucesso do podcast levou a incompatibilidades técnicas, financeiras e logísticas para continuar com este serviço.

Também gostaria de saber, se possível, a sua opinião sobre esta tecnologia, qual ou quais os motivos que levaram à criação deste serviço.

Desde já muito obrigado pela sua atenção, felicidades e até breve,

Prof. Rogério Ramos

Carlos Jorge Andrade – 21 de Março de 2009

Pelo contrário... o *insucesso* do podcast em Portugal ditou o destino do Lusocast. :-)

A falta de podcasts, a alta rotatividade dos autores (muitos desistem ao fim de 3 ou 4 episódios) e a falta de procura à volta do fenómeno levaram-me a descontinuar o site. O Lusocast era um directório de podcast e a certa altura, para fomentar e facilitar a publicação de podcast passou a oferecer o alojamento e a promoção dos mesmos. Nem isso teve grande adesão.

Há uns anos, quando o fenómeno apareceu, ainda se falou bastante, surgiram n serviços para suportar o fenómeno (daí o Lusocast), mas hoje a maioria ou não existe, ou fechou ou existe por existir. Até cheguei a acompanhar o fenómeno em Espanha que, a ver pelos sites de notícias que cobriam o fenómeno, tb abrandou.

Por cá, a grande parte dos podcasts são agora de rádios, tvs, etc... mas no caso deles é fácil pq já produzem o conteúdo e já, é só "empacotar" noutra formato e já está. Um dos grandes problemas dos podcasts é a grande taxa de desistência... muita gente acha giro, faz um ou dois programas e fartam-se. Não é como os blogs.

O Lusocast na prática não justificava o (pouco) tempo que perdia com ele... e na minha opinião, tirando os podcasts institucionais (tvs, rádios, etc), os podcasts em Portugal não têm grandes perspectivas de sucesso. E assim sendo, não me justificava o tempo que perdia com esse site/projecto.

Resumindo, em termos amadores não acredito na coisa por cá. Pouca audiência. E falo sempre em termos de podcasts áudio... video podcasts já terão mais saída, e mais em dispositivos não móveis.

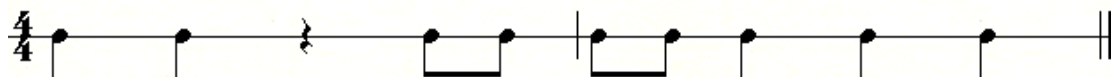
**ANEXO 10 – Ficha de trabalho da
Sessão 1**

Ficha de trabalho – Sessão 1

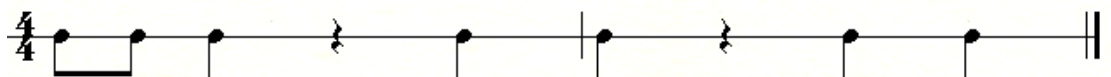
Frases Rítmicas

1 — Ouve o teu podcast e assinala com um círculo as figuras rítmicas de cada frase que não correspondem ao que foi dado pelo teu professor.

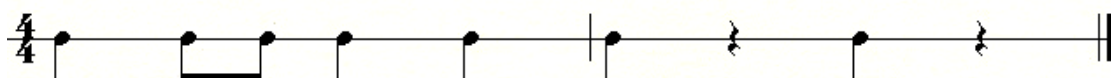
Frase A



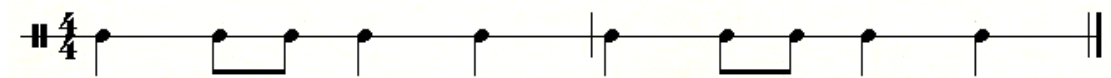
Frase B



Frase C



Frase D



2 — Após a correcção do exercício anterior, transcreve correctamente uma das frases à tua escolha, estuda-a com ajuda do podcast e interpreta-la para os teus colegas descobrirem qual a frase que escolheste.

Frase escolhida ____



**ANEXO 11 – Ficha de trabalho da
Sessão 2**

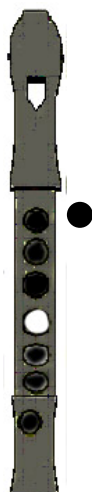
Nota musical Fá sustenido

A música que está em baixo tem uma nova nota musical para tu aprenderes. É o **Fá sustenido**.

Na pauta musical a nota fá sustenido é acompanhada por um símbolo, o **sustenido** (#):



Na flauta de bisel também não é difícil. Olha para a seguinte ilustração e repara com atenção os orifícios que debes tapar.



Agora, com a ajuda do Podcast, estuda a seguinte música para poderes toca-la na próxima aula.

Emiliano Toste

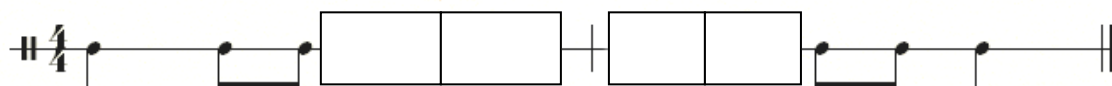


**ANEXO 12 – Fichas de trabalho da
Sessão 3**

Ficha de trabalho – Semicolcheia

1 — Em todas as frases rítmicas, cada compasso faltam-lhe dois tempos. Ouve com atenção e preenche-os de acordo com o que o teu professor vai interpretar:

A



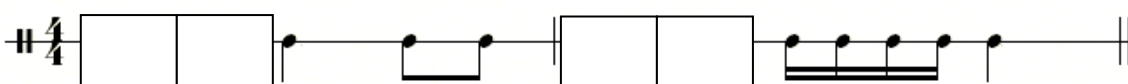
B



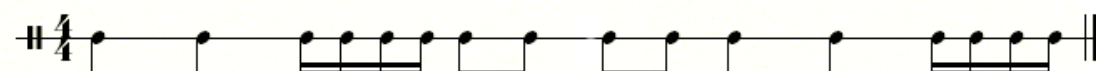
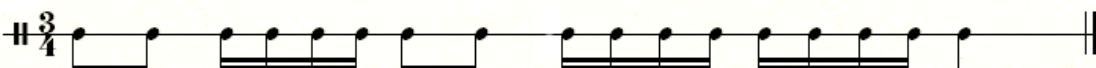
C



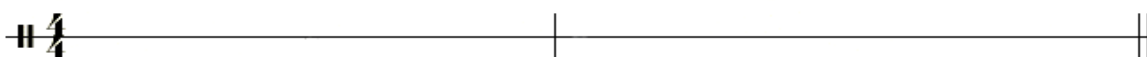
D



2 — Divide as seguintes frases rítmicas de acordo com os compassos:



3 — Já que sabes o que são semicolcheias, escreve uma frase rítmica com oito tempos, utilizando também estas figuras.

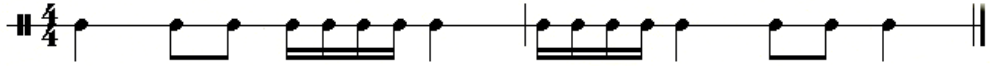


Ficha de trabalho – Sessão 3

Semicolcheia

1 — Ouve o teu podcast e assinala as duas células rítmicas de cada frase que não correspondem ao que foi dado pelo teu professor. Faz a correcção na linha em baixo.

Frase C



Frase D



Frase 1



Frase 2



2 — Após a correcção do exercício anterior, transcreve uma das frases à tua escolha, estuda-a com ajuda do podcast e interpreta-la para os teus colegas descobrirem qual a frase que escolheste.

Frase escolhida _____



**ANEXO 13 – Ficha de trabalho da
Sessão 4**

Nota musical Si bemol

A música que está em baixo tem uma nova nota musical para tu aprenderes. É o **Si bemol**.

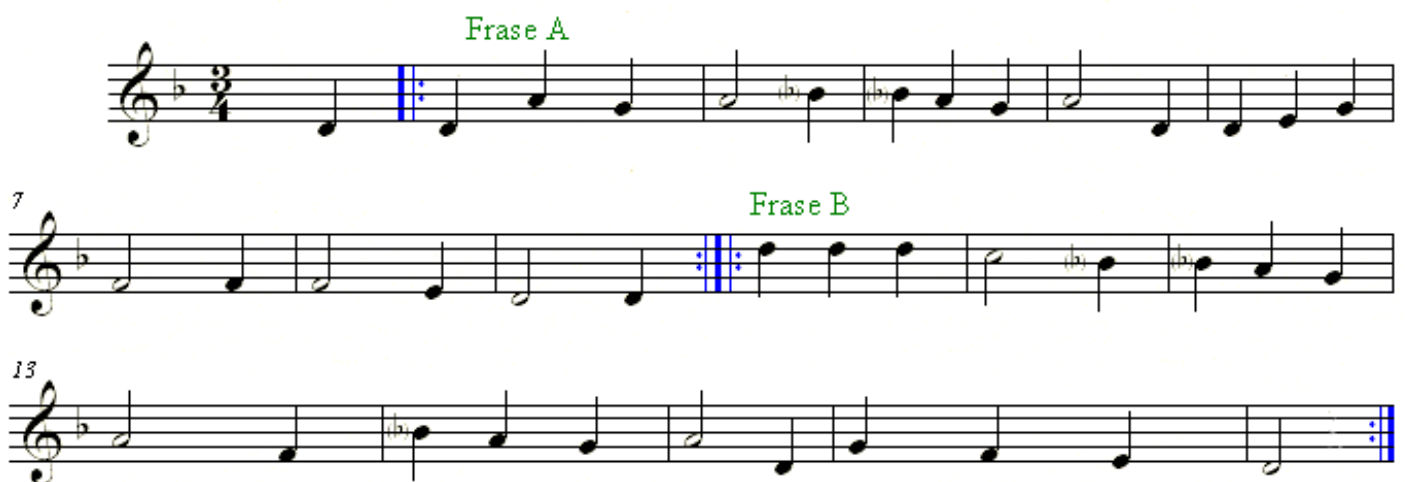
Facilmente descobres a nota Si bemol, pois está acompanhada por um símbolo, o **bemol** (♭). Na pauta musical é assim que aparece:



Na flauta de bisel também não é difícil. Olha para a seguinte ilustração e repara com atenção os orifícios que debes tapar.



Agora, com a ajuda do Podcast, estuda a seguinte música para poderes toca-la na próxima aula



The musical score consists of three staves of music in 3/4 time, with a key signature of one flat (B-flat). The first staff is labeled "Frase A" and contains the first six measures. The second staff is labeled "Frase B" and contains measures 7 through 12. The third staff contains measures 13 through 18. Blue vertical bars indicate the start and end of phrases A and B.

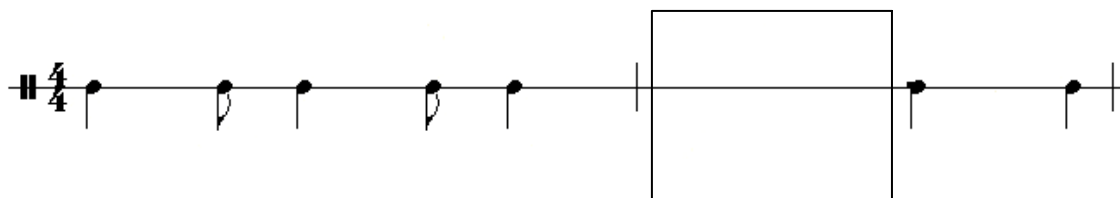
**ANEXO 14 – Ficha de trabalho da
Sessão 5**

Ficha de trabalho – Sessão 5

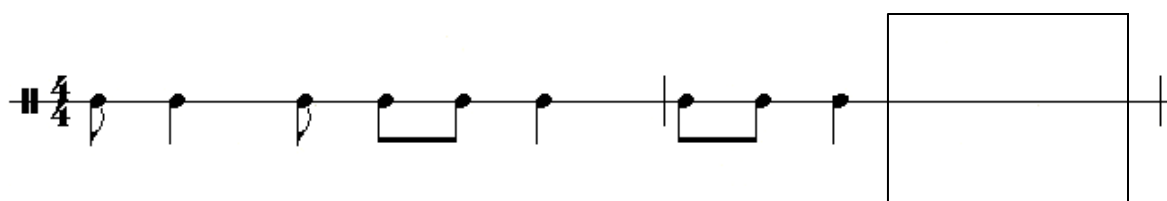
Síncopa

1 — Nas seguintes frases rítmicas cada quadrado equivale a dois tempos. Completa-os de acordo com as frases rítmicas que estão no podcast 5, enviado pelo teu professor.

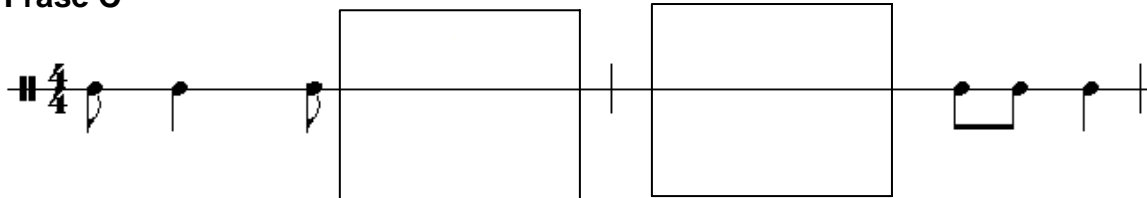
Frase A



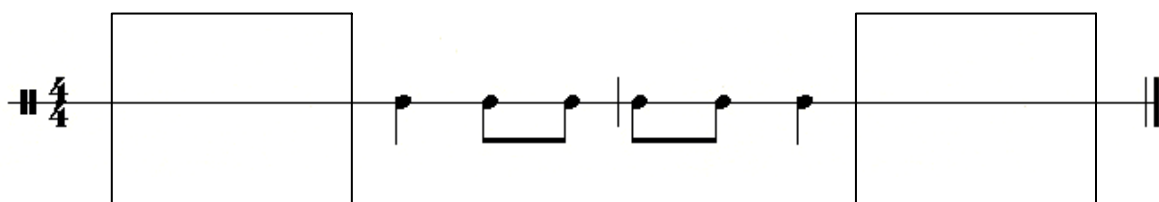
Frase B



Frase C



Frase D



2 — Agora transcreve uma das frases à tua escolha, estuda-a com ajuda do podcast e interpreta-la para os teus colegas descobrirem qual a frase que escolheste.

Frase escolhida _____



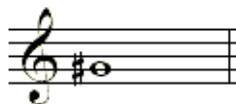
**ANEXO 15 – Ficha de trabalho da
Sessão 6**

Nota musical sol sustenido

A música que está em baixo tem uma nova nota musical para tu aprenderes.

É o **sol sustenido**.

Tal e qual como a nota fá sustenido que já aprendeste, a nota sol quando está acompanhada por **sustenido** (#), aparece assim na pauta musical:



Na flauta de bisel também não é difícil. Olha para a seguinte ilustração imagem e repara com atenção os orifícios que debes tapar.



Melodias em simultâneo

Esta música apresenta ainda outra característica nova. Como podes ver, não tem apenas uma linha melódica, mas sim duas (flauta 1 e 2). Assim, enquanto que interpretas, por exemplo a flauta 1, outro colega pode executar ao mesmo tempo a flauta 2, ou seja, esta música está escrita para duas melodias simultâneas

Agora, com a ajuda do Podcast, **estuda as duas linhas melódicas** para que possas tocar esta música com outro colega na próxima aula.

Pauane

Anónimo - 1550
Adapt. R.R.

**ANEXO 16 – Ficha de trabalho da
Sessão 7**

Ficha de trabalho – Sessão 7

Monorritmia e Polirritmia

1 — Em primeiro lugar estuda bem as seguintes frases rítmicas. Agora ordena-as conforme o teu professor as vai tocar.

Four rhythmic phrases in 2/4 time signature, each on a separate staff with a checkbox to its left. The phrases are:

- Phrase 1: A half note, a quarter note, a quarter note, a half note, a quarter note, a quarter note, a half note, a quarter note.
- Phrase 2: A half note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a half note, a quarter note, a quarter note.
- Phrase 3: A half note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note.
- Phrase 4: A half note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note.

2 — Forma um grupo de 4 colegas e escolhe um instrumento de timbre diferente para cada frase rítmica. Agora, executa uma frase de cada vez e vai juntando-as até a sua totalidade.

A musical score for four staves labeled A, B, C, and D, showing the four rhythmic phrases from the previous block. The staves are arranged vertically and each starts with a 2/4 time signature. The phrases are:

- A: A half note, a quarter note, a quarter note, a half note, a quarter note, a quarter note, a half note, a quarter note.
- B: A half note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a half note, a quarter note, a quarter note.
- C: A half note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note.
- D: A half note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note, a quarter note.

Quando estava a ser executado apenas um ritmo, dá-se o nome de **monorritmia**. Em seguida, à medida que foram sendo acrescentados ritmos diferentes, passaste a executar uma **polirritmia**. O prefixo mono significa um só, enquanto que o prefixo poli indica vários. Assim, polirritmia consiste na execução de vários ritmos ao mesmo tempo.

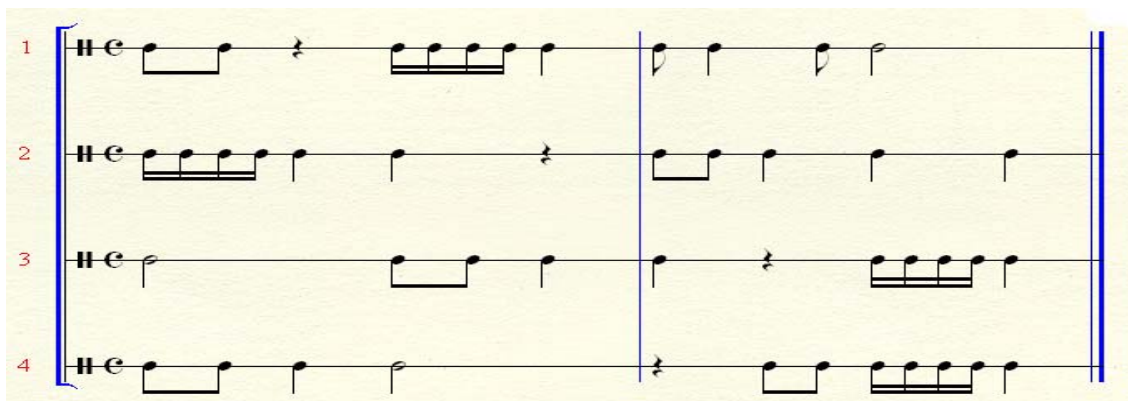
2 — Agora que a interpretação está perfeita, prepara-te, pois chegou a vez de gravarmos este trabalho num **podcast**.

**ANEXO 17 – Ficha de trabalho da
Sessão 8**

Ficha de trabalho – Sessão 8

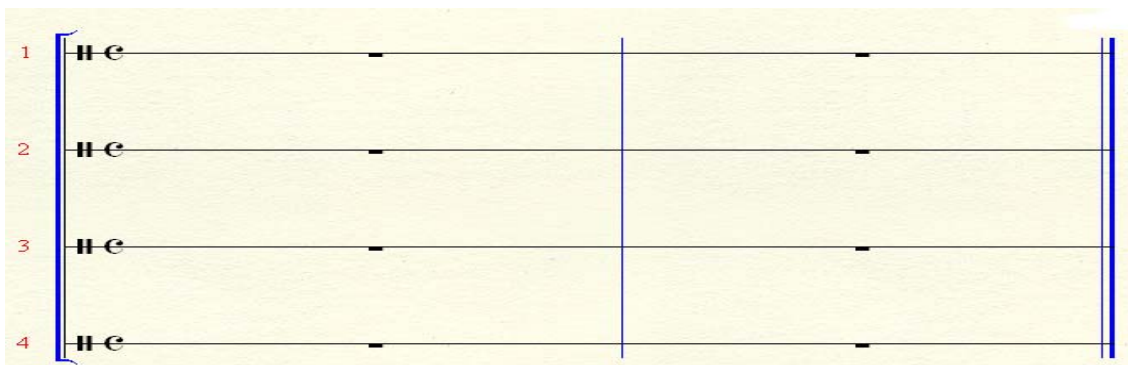
Forma AB e ABA

1 — Juntamente com o teu grupo, escolhe um instrumento de timbre diferente para cada frase rítmica. Estuda bastante bem a tua frase e vai juntando gradualmente a tua frase com a dos teus colegas. Vamos chamar a estas quatro linhas rítmicas por **A**.



Four musical staves (numbered 1 to 4) showing rhythmic patterns. Each staff begins with a treble clef and a common time signature (C). The patterns consist of various note values (quarter, eighth, and sixteenth notes) and rests, illustrating different rhythmic phrases. A vertical line separates the first half from the second half of the exercise.

2 — Agora compõe com o teu grupo, cada uma das seguintes linhas rítmicas. Vamos chamar a estas quatro linhas rítmicas, inventadas pelo teu grupo, **B**.



Four empty musical staves (numbered 1 to 4) for composition. Each staff begins with a treble clef and a common time signature (C). A vertical line is placed in the middle of the staves to indicate a section break.

3 — Como sabes, a forma binária é formada por duas secções – **AB**:

A

B

A forma ternária (**ABA**) tem uma secção **A** seguida de uma frase diferente **B**, repetindo-se depois a secção **A**. Fica então assim:



Interpreta os excertos desta folha, seguindo as formas AB e ABA, para depois gravares este trabalho num **podcast**.

**ANEXO 18 – Ficha de trabalho da
Sessão 9**

Ficha de trabalho – Sessão 9

Intervalos Melódicos e Harmónicos

Um intervalo é a distância entre dois sons de altura definida.

Intervalo melódico – Execução sucessiva de notas, formando linhas horizontais, ou seja, uma melodia.



Intervalo harmónico – Execução de pelo menos duas notas em simultâneo, formando linhas verticais, ou seja, harmonia.

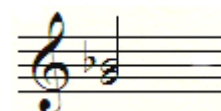


Os nomes dos intervalos harmónicos são dados pela distância entre as notas. Assim, neste primeiro exemplo, como a primeira nota é sol e a segunda é si, estamos perante um intervalo de **3ª Maior**, porque está à distância de 2 tons.



3ª Maior

Neste exemplo, como a nota si foi alterada com um bemol, a distância entre as notas diminuiu, passa para um tom e meio, por isso, chamamos a este intervalo **3ª menor**.



3ª Menor

1 — Faz a legenda de cada um dos intervalos:

3ª Maior							
----------	--	--	--	--	--	--	--

Nota importante: Não te esqueças que a distância entre as notas mi-fá e si-dó é de meio tom.

2 — Juntamente com o teu grupo, inventa uma harmonia com 3ª^s, dividam o vosso grupo em dois pares e toquem os intervalos.



TPC – Gravem um **podcast** com os seguintes passos:

- Iniciem a gravação cumprimentando todos e dizendo o nome do vosso grupo;
- Expliquem com exemplo prático a diferença entre um intervalo melódico e harmónico;
- Toquem a composição que fizeram no ponto 2 desta ficha;
- Terminem o vosso podcast com uma saudação e desejando boas férias.

ANEXO 19 – Registo das observações das aulas

Sessão 1

Sala 10, 19 de Janeiro de 2009, 11.50.

11.55 - A primeira aula com suporte de *podcast* deu-se início com uma breve explicação (5 minutos) sobre como e quando os alunos deveriam utilizar os dispositivos móveis para desenvolver as actividades musicais com base na audição do *podcast*, previamente enviado aos alunos. Dos 24 alunos da turma, estão presentes 17. Cinco alunos não transferiram o *podcast* (episódio 1) para o dispositivo móvel. Enquanto um justificou-se porque se esqueceu (aluno **N**), quatro alunos assinalaram problemas técnicos. Dois alunos (**G** e **X**) apontaram problemas com os telemóveis, um com a Internet (aluno **A**) e um outro disse que sempre que tentava fazer a transferência do *podcast* para o seu telemóvel, aparecia-lhe a mensagem de falta de memória (aluna **K**).

Co.: Esta primeira experiência real com dispositivos móveis vem revelar algumas limitações técnicas que o *podcast* tem, nomeadamente problemas com a Internet ou com os dispositivos móveis (ligação ao computador, falta de memória). Após a entrega da ficha de trabalho a conversa entre os alunos desapareceu por completo. A turma apresenta um grande nível de atenção e concentração.

Do total de alunos presentes, três não fizeram o trabalho de casa proposto, com base na audição do *podcast* enviado, sendo o esquecimento a desculpa apresentada pelos três. Para os alunos que não trouxeram os dispositivos móveis (2), puderam ouvir o *podcast* através de computadores portáteis da escola.

12.10 – A ficha de trabalho, baseada na escrita de linhas rítmicas, é entregue.

Co.: Após a entrega da ficha de trabalho a conversa entre os alunos desapareceu por completo. A turma apresenta um grande nível de atenção e concentração. Nem parece a mesma turma.

12.15 - Os alunos continuaram a executar as actividades das fichas. A certa altura, reparei que duas alunas ouviam o *podcast* no mesmo dispositivo, pelo que questiono a aluna **K**: “Não trouxestes o teu telemóvel?”, a aluna respondeu: “Trouxe professor, mas eu prefiro ouvir juntamente com a minha colega, no mesmo auricular”.

Co.: Apesar de todos os alunos terem dispositivo móvel, preferem ouvir aos pares. Trocam entre si opiniões e discutem a resolução dos exercícios.

12.20 - A aula continua com a correcção da ficha. Posteriormente, os alunos escolheram e estudaram uma frase à escolha, com base na audição do *podcast*, interpretando-a com o intuito dos restantes colegas descobrirem qual a frase seleccionada.

Co.: Ao ouvirem o *podcast* para estudarem as frases, os alunos recuam e avançam a faixa sonora, conforme necessitam, repetindo as vezes que querem.

12.30 – Um dos alunos oferece-se para ser o primeiro a interpretar a linha rítmica. Após a sua interpretação assinalo que esteve bem.

Co.: O aluno interpretou com correcção e sem hesitação ritmo. Está todo sorridente devido ao meu comentário. Parece que o *podcast* deu-lhe mais confiança na interpretação do ritmo.

12.45 - Com a finalização desta actividade, os alunos desligaram os dispositivos móveis e a aula continuou leccionando-se conteúdos novos e desenvolvendo-se outras actividades musicais.

13.05 – É entregue uma música com a nota musical fá sustenido.

13.18 – Está quase a dar o toque do fim da aula. Explico o trabalho de casa: “Vão receber o episódio 2 ainda hoje. O trabalho de casa é baseado na sua audição do mesmo e a música nova”.

Sessão 2

Sala 10, 26 de Janeiro de 2009, 11.50.

11.55 – À imagem da primeira sessão, o início é dedicado à explicação sobre os procedimentos que os alunos devem ter perante a utilização dos dispositivos móveis. Dos 24 alunos da turma, estão presentes 23. Quatro alunos não transferiram o *podcast* para o dispositivo móvel. Dois alunos (**G** e **X**) assinalaram problemas técnicos (dificuldade em reconhecer o telemóvel) e os outros dois esqueceram-se de o fazer (alunos **A** e **N**). Ainda há a assinalar que a aluna **O** transferiu de facto o episódio para o leitor de mp3, mas este apenas reproduz a parte inicial do mesmo.

Co.: Mais um problema técnico. Existem leitores de mp3 que não conseguem reproduzir na íntegra o *podcast*. Ouve-se perfeitamente o início do *podcast*, mas depois pára. O *podcast* é reconhecido no leitor, não existe falta de memória. Sinceramente não percebo.

Ao aluno que não conseguiu transferir o *podcast* devido a problemas com a Internet em casa, referi que o poderia fazê-lo na escola. Dos alunos presentes, quatro afirmam que não estudaram a música que tinham como trabalho de casa, baseado na audição do *podcast* enviado nessa semana. Apesar de todos dizerem que ouviram o *podcast*, pelo menos no computador, assinalam que se esqueceram.

Co.: Apesar da grande maioria da turma ter feito os trabalhos de casa, até este momento, a implementação do uso dos dispositivos móveis não fez com que 4

alunos ganhassem algum hábito de estudo e de cumprimento de tarefas em casa.

Para os alunos que não trouxeram os dispositivos móveis (1), puderam ouvir o *podcast* através de computadores portáteis da escola. Os alunos começam a ligar os dispositivos móveis. Alguns alunos reproduzem o *podcast* de forma bem audível. Nesse instante, ao olhar para os alunos que estão a ter este procedimento, o aluno **S** diz: “Não tem nada que saber! Fiz a transferência sem stress”. O aluno **B** diz: “Stôr, estes meus colegas são mesmo totós!”

Co.: Quando os alunos começaram a ligar os dispositivos móveis, mesmo antes de colocarem os auscultadores, reproduzem de forma audível o *podcast* enviado nessa semana, demonstrando aos colegas que não conseguiram transferir para o dispositivo móvel, que é uma tarefa muito fácil.

12.10 – Aos alunos é indicado que ouçam o *podcast* (episódio 2) para rever a melodia para flauta de bisel (nota musical fá suspenido) que foi entregue na aula anterior, sem emitir som, ou seja, com a flauta no queixo.

Co.: A maioria dos alunos demonstra interesse na actividade que está a fazer. Porém, os alunos que não desenvolveram o trabalho de casa (4 alunos), revelam alguma inquietação.

12.15 – Os alunos continuam a estudar a melodia mas o aluno **N** refere que a música é difícil. Nisto, questiono o aluno: “Quantas vezes estudas-te a música?”, o aluno responde: “Nenhuma vez, professor”. O aluno **R** ao ouvir a resposta deste colega, diz-lhe: “Olha, eu que até sou um nabo na flauta, até estou a conseguir desenrascar-me mais ou menos”.

Co.: O aluno **R**, que sempre revelou dificuldades na interpretação de flauta, aparenta algum gosto pela actividade que está a desenvolver.

12.20 - A aula prossegue com a interpretação da melodia, frase a frase.

Co.: Tendo em conta que é a primeira vez que os alunos interpretam a melodia que foi entregue, pela primeira vez apresentam algum estudo. O som na sala é razoável.

12.35 – Após a repetição das frases algumas vezes, interpreta-se agora a melodia por completo.

Co.: Apesar dos diversos erros dos alunos, em termos de notas, estes conseguem seguir o percurso da música. Nunca, em tão pouco tempo, conseguiram fazer isto.

12.45 - Com a finalização desta actividade, os alunos desligaram os dispositivos móveis e a aula continua com conteúdos novos e o desenvolvimento de outras actividades musicais.

13.17 – Está quase a dar o toque do fim da aula. Explico o trabalho de casa: “Vão receber ainda hoje o episódio 3. O trabalho de casa é baseado na sua audição”.

Sessão 3

Sala 10, 2 de Fevereiro de 2009, 11.50.

11.55 – Como de costume, no início da aula assinala-se os procedimentos que os alunos devem ter perante a utilização dos dispositivos móveis no desenvolvimento das actividades musicais. Todos os alunos (24) da turma estão presentes. Três alunos não transferiram o *podcast* (episódio 3) para o dispositivo móvel. Enquanto que o aluno **N** assinala que se esqueceu de o fazer, os outros dois alunos (**A** e **G**) apontaram problemas técnicos (Internet e dificuldade em reconhecer o telemóvel). A aluna **O** continua a ter o mesmo problema, transfere o *podcast* mas não consegue reproduzi-lo no leitor de mp3.

Co.: O aluno **N** continua a não transferir os *podcasts*. Penso que não é por esquecimento, mas sim por que não gosta mesmo de o fazer. Continuo a não perceber também o problema da aluna **O**. Esta sente-se frustrada por não ter um dispositivo capaz. A Internet continua a aparecer como um problema, mas também é de referir que o aluno não seguiu o meu conselho em fazer a transferência através da Internet da escola. Até ao momento, também não consegui resolver da ligação entre computador e telemóvel da aluna **G**.

Do total de alunos presentes, quatro não fizeram o trabalho de casa proposto, com base na audição do *podcast* enviado. Um dos alunos refere que não conseguiu realizar o trabalho porque teve problemas na Internet (aluno **Y**), enquanto os outros três (**A**, **I** e **N**) apresentam como desculpa o esquecimento. Neste âmbito abordo estes alunos e digo: “A partir de hoje envio-vos um mail para não se esquecerem, ok?”, os alunos respondem: “Sim, pode ser...”

Co.: Três alunos continuam a não ter hábitos de estudo e de trabalho. Na aula anterior eram quatro.

Para os alunos que não trouxeram os dispositivos móveis (1), puderam ouvir o *podcast* através de computadores portáteis da escola.

12.05 – A ficha de trabalho, baseada na escrita de linhas rítmicas com semicolcheias, é entregue. Nisto alguns alunos questionam: “Stor, é para descobrir os ritmos?”, quando respondi positivamente, estes comentaram: “Que fixe!”, “Eu gosto disto!”.

Co.: Parece que a escrita de fichas orientadas pela audição de *podcasts* é do gosto dos alunos. Após a sua entrega, os alunos demonstram bastante interesse. Mais uma vez, a conversa entre os alunos desaparece.

12.06 Apesar de apenas um aluno não ter trazido o seu dispositivo móvel, quatro alunos não trouxeram auricular, pelo que três destes alunos iniciam a audição do *podcast* com o dispositivo em voz alta.

Co.: O desenvolvimento de actividades na sala de aula, com base na audição de *podcast* pode ser um problema se muitos dos alunos não trouxerem auriculares.

12.07 – Após esta ocorrência, digo aos alunos que não trouxeram auricular para se juntarem aos que o tinham. Nisto, aluna **B** questiona-me: “Professor, nós também podemos ouvir o *podcast* no mesmo telemóvel?”, eu então respondo: “Não há problema, se assim preferem, pois então ouçam assim”, logo a seguir outros alunos: “Professor, também podemos?”.

Co.: Da mesma forma que na primeira sessão presencial, apesar de ambos os alunos da mesma mesa terem dispositivo móvel e auricular, preferem ouvir aos pares, através de apenas um dispositivo móvel, trocando opiniões e elaborando a ficha em conjunto.

12.20 - A aula continua com a correcção da ficha. Os alunos escolheram e estudam uma frase à escolha, com base na audição do *podcast*, interpretando-a com o intuito dos restantes colegas descobrirem qual a frase seleccionada.

Co.: Mais uma vez, para estudar a frase rítmica, os alunos recuam e avançam a faixa sonora, conforme necessitam, repetindo as vezes que querem.

12.30 – Vou circulando pela sala. Verifico que aluno **R** não está a estudar a frase rítmica, está a jogar um jogo no telemóvel. Nisto, num tom baixo e jocoso, abordo o aluno: “Rica frase que estás a estudar!”, o aluno, rindo-se, diz: “Desculpe professor, já sei a minha frase de cor.”

Co.: Um dos problemas dos dispositivos móveis dentro da sala de aula pode estar na sua utilização indevida por parte dos alunos. Isto requer uma maior atenção nas actividades propostas para a utilização dos dispositivos móveis dentro da sala de aula, de forma a que todos os alunos possam realiza-la, mais ou menos, ao mesmo tempo, para não correremos o risco de alunos ficarem demasiado tempo à espera que outros alunos acabem a actividade.

12.35 – Vários alunos querem ser o primeiro a interpretar a linha rítmica. O aluno **C** interpretou muito bem. Antes do aluno **E** interpretar o ritmo, o aluno **A** diz: “Tu não vais conseguir!”, o aluno **E** responde: “Isto é fácil!”. Porém, o aluno **E** interpreta com algumas hesitações

Co.: Apesar das interpretações terem sido diferentes ao nível da correcção, estes demonstram confiança e maior segurança no que estão a fazer, especialmente o aluno **E**, que teve sempre muitas dificuldades ao nível rítmico.

12.50 - Com a finalização desta actividade, os alunos desligaram os dispositivos móveis e a aula continuou leccionando-se conteúdos novos e desenvolvendo-se outras actividades musicais.

13.05 – É entregue uma música com a nota musical si bemol.

13.18 – Está quase a dar o toque do fim da aula. Explico o trabalho de casa: “Vão receber o episódio 4 ainda hoje. O trabalho de casa é baseado na sua audição do mesmo e a música nova”.

Sessão 4

Sala 10, 9 de Fevereiro de 2009, 11.50.

11.55 – Inicia-se a aula com as indicações que os alunos devem ter perante a utilização dos dispositivos móveis no desenvolvimento das actividades musicais. Dos 24 alunos da turma, estão presentes 23. Três alunos não transferiram o *podcast* (episódio 4) para o dispositivo móvel. A aluna **G** assinalou problemas técnicos, referindo: “Professor, já consegui transferir o *podcast* para o computador, mas ainda continuo a não conseguir transferir para o meu telemóvel”. O aluno **A** apontou mais uma vez problemas com a Internet, enquanto que o aluno **N** diz que esqueceu de o fazer.

Co.: Nota-se a preocupação da grande maioria dos alunos em ter o *podcast* no dispositivo móvel. Porém, continuo a não conseguir resolver o caso da aluna **G**. Aluna está triste. Os computadores não conseguem reconhecer o seu telemóvel. Penso que é por causa de ser um modelo um pouco antigo. Isto significa que nem todos os dispositivos móveis dos alunos estão aptos para serem utilizados na reprodução de *podcast*. Quanto aos alunos **A** e **N**, cada vez tenho mais a certeza que não gostam mesmo de ouvir *podcasts*.

Dos alunos presentes, três afirmam que não estudaram a música que tinham como trabalho de casa, baseado na audição do *podcast* enviado nessa semana. Um dos alunos

assinala que não estudou porque tiveram quatro testes durante a última semana, enquanto que os outros dois, mais uma vez, apresentam como desculpa o esquecimento.

Co.: Continua a não haver um pleno no cumprimento dos trabalhos de casa. Dois alunos (**A** e **N**) estão constantemente a ter falta de trabalho de casa. Nem sequer o mail que lhes enviei para lembrar o trabalho de casa surtiu efeito.

Para os alunos que não trouxeram os dispositivos móveis (1), puderam ouvir o *podcast* através de computadores portáteis da escola. Apesar de não se ter descoberto o problema do dispositivo móvel da aluna **O**, esta mostra-me agora um leitor de mp3 que consegue reproduzir os *podcasts*. Pergunto à mesma aluna: “Compraste de propósito?”, a aluna responde: “Não faz mal professor, eu pedi aos meus pais e eles até me queriam dar um melhor, mas eu disse-lhes que se este desse para ouvir os *podcasts*, estava perfeito”.

Co.: O exemplo desta aluna aponta no sentido de que a maioria dos alunos não querem perder a oportunidade de participar nas actividades musicais com base na audição de *podcasts*. Mais uma vez, quando os alunos ligam os dispositivos móveis reproduzem de forma audível o *podcast* que foi enviado nessa semana.

12.05 – Aos alunos é indicado que ouçam o *podcast* (episódio 4) para rever a melodia para flauta de bisel (nota musical si bemol) que foi entregue na aula anterior, sem emitir som, ou seja, com a flauta no queixo. A aluna **P** comenta com a colega do lado: “Esta aula é a mais fixe que temos!”.

Co.: Os alunos ouvem atentamente o *podcast* e estudam a melodia para flauta. A maioria dos alunos demonstra interesse na actividade, pois avançam e recuam a faixa sonora de forma a corrigir possíveis erros.

12.06 – O aluno **N**, que não estudou, comenta com o colega **C**: “É pá, a música está muito rápida”, nisto o aluno **C** responde: “Não está nada! Tu como não estudaste patavina durante a semana, não vais conseguir safar-te agora! Eu estudei bué e já sei isto tudo!”

Co.: O aluno C aparenta algum domínio sobre a melodia proposta. Parece-me que, neste caso, a audição do *podcast* levou o aluno a sentir-se mais à vontade na sala de aula a desenvolver as actividades musicais.

12.10 – Os alunos continuam a estudar a melodia. Alguns alunos começam a dizer: “Vamos tocar, isto é fácil!”.

Co.: Não me recordo de ter ouvido este tipo de comentários. Os alunos parecem estar mais preparados, ou pelo menos estudaram mais durante a semana.

12.15 - A aula prossegue com a interpretação da melodia, frase a frase.

Co.: Os alunos que não estudaram, sentem-se perdidos, pois os restantes colegas avançam na melodia, apesar dos constantes erros nas notas. Neste

sentido, penso que a audição do *podcast* ajudou-os a orientar o estudo e a dar-lhes mais confiança.

12.35 – Após a repetição das frases algumas vezes, interpreta-se agora a melodia por completo.

Co.: Os erros nas notas continuam, mas mais uma vez conseguem seguir o percurso da música. Posso estar a cometer um erro de percepção sonora, mas parece que o som das flautas está melhor. Será do à vontade com que os alunos estão a encarar a melodia? Talvez.

12.45 - Com a finalização desta actividade, os alunos desligaram os dispositivos móveis e a aula continua com conteúdos novos e o desenvolvimento de outras actividades musicais.

13.17 – Está quase a dar o toque do fim da aula. Explico o trabalho de casa: “Vão receber ainda hoje o episódio 5. O trabalho de casa é baseado na sua audição”.

Sessão 5

Sala 10, 16 de Fevereiro de 2009, 11.50.

11.55 – Inicia-se a aula com as indicações que os alunos devem ter perante a utilização dos dispositivos móveis no desenvolvimento das actividades musicais. Todos os alunos (24) da turma estão presentes. Dois alunos não transferiram o *podcast* (episódio 5) para o dispositivo móvel. Enquanto que o aluno **N** assinala que se esqueceu de o fazer, o outro aluno **Q** aponta que o cartão de memória do telemóvel está com problemas.

Co.: Um problema técnico previsível, os dispositivos móveis não são imunes às avarias. Mais uma vez se confirma que a audição de *podcast* está dependente das fragilidades técnicas. Enquanto que o aluno **Q** lamenta não ter o *podcast* no seu dispositivo, o aluno **N** não aparenta preocupação em não ter transferido o *podcast*.

Do total de alunos presentes, dois não fizeram o trabalho de casa proposto, com base na audição do *podcast* enviado. Ambos referem que esqueceram de o fazer.

Co.: Será que vai haver o pleno no cumprimento dos trabalhos de casa nas próximas aulas? Os alunos **A** e **N** continuam a ser os reincidentes no incumprimento dos trabalhos de casa.

12.00 – Do total de alunos presentes, os alunos J e O não fizeram também o trabalho de casa proposto, com base na audição do *podcast* enviado. Ambos referem que esqueceram de o fazer.

Para os alunos que não trouxeram os dispositivos móveis (2), puderam ouvir o *podcast* através de computadores portáteis da escola.

12.05 – A ficha de trabalho, baseada na escrita de linhas rítmicas com síncopas de dois tempos, é entregue.

Co.: Não é novidade. Mais uma vez, o ambiente da sala fica muito mais calmo após a entrega da ficha de trabalho. A conversa entre os alunos desaparece e estes demonstram bastante interesse no que estão a fazer.

12.06 – Reparo que alguns alunos não trouxeram auriculares. A maioria dos alunos pergunta: “Podemos juntar-nos?”, eu respondo: “Sim, claro”.

Co.: Sempre que há actividades de escrita, os alunos preferem ouvir aos pares, mesmo que ambos alunos da mesma mesa tenham dispositivo móvel e auricular.

12.20 - A aula continua com a correcção da ficha. Os alunos escolheram e estudam uma frase à escolha, com base na audição do *podcast*, interpretando-a com o intuito dos restantes colegas descobrirem qual a frase seleccionada.

Co.: Sem surpresa, conforme as aulas anteriores, os alunos recuam e avançam a faixa sonora, conforme necessitam, repetindo as vezes que querem.

12.30 – Circulo pela sala para ver se estão a estudar a frase rítmica, quando observo dois alunos fazerem outro tipo de actividades. Um estava a correr um jogo no telemóvel, o outro estava a escrever uma mensagem. Num tom baixo, abordo o aluno **C** que está a escrever a mensagem: “É para a namorada? Cuidado com os erros!”, o aluno responde: “Eu sei professor que estou a fazer mal, mas já sei muito bem a frase e... prontos, aproveitei...”. Passo pelo outro aluno **M** e digo também num tom baixo: “Então, estás a ganhar?”, o aluno rindo-se diz: “Desculpe professor, mas eu ouvi este *podcast* dúzias de vezes, por isso não tenho dificuldade em tocar isto...”

Co.: Mais uma vez se confirma que dentro da sala de aula corre-se o risco dos alunos utilizarem os dispositivos móveis para outros fins, que não as actividades da aula. Apesar de não estarem a perturbar a aula, parece pertinente haver actividades extra para os alunos que acabam mais cedo, pois assim estarão sempre ocupados, tentando evitar situações deste género.

12.40 - Com a finalização desta actividade, os alunos desligaram os dispositivos móveis e a aula continuou leccionando-se conteúdos novos e desenvolvendo-se outras actividades musicais.

13.10 – É entregue uma música com melodias em simultâneo e a nota musical sol suspenso.

13.18 – Está quase a dar o toque do fim da aula. Explico o trabalho de casa: “Vão receber o episódio 6 ainda hoje. Ouçam bem o *podcast*, lá conseguiram ouvir as duas flautas sozinhas e em simultâneo. Estudem muito!”.

Sessão 6

Sala 10, 2 de Março de 2009, 11.50.

11.55 – Inicia-se a aula com as indicações que os alunos devem ter perante a utilização dos dispositivos móveis no desenvolvimento das actividades musicais. Todos os alunos (24) da turma estão presentes. Dois alunos não transferiram o *podcast* (episódio 6) para o dispositivo móvel. O aluno **Q** assinala problemas técnicos (problema com o cartão de memória do dispositivo móvel) e o outro esqueceu-se de o fazer (aluno **N**).

Co.: Estamos na sexta sessão e os problemas técnicos continuam a ser frequentes.

Dos alunos presentes, três afirmam que não estudaram a música que tinham como trabalho de casa. Um dos alunos assinala que não estudou por causa do número elevado de testes (aluna **E**), enquanto que os alunos **A** e **N**, mais uma vez, apresentam como desculpa o esquecimento.

Co.: Durante as 6 semanas em que os trabalhos de casa estiveram baseados na audição de *podcasts*. Dois alunos nunca cumpriram com o mesmo. De facto, a grande maioria da turma passou a cumprir os trabalhos de casa, contudo, os hábitos de trabalho destes dois alunos em nada se alterou, tenho pena.

Para os alunos que não trouxeram os dispositivos móveis (2), puderam ouvir o *podcast* através de computadores portáteis da escola.

Co.: Como habitualmente, reproduzem os *podcasts* de forma audível, antes de colocarem os auscultadores. Parece que querem provar que conseguiram transferir o *podcast* para o seu dispositivo móvel.

12.05 – A música, que foi entregue na aula anterior, tem duas melodias em simultâneo, pelo que os alunos foram convidados a ouvir o *podcast* (episódio 6) para rever ambas melodias.

Co.: A maioria dos alunos ouve o *podcast* com atenção. No entanto, mais uma vez, os alunos que não estudaram durante a semana sentem-se perdidos.

12.15 – À medida que continuam a estudar, o aluno **T** comenta: “Ó professor, assim é muito mais fácil, pois já estamos habituados ao som da outra flauta, já não atrapalha tanto”.

Co.: Pelo comentário do aluno X, a audição do *podcast*, parece que o preparou melhor, pelo menos no campo da interpretação musical com mais do que uma voz.

12.20 - A aula prossegue com a interpretação das melodias, frase a frase. Primeiro a flauta 2, depois a flauta 1

Co.: Os alunos tocam razoavelmente bem a flauta 2. Quanto à flauta 1, já não está tão bem.

12.45 – A turma é dividida em dois grupos (flauta 1 e 2). Os alunos começam a tocar todos juntos a frase A da música. É a primeira vez que tocam melodias diferentes em simultâneo. Os alunos que cometeram vários erros questionam-me: “Professor, podemos ouvir outra vez o *podcast*? eu respondo: “Ok meninos, mais cinco minutos para puderem ouvir o *podcast*.”

Co.: Parece que os alunos gostam de estudar a música através do *podcast*. Os alunos procuram tocar bem e sem erros.

12.50 – Pela segunda vez os alunos tocam a música com melodias em simultâneo.

Co.: Os alunos parecem mais concentrados, porém os erros continuam... talvez menos.

12.52 – Após terem finalizado a interpretação, o aluno **H** diz: “Já consegui, não errei nenhuma vez.” Tentando perceber o porque é que o aluno disse isto, pergunto-lhe: “Estudas-te muito durante a semana passada?” o aluno responde: “Sim, ouvi o *podcast* aí umas seis vezes”.

Co.: Parece que os alunos gostam de estudar a música através do *podcast*. Os alunos procuram tocar bem e sem erros.

12.55 – Com a finalização desta actividade, os alunos desligaram os dispositivos móveis e a aula continua com conteúdos novos e o desenvolvimento de outras actividades musicais.

13.18 – Está quase a dar o toque do fim da aula. Explico o trabalho de casa: “Continuem a ouvir o episódio 6. Estudem muito!”.

Sessão 7

Sala 10, 9 de Março de 2009, 11.50.

11.55 – Ao entrar na sala, os alunos constatarem que a sala tem algo de diferente. Junto da secretária do professor estão montados: um microfone num tripé, uma mesa de mistura e um computador portátil. A reacção dos alunos é imediata: “Que fixe! Hoje vamos gravar a aula”; “Professor, somos nós que vamos gravar?”; “Eu quero ser o primeiro!”.

Gera-se alguma confusão na sala. É necessário esperar dois minutos para estes acalmarem. Alguns alunos até se chateiam: “Eu sou o primeiro!”, logo outro aluno responde: “Não, não, o professor é que manda!”

Co.: Apesar da confusão, parece que os alunos estão motivados pelo facto de poderem gravar um *podcast* dentro da sala de aula.

11.57 – Todos os alunos (24) da turma estão presentes. Após acalmarem, explico que parte da aula será dedicada à gravação de um *podcast*. A confusão quase que se inicia outra vez. De imediato intervenho e clarifico que a gravação do mesmo será feita a nível individual, mas sim em grupo.

12.03 – É entregue uma ficha de trabalho sobre Monorritmia e Polirritmia. No primeiro ponto da ficha, a interpretação das quatro frases rítmicas é feita pelo professor, cuja ordem os alunos terão de descobrir.

12.08 – O aluno **C** diz: “Então, ó professor, quando é que vamos gravar? Eu respondo: “Calma menino, temos primeiro de planear o *podcast* que vão gravar”.

Co.: É notório que os alunos estão impacientes. Querem avançar para a gravação do *podcast*.

12.10 – Após a correcção do primeiro ponto da ficha de trabalho, os alunos são convidados a formar grupos de quatro, procurando que os mesmos tenham proximidade de residência. Também foi pedido que os mesmos dessem um nome ao grupo.

Co.: A razão pela qual propus a formação de grupos com proximidade de residência foi para facilitar o encontro entre os vários elementos para poderem gravar os *podcasts* dos futuros trabalhos.

12.17 – Já quase todos os alunos estão integrados num grupo. Apenas seis estão com dúvidas sobre qual o grupo que devem integrar.

12.20 – Finalmente temos todos os grupos. Os nomes dos grupos são: “Xanguexugas”, “As musicais”, “Pretenders”, “Os músicos de bocas”, “Ultra Tabarecos” e os “Unidos ao pé descalço”.

12.22 – Neste momento é explicado aos alunos que a gravação do *podcast* é sobre o trabalho que vão desenvolver no ponto 2.

Co.: Sente-se alguma excitação nos alunos. Mais uma vez confirma-se que querem de facto avançar para a gravação do *podcast*.

12.23 – Cada elemento escolhe uma frase rítmica e estuda-a. À medida que vão juntando as frases, verificam que é necessário maior empenho para executarem bem as frases. A aluna **F**, com ar de preocupada, diz-me: “Ó professor, e se nos tocarmos mal? O professor não vai gravar assim, pois não?” Eu respondo: “Não te preocupes agora com a gravação, estuda o melhor que possas a tua frase.”

Co.: Nota-se que a aluna **F** tem receio de errar ao perceber que a actividade vai ficar gravada. Alguns alunos chateiam-se com os outros elementos do grupo por estarem a tocar mal. Parece que todos querem tocar o melhor possível.

12.30 – Após o momento de estudo dos alunos, são dadas algumas indicações para planificar o *podcast*, nomeadamente: apresentação do grupo, explicação do trabalho que vão apresentar, mensagem de despedida, etc.

12.45 – É chegado o momento da gravação do *podcast*. O primeiro grupo a fazê-lo é o grupo “Xanguexugas”. Para além da gravação através do material que está montado na sala de aula, os alunos são convidados a gravar o *podcast* por meio dos seus dispositivos móveis.

12.46 – Inicia-se a gravação de *podcast*. Os alunos estão nervosos, enganam-se várias vezes.

Co.: Nota-se que os alunos estão preocupados em reproduzir correctamente o conteúdo do *podcast*.

12.49 – Depois do grupo “Xanguexugas” errar várias vezes, o aluna **K** diz para outro aluno: “O nosso grupo vai ser muito melhor, vais ver”

Co.: Sem ser intenção desta actividade, parece que os grupos estão a competir entre si. Não me parece mal, pois isto leva-os a empenhar-se mais na actividade.

12.52 – Depois de finalizada a gravação do *podcast*, todos estão ansiosos por ouvi-lo: “Então professor, ponha a dar!”, “Isto deve estar uma moca”.

12.55 – É reproduzido o *podcast* do grupo “Xanguexugas”. O silêncio é absoluto. Os comentários dos alunos são: “Está mesmo fixe”; “É pá, espectáculo”; “Não gosto nada da minha voz” (elemento dos Xanguexugas).

12.56 – Os alunos que gravaram o *podcast* através dos dispositivos móveis pedem igualmente para ouvi-lo um pouco. Os comentários dos alunos são: “Não se percebe nada!”, “Só ouço barulho!”, “O meu até está mais ou menos”; “O que o professor gravou está melhor”.

Co.: Os alunos sentem-se desiludidos com a gravação que está no dispositivo móvel. Porém, ainda não lhes expliquei as razões pelas quais a gravação está tão má.

12.58 – É explicado aos alunos que a distância entre o dispositivo móvel e fonte sonora, bem como a orientação da entrada do microfone do mesmo, influenciam grandemente a qualidade e a intensidade sonora da gravação. Nisto, o aluno **V** diz ao **S**: “Eu não te disse que estava perto de mais!” Eu intervenho: “Perto de mais ou demasiado longe, leva a que a som da gravação seja muito forte ou muito fraco” Viro-me para o aluno **S** e digo: “Por isso é que a tua gravação só se ouve barulho, estavas com o teu telemóvel colado ao bombo”.

13.05 – Segue-se o grupo “Pretenders”. O cenário é o mesmo. Os alunos estão também nervosos.

Co.: Este grupo também quer reproduzir bem o conteúdo do *podcast*.

13.08 – Até ao final da aula, mais dois grupos efectuem a mesma actividade.

Co.: Os alunos que gravam o *podcast* no dispositivo móvel começam a corrigir as distâncias em relação à fonte sonora.

13.18 – Está quase a dar o toque do fim da aula. Explico o trabalho de casa: Gravação de um *podcast* por parte de cada grupo, com base no resumo da matéria e a execução de um tema de polirritmia, conforme exposto na ficha de trabalho entregue.

Sessão 8

Ao longo da semana já tinha constatado que os grupos “Xanguexugas” e “As musicais” tinham conseguido gravar e publicar o *podcast* na Internet. Os grupos “Pretenders” e “Os músicos de bocas” conseguiram gravaram o *podcast* através de telemóvel, mas não conseguiram publicar na Internet (problemas com o formato dos ficheiros áudio), no entanto, foram enviados por e-mail para o professor e publicados depois. Quanto aos outros dois grupos (“Ultra Tabarecos” e “Unidos ao pé descalço”), antes do início da aula, não tinha informações que levassem a perceber as razões para a não elaboração do *podcast*.

Sala 10, 16 de Março de 2009, 11.50.

11.55 – Ao entrar na sala, os alunos lançam uma série de questões relacionadas com o trabalho de casa: “Professor, ouviu o nosso *podcast*? (grupo “As Musicais”), “Qual foi o melhor grupo? Hoje vamos gravar um *podcast*?” (grupo “Músicos de Bocas”).

Co.: Ao dar oportunidade aos alunos de gravarem e publicarem os *podcasts* na Internet, o entusiasmo e o empenho nas actividades parece ter aumentado. Vamos a ver se este empenho se mantém até ao fim das sessões.

11.57 – Todos os alunos (24) da turma estão presentes. A aula inicia-se referindo os trabalhos que os alunos publicaram na Internet. Os elementos dos grupos “Pretenders” e “Os músicos de bocas” referem mais uma vez que, depois de gravarem o *podcast*, não conseguiram publicar na Internet: “*Ó stor, sempre que tentávamos carregar o podcast, dava sempre erro. Por isso é que pedimos ajuda ao professor.*” (aluno **S**)

Co.: Os formatos dos ficheiros áudio, gravados pelos telemóveis não são compatíveis com o serviço de alojamento de *podcasts* escolhido. É necessário convertê-los em mp3.

12.00 – Passados uns momentos, questiono os elementos dos dois grupos que não executaram o trabalho pedido: “*Então meninos, houve algum problema no vosso grupo?*” A aluna **G**, do grupo “Ultra Tabarecos” diz: “*Stor, nós não tivemos nenhum problema em juntarmo-nos, mas tivemos problemas em gravar o podcast no computador do M (nome do aluno)*”. Quanto ao grupo “Unidos ao pé descalço”, a aluna **E** diz: “*Stôr, nós não conseguimos juntar-nos, eu podia sempre, mas um não podia num dia, outro também não...*” A aluna **E** discute com o aluno **N**: “*Estas a ver! Por tua culpa não gravamos o nosso trabalho!*”, eu intervenho: “*Menina, o trabalho é da responsabilidade do grupo, não é só do teu colega. Se ele adoecer, os outros três podem fazer o trabalho*”

Co.: Apesar destes dois grupos não terem efectuado o trabalho de casa, demonstraram algum interesse em fazê-lo. Quase todos os elementos destes dois grupos sentem-se tristes por não terem conseguido fazer o trabalho de casa.

12.10 – Após a explicação de todos, os *podcasts* dos grupos são reproduzidos na sala de aula. Todos estão atentos a ouvir. Nisto, alguns alunos, rindo-se, comentam a voz que alguns dos colegas fizeram no *podcast*. O grupo “Xanguexugas”, que foram os primeiros a publicar na Internet, sentem-se orgulhosos. Um dos elementos deste grupo, o aluno **C** diz todo contente: “*Nós fomos os primeiros, fizemos isto na maior!*”. Os elementos dos restantes grupos defendem-se: “*O nosso podcast está melhor que o vosso!*” (As Musicais), “*Nós demoramos mais tempo porque queríamos que ficasse perfeito*” (Pretenders).

Co.: Nota-se que os alunos gostam de se ouvir nos *podcasts*. Existe também uma rivalidade entre os grupos, todos querem ser os melhores. Parece-me que esta rivalidade pode ser muito boa, pois podem levar a um maior empenho dos alunos.

12.20 – A partir deste momento, a aula continua com a revisão das músicas das aulas anteriores. Os alunos pedem para ligar os dispositivos móveis: “Stor, podemos ouvir um pouco as músicas no telemóvel?”, eu respondo: “Ok, podem lembrar as músicas durante os próximos 5 minutos”

Co.: Mesmo sabendo que os alunos já sabem interpretar as músicas razoavelmente, quis que os mesmos tivessem a oportunidade de ligarem os dispositivos móveis na sala de aula, pois parece que ficam mais motivados para depois tocarem.

12.40 – É pedido aos alunos para desligarem os dispositivos móveis. Dá-se início à apresentação de conteúdos novos (forma AB e ABA). Após a audição de exemplos sobre a matéria nova, é entregue uma ficha de trabalho. Os alunos são agrupados pelos respectivos grupos. No primeiro ponto da ficha, os alunos são levados a executar uma frase polirrítmica (frase A). De seguida cada grupo é orientado a compor uma frase do mesmo género (frase B), tendo igualmente que a interpretar depois. O último ponto da ficha incide na interpretação das duas frases, nas formas AB e ABA.

13.15 – O fim da aula aproximasse, pelo que é explicado o trabalho de casa: Gravação de um *podcast* por parte de cada grupo, com base da interpretação das frases expostas na ficha de trabalho entregue. São também dadas novamente as indicações para planificar o *podcast*, nomeadamente: apresentação do grupo, explicação do trabalho que vão apresentar, mensagem de despedida, etc.

Co.: Antes dos alunos saírem da sala, quase todos falam uns com os outros a combinar a realização do trabalho de casa. É notório o interesse da grande maioria dos alunos nas actividades.

Sessão 9

Ao longo da semana constatou-se que os grupos “Xanguexugas” e “As musicais”, mais uma vez, conseguiram gravar e publicar o *podcast* na Internet. Os grupos “Pretenders” e “Os músicos de bocas” gravaram o *podcast* através de telemóvel e enviaram-no por e-mail para o professor para serem publicados no portal da disciplina. Quanto aos outros dois grupos (“Ultra Tabarecos” e “Unidos ao pé descalço”), antes do início da aula, não tinha informações que levassem a perceber as razões para a não elaboração do *podcast*.

Sala 10, 23 de Março de 2009, 11.50.

11.55 – Ao entrar na sala, exactamente como na aula anterior, os alunos abordam o professor, lançando questões e comentários acerca do trabalho de casa: “Stôr, qual foi o melhor grupo? (grupo “Xanguexugas”); Stôr, gostou do nosso *podcast*? (grupo

“Pretenders”); “Ó Stôr, nós só publicamos Sábado, porque foi o único dia que nós conseguimos juntar-nos.” (Grupo “As Musicais”)

Co.: Parece que se confirma a maior motivação dos alunos e uma preocupação em demonstrar ao professor de que estão a cumprir os trabalhos. Também se confirma a competitividade entre os grupos. Dos que gravaram, todos querem ser o melhor.

Todos os alunos (24) da turma estão presentes. A aula inicia-se mencionando os trabalhos que os alunos publicaram na Internet. Os elementos dos grupos “Pretenders” e “Os músicos de bocas” referem que preferem gravar os *podcasts* através de telemóveis. O aluno **H**, do grupo “Pretenders” diz: “Ó Stôr, é pena não dar para pôr na Net o *podcast*, mas para nós é mais fácil gravar com o telemóvel, sempre que quiséssemos podíamos gravar”

Co.: Parece que os dispositivos móveis podem facilitar a execução de tarefas de grupo, uma vez que o local e o momento para a realização do trabalho passa a ser em qualquer altura e em qualquer lugar.

12.00 – Como na aula anterior, questiono os elementos dos dois grupos que não executaram o trabalho pedido: “Houve algum problema para não fazerem o trabalho de casa?” A aluna **G**, do grupo “Ultra Tabarecos” diz: “Stôr, nós estamos mesmo com azar! Nós planeamos tudo, mas quando fomos gravar o *podcast*, o computador do **M** (nome do aluno), mais uma vez não conseguiu gravar”. Nisto, a aluna J questiona-me: “Ó stôr, nós não vamos ter negativa, pois não? eu respondo: “Claro que não! É claro para mim o vosso empenho nas actividades musicais. Pena foi terem tido problemas ao gravarem os *podcasts*, mas não se preocupem, vocês vão conseguir gravar um *podcast*. Do grupo “Unidos ao pé descalço”, o aluno F diz: “Stôr, nós não nos entendemos! O **A** e o **I** (nome de alunos) não querem fazer nada!”

Co.: Para alunos que não gostem de gravar de *podcasts*, os trabalhos de grupo podem ser um problema. Neste caso, metade do grupo parece que não gosta de fazer este tipo de trabalho, logo a fricção entre os outros elementos do grupo leva à não realização das tarefas.

12.10 – Os *podcasts* dos vários grupos são reproduzidos na sala de aula. Todos estão atentos a ouvir. Um dos elementos do grupo “Xanguexugas” diz: “Ó Stôr, o nosso é o melhor, não é? Logo um elemento do grupo “As musicais” responde: “A nossa música está muito melhor! Vocês enganaram-se no início!”

Co.: Outra vez a rivalidade entre os grupos. Isto está a levar a que os *podcasts*, a cada sessão que passa, melhorem não só no âmbito musical, como também ao nível da expressão oral dos alunos. Os alunos empenham-se mais.

12.20 – Dá-se início à apresentação de conteúdos novos (intervalos melódicos e harmónicos). Após a audição de exemplos sobre a matéria nova e a realização de diversos exercícios, é entregue uma ficha de trabalho. Os alunos são agrupados pelos respectivos grupos. O segundo ponto da ficha leva os alunos a compor e interpretar uma harmonia com intervalos harmónicos de 3ª.

13.15 – O fim da aula aproximasse. É explicado o último trabalho de casa do período: Gravação de um *podcast* por parte de cada grupo, baseado no resumo da matéria dada na aula e interpretação das frases harmónicas que os alunos tinham de compor. São igualmente dadas indicações para planificar o *podcast*, nomeadamente: apresentação do grupo, resumo da matéria, execução do exercício proposto, mensagem de despedida. Ao saírem da sala, um elemento dos “Xanguexugas” diz: “*Stôr, nós na quarta-feira já vamos publicar o nosso podcast. Vai ver, vai ser o melhor!*”

Co.: Cá está novamente a rivalidade. Não tenho dúvidas que a partir do momento que os alunos passaram a gravar *podcasts*, o seu empenho aumentou muito.

ANEXO 18 – Entrevistas aos sujeitos da amostra

- ①
- ① Não, p/s não tinha disposição, mas consegui adaptar-me bem quando os outros estavam doentes
 - ② Prefiro as disposições / porque acordamos com a música e meditações ^{outras} que queremos.
 - ③ Não, p/s não tinha o Dade para ouvir melhor os batimentos do ritmo
 - ④ Gostei de tocar flauta e ouvir ao mesmo tempo porque quando me enganava o Dade para ouvir e ver onde estava o ritmo.
 - ⑤ (Unidos ao pé descalço). Gostei porque todos os falamos, mas tu és um pouco tímido, mas ~~está~~ fora de fora, com os meus colegas muito me sinto de vontade
 - ⑥ —
 - ⑦ Sim, p/s agora já sei o que é que estou a tocar

8) Melhorou, p/9 não sei, mas
eu melhorei algumas coisas,
já sei onde é que falhou
que foi os dedos por notas

9) Sim, a o grupo os meus
colegas podem ajudar-me a
escrever, e podem também
dar outras opiniões

10) Sim, p/9 as outras pessoas
podem ver (ouvir) aquilo
que nós fizemos

11) Juntar tudo, gravar em
podcast e a tempo todo.

12) Sim, falar, Portugal, Escrever
apontamentos, currículos, TPCs,
perguntas que os profs em geral
fazem.

13) Às vezes. Eu em falta de
melhorar. Já não. Acho que

14) Não. Também não

15) Sim, p/9 poderia melhorar ainda
mais

Até aos 10 minutos desta exp. e acho que sou melhor,
em mais, todas as coisas

(3)

1) Mais ou menos. ~~Tive~~ ~~esta~~ ~~a~~ ~~partir~~
Tive dificuldades em publicar
no post.

2) Prefiro as aulas normais

3) Sim. Poderia mexer nos
televisores e gostar de ouvir
o que o prof publicava.

4) Gostava de fazer fichas

5) Ultratrabucos. Não gostava,
porque tirava problemas com os
membros do grupo

6) Não

7) Sim. Porque ouviam alguma
coisa e depois já sabiam
coisa e quem é.

8) Sim. Também as gravava
mas não costumava estudar
pela ipod

9) Sim. Porque baixava a opart.
de ouvir no computador

Aluno B (folha2)

10) Quando tem sempre problemas
com o cabelo da per toleira

10) Sim.

11) Sem opinião

12) Sim. Matemática, Li P...
Podemos ouvir os textos,
acho que era melhor

13) Não. Falava com a minha
família

14) Não, Não.

15) Sim

16) Foi bom, mas utilizamos
novas tecnologias dentro da
sala de aula.

©

1) Sim. Foi fácil, mas teve dificuldade no caso de dadas.

2) Prefiro em dispositivos móveis porque tem acesso a tecnologia que não conhecia e facilita por a leitura do ritmo

3) Sim, porque fazemos grupos para não esquecer.

4) Focar primeiro ouvir não falar e focar a outra

5) Sim. Porque eu sou grupo bastante experiente. ⁴Além brincamos com os professores.

Gostei muito mais de gravar do de que de ouvir

6) ND

7) Sim. Porque ao ouvir posso poder memorizar melhor o que tem de fazer.

8) Sim, ajudou-me muito. Eu

eu sei o ritmo de leitura
e até a intensidade dos pontos.

9) Sim, porque tentei fazer
melhor, passei a aplicá-lo
para mim,

10) Sim, porque com o podcast
podemos ouvir músicas

11) Poderíamos ler o texto e
grupos e poderíamos ler
gravado ~~em~~ um podcast
com a turma toda.

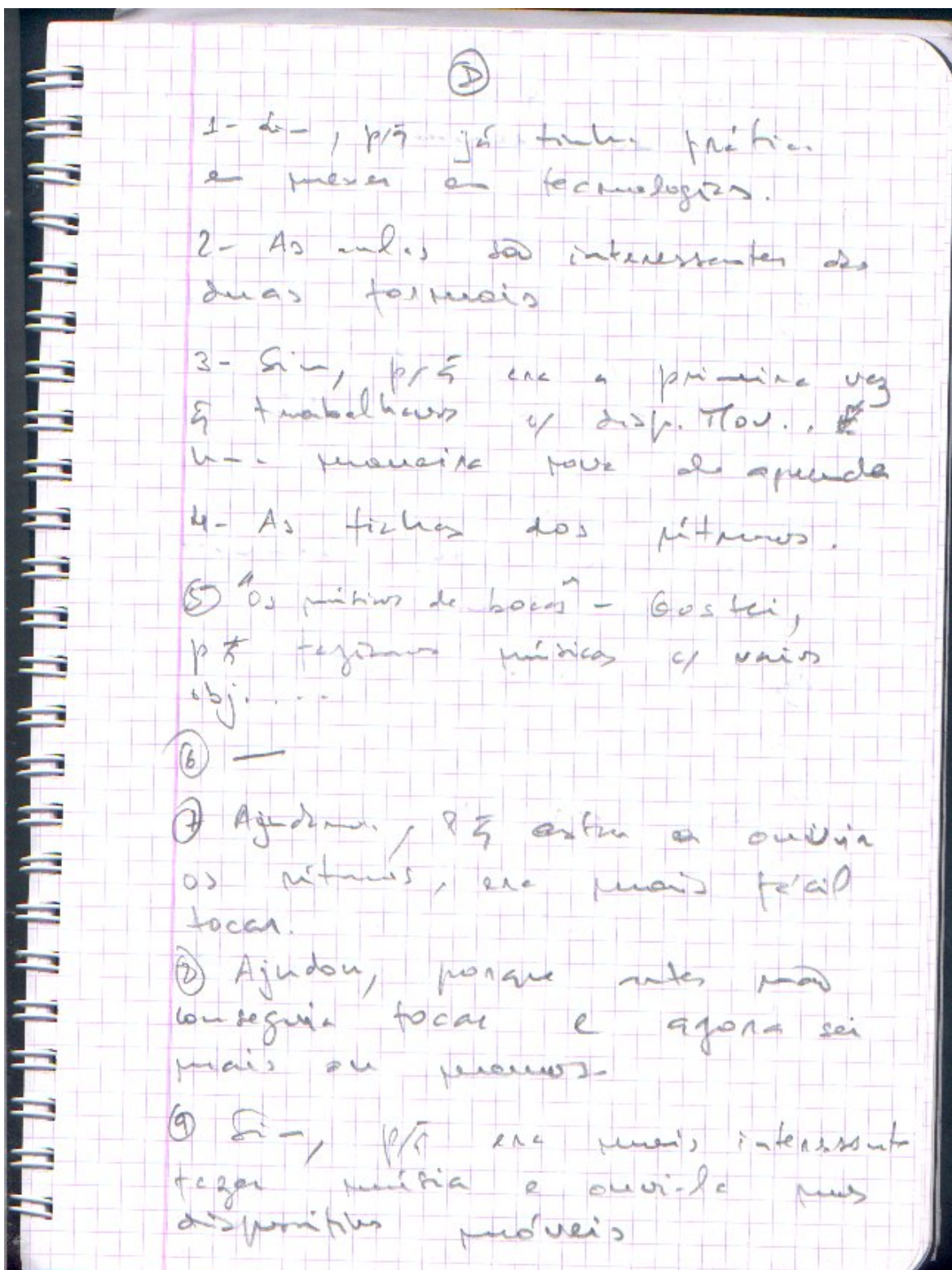
12) Acho que sim, porque
posteriormente a Inglês, porque assim
sabemos como ~~ler~~
de ler o texto e, em inglês,
podemos saber como
se dizem certos pontos

13) Talvez sim, talvez em
a família.

14) Sim. É fácil publicar

15) Sim, claro

16) É interessante.



Aluno D (folha2)

- 10) Sim. P/S. Poderiamos gravar as musicas no teleaul.
- 11) São todas ideias
- 12) Acho que sim. Por exemplo quando tem um teste poderiamos gravar a matéria no teleaul e estudar depois.
- 13) Não. A família sim. Acho que que eu sou uma forma diferente de aprender.
- 14) Não ou pouco. Sim.
- 15) Sim, P/S foi muito interessante sobre diversidade.
- 16) Poderia repetir este tipo de aprender. Acho que eu aprendo mais facilmente.

(E)

- ① Sim, foi fácil
- ② São mais fixos com os telonários. É mais engraçado e diferente dos outros vídeos.
- ③ Sim, gosto de trabalhar com o telonário
- ④ Tocou flauta e saiu no mesmo tempo. Não gostei de nada das frases
- ⑤ Os músicos leu o texto fixo gravaram todos juntos.
- ⑥ Não
- ⑦ Sim, porque antes não conseguia ler o ritmo e agora consigo, também mais ritmo
- ⑧ Sim, porque sem o podcast não sabia estava a fazer bem e com ele já tinha a certeza. Gostava muito de comparar o que fazia com o podcast do outro

9) Sim, porque está a ouvir
e mais fácil.

10) Sim, porque tem um ditado/ro
com o número, e com o
podcast é fácil.

11) —

12) Sim, Inglês, Hist, Mat, Ciências
A stua pede-nos ~~em~~ ler
os textos em inglês, mas
se fosse para ouvir ~~de~~
tabelizámos como se dige as
palavras.

13) Familiar, era mais pequena
mas diferente de outras.
estavam mais concentradas

14) Sim, sim

15) Sim

16) Gostei muito de trabalhar
com o telemóvel e grande
podcasts

(F)

- ① Sim, p/q já estou acostumada com o teleaula. Ére simples
- ② Prefiro com eles. As aulas, tornam-se mais criativas.
- ③ Foca. Aprendei a usar melhor as novas tecnologias.
- ④ Tocou flauta e ouvir o mesmo tempo.
- ⑤ Os músicos de bossa. Gostei muito por causa de comunicação e dos trabalhos que faziamos juntos
- ⑥ Faltei duas vezes. Perguntei se era pq queria estar dentro do evento ou não
- ⑦ Sim, p/q "eu tenho dificuldades com os números e com os trabalhos prático-me"
- ⑧ Melhorar - doces, já não tenho tantas dificuldades
- ⑨ Sim, p/q tive mais trabalhos e compromissos. ~~eu~~ quando tocava no "sala" perdia-me, com os

podcasts p/

10 Sim, p/ & ouvimos ouvir
as músicas através do
telemóvel ou do computador

11 Podemos cantar e gravar músicas.

12 Sim, Português, para gravar
textos e decorações.

13 Sim, dizem que o projecto
é engraçado e é gostoso
de experimentar. Família, etc
um projecto muito interessante
para a aprendizagem

14 Sim. Sim

15 Gustavo. Acho muito
interessante

16 Foi uma experiência que
fica para sempre.

(6)

de vida - CF@Hotmail.com

- 1) Flair no mundo. Tinha dificuldade em transferir os podcasts para o computador, por causa do Int.
- 2) Com dispositivos móveis. As aulas são mais direcionadas
- 3) Fórum. Aprendi mais pois no meu com esta tecnologia interressava mais com a prática
- 4) Gostei muito das fichas dos ritos, eram fixas, passei até a entender melhor os ritos. Gostei pouco de fazer flôrta e o diário
- 5) "ultratebacos". Não tivemos problemas em nos ajudar mas tivemos problemas com o Internet.
- 6) —
- 7) $f = p/s$. Não sei como explicar... ~~para~~ Em curso de forma um apoio ao estudo, tentar bater os ritos ao mesmo tempo que ouvir

8) Não.

9) Sim, p/q era divertido de fazer nos telecinco e estudar as músicas.

10) Sim, p/q foi tudo a fazer em música, com audição.

11) ~~Sem ideias~~ Pode haver mais atividades para pessoas com mais ^{ou} menos capacidade em ~~trabalhar~~ ^{trabalhar} com os telecinco.

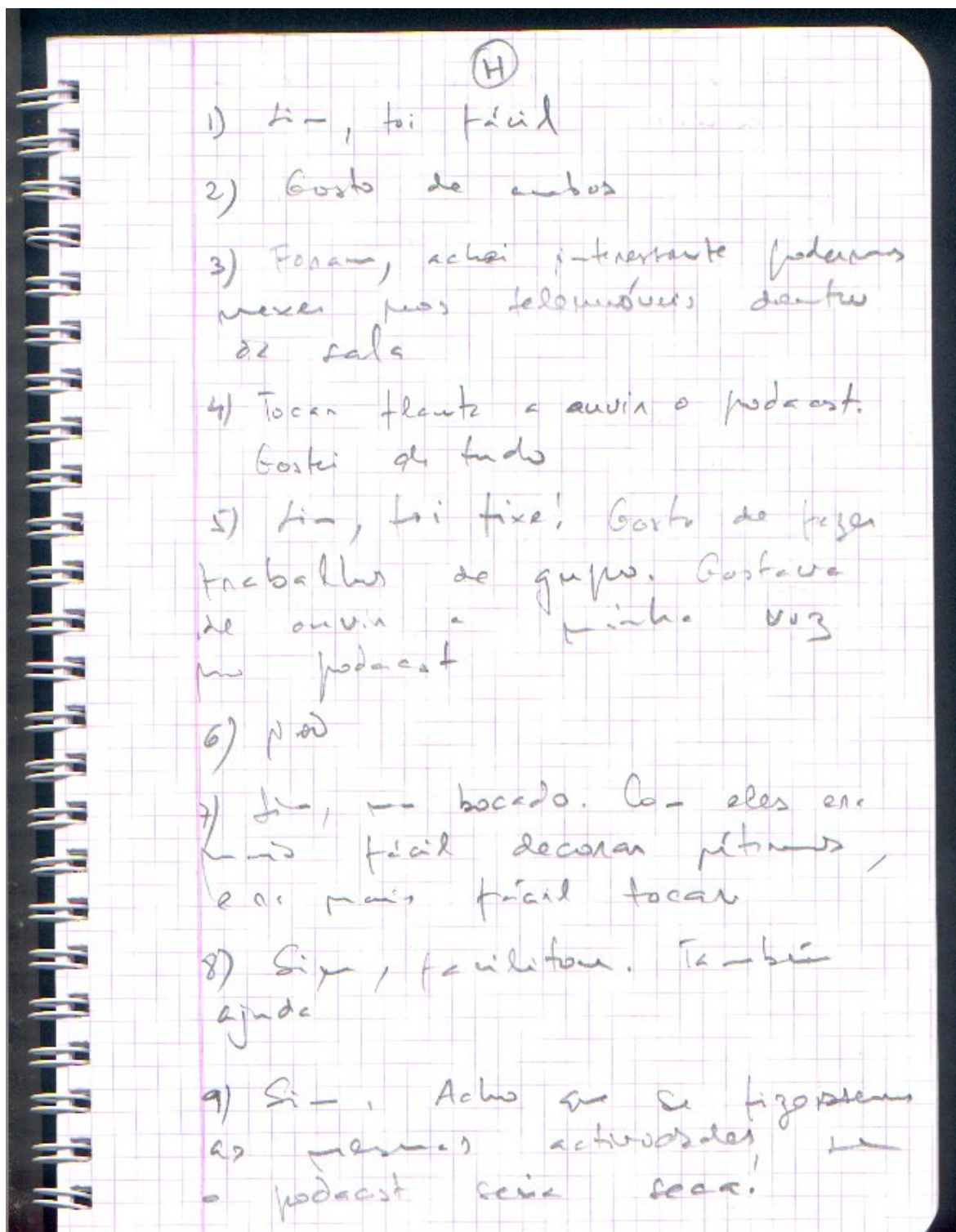
12) Sim. Em todos, p. ex: e História tipo fichas de trabalho

13) Sim, os meus colegas dizem que era a disciplina mais fixe. Não

14) Não. Ainda pouco

15) Sim

16) Foi uma experiência fixe, foram aulas completamente diferentes, ou outras.



10) Acho que disse porque
facilita a apreensão flutuante,
& decorear a matéria

11) Penso que figuras fudo.

12) Acho que não.

13) Não tem a minha
ferrinha. Ah

14) Não ou menos. Si, contigo.

15) Si, foi engarrafado

16) _____

- (i)
- 1) Tive ^{graves} dificuldades em transferir podcast para o telemóvel porque não tinha cabo de dados
 - 2) Prefiro as aulas com diá. poder. É um maneira de estudar mais eficaz. O Telemóvel é algo que não interessa
 - 3) Foram. Foi uma nova maneira de estudar e de fazer exercícios.
 - 4) Fostei de graves.
 - 5) Sim, (pretendia) Era um grupo amigável, dividiram as tarefas, foi muito engraçado
 - 6) Não
 - 7) Um bocinho
 - 8) Foi igual. Aumentou o grupo
 - 9) Sim. É uma maneira mais divertida de estudar
 - 10) É, porque é um dispositivo poder ouvir, gravar e tocar as mesmas coisas que ouvimos.

Aluno I (folha 2)

11) Poderíamos ouvir outras músicas

12) Não.

13) Sim. Falei com colegas do café. Eu também falei com a minha família.

14) Sim, acho eu, Não

15) Sim

16) Foi uma experiência diferente e diferente do que pensava

(J)

1- Sim, p/q sempre gostei de
música e gosto de tecnologia

2- Tanto que faz, por isso
meu interesse com digito-
ritas musicais

3- Fora, p/q não partilhava
os ~~projetos~~ conhecimentos com
os amigos

4- Tocar flauta e outros ao
mesmo tempo, p/q é organizado

5) ^o Pretendia. Foi divertido e
espero estar nos novos tempos.

6) Faltei a uma. Partiu o coxão.

7) Sim, p/q quando estamos
a ouvir sentamos o barulhete

8) Acho que fiquei igual.

9) Senti mais motivada, p/q
não podia ser divertida nos
anos os projetos, fazer experiências
com as músicas.

10) Sim, p/q quando eu vou
na rua podemos ouvir
as músicas.

11) Acho que poderiam ter feito
um podcast mais e colocá-lo
no blogue.

12) Talvez, depende. Tentei fazer
- calculadora, apontar as
funções, ^{três} apesar de demorar
mais tempo. Vou no
calendário, apontar e
figurar o alarme.

13) Às vezes, acho a exp. inter-
namente e talvez deixo a ideia
aos outros professores. Família
acho - por aí escrito, mas acho
muito importante

14) Sim, sim é fácil

15) Gostava sim, p/q podemos nos
divertir e música é alegre

16) O professor tem que entender o
aluno.

- (K)
- ① Sim, foi fácil
 - ② Prefiro em d.p. países, porque é mais divertido e se aprende melhor, tem mais contato de estudos.
 - ③ Gostei muito. Achei piada quando fizemos as fichas, parece que tivemos tudo ^{hipnotizado!}
 - ④ Fichas de trabalho, gostei de tudo
 - ⑤ "As meninas" Sim, gostei de trabalhar e grupo, gostava de ouvir o que estavam falando
 - ⑥ Não
 - ⑦ Sim, porque para além de termos a folha, a "audição" deve para ver o que melhor
 - ⑧ Sim, porque pensei a estudar mais. Sim, o grupo facilitou tudo
 - ⑨ Sim, porque aprendi a se melhorar e ele mais fácil tocar as músicas.

Aluno K (folha 2)

10 Sim, tem tudo a ver!
Gravar as palavras.

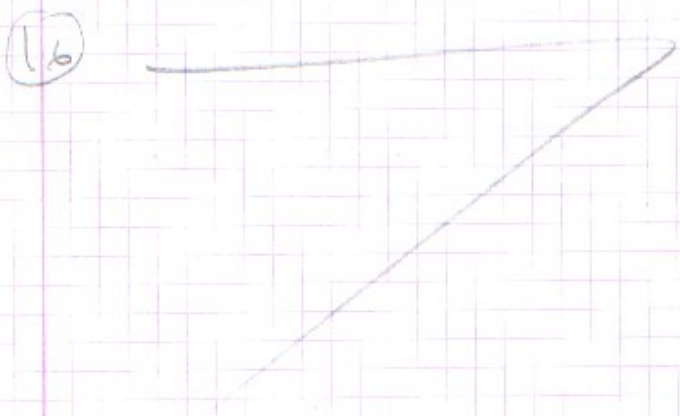
11 Sim - palavra

12 Acho que não.

13 Não, 'A família da
"Era bom para reconhecer os
alunos e seus pais
dedicados!"

14 Si - , Não

15 Si -



(2)

- 1) Mais ou menos
- 2) Gosto de ambas situações
- 3) Sim. Porque podemos aprender melhor as músicas, ouvindo a teoria e em seguida tocar.
- 4) As músicas. Gostei pouco de gravar. Nunca fiz esse experimento. Gostei de tudo
- 5) Sim. Gostava de ouvir e ouvir que gravamos.
- 6) Faltei uma vez.
- 7) Sim. Ajude-me a aprender
- 8) Sim. Também
- 9) Sim. As aulas foram mais divertidas.
- 10) Sim. Porque a música aprendemos a tocar e com esta tecnologia aprendemos melhor as músicas.

Aluno L (folha2)

- 11) Le ideias.
- 12) Li - EA
- 13) Faltava com a reunião final?
- 14) Sogrinha mad. Também mad
- 15) Li -
- 16) Gostei - muito de experimentar
e gostava de repetir

(11)

- ① Sim, porque gosto de receber um e já falar conhecimentos sobre os d.t.
- ② São mais agradáveis com as dificuldades, já que mexem a tecnologia.
- ③ Sim, porque aprendemos a passar os conteúdos do computador para o telemóvel.
- ④ Tocam flauta e ouvem a música ao mesmo tempo. Gosta de falar.
- ⑤ Sim ("Unidos ao Je descolado"), porque falávamos à vontade, foi fixe w/g estavam todos a ajudar.
- ⑥ Não.
- ⑦ Sim, p/g por cima e perdes melhor os ritmos.
- ⑧ Sim, w/g estavam a ouvir e crítica ao mesmo tempo e a falar.

9) Si -, $\forall \epsilon$ gosto de jogar
em tecnologia e isso motiva
me mais.

10) Si -, $\forall \epsilon$ o podcast é
audiopodcast. Também é


11) Sem ideia

12) L - . LP e Latência
dif modernizar a rede de
e flat user calculadora.

13) Não. Si -, acho que
 $\forall \epsilon$ motivação mais

14) Si -, Si - não tem nada
que saber

15) Si -

16) 

(N)

- ① Sim, p/s já tenho as disp. univ. , todo tempo para electra e trabalhos
- ② Com eles, p/s eu estou a fazer e/ os disp. já estão mais habituados.
- ③ Sim, p/s trabalhamos com sites novos, gravamos podcasts.
- ④ As fichas dos pitons, não sei explicar p/s.
- ⑤ "Unida ao pé de canal" Sim, p/s trabalhar em grupo é mais fácil do que trabalhar sozinho.
- ⑥ —
- ⑦ Acho que sim, p/s eu o podcast comparo de mais o que está escrito
- ⑧ Um pouco melhor, p/s eu ouvindo o podcast ajuda a não me perder

9 Ache que mad. P/F

10 Si-, pr- no treinamento para
pedagogos. entender melhor a
música.

11

12 Ache que mad

13 Não familiar de. Ache muito
interessante o que estavam a
fazer

14 Ache que si- Não sei

15 Si-

16

- ①
- 1) Tive dificuldades em transferir os pontos para o mapa, ou seja...
 - 2) Prefiro com os dispositivos móveis, porque com o meu, quando eu vou tocar, não é que com o aplicativo por isso, mas com isto é diferente.
 - 3) Sim, p/5 mas melhor para os alunos de física.
 - 4) gostei mais de ouvir e escrever.
 - 5) Foi mais divertido do que ouvir p/5 mas melhor para os alunos (físicos)
 - 6) —
 - 7) Sim, p/5 em ouvir e com mais fácil tocar com...
 - 8) Acho que sim, p/5 tentar tocar aquilo que ouvir. Ouvir e tocar, ouvir e tocar, até ficar bem.

Em grupo foi difícil, mas
depois começamos a habituar-nos.

9) fim, p/5 era por coisa
interessante e queríamos
ver como seria que faziam.

10) fim, p/5 mas outras
e tentamos tocar, ~~2/5~~
p/ ex "podemos fazer por
sua vez fazer mais e
assim podemos fazer
a música"

11) Podemos gravar músicas
podcasts e vídeo com
exemplificação dos alunos.

12) Não, tudo de questão

13) Às vezes, os meus amigos
dizem que são enganados
mesmo com essa tecnologia de
do século

14) fim. fim, mas se
tiverem bem a gravar.

15) fim

16) Tentem pensar nos pontos
chavados.

- (P)
- ① Sim, não tive dificuldades/ problemas
 - ② Gosto mais das aulas com eles, porque se pode aprender melhor os assuntos
 - ③ Sim, porque podemos aprender mais as transferências dos podcasts
 - ④ Não sei fugir, mas gostei de descobrir os ritmos por fichas. Parece um jogo, tinham de estar atentos para descobrir os erros, foi fixe.
 - ⑤ (Xangü) Foi muito divertido graças aos meus colegas, principalmente com os seus diferentes.
 - ⑥ Não
 - ⑦ Sim, porque consegui decorar melhor os ritmos.
 - ⑧ Melhorou a boardwork, porque ouvi mais os podcasts e estudei mais.
 - ⑨ Sim, porque podemos fazer com os telemóveis, podica. tocam e ouvimos os artigos, filmes, etc

10 Sim, porque outros
pauz. e outros.

11 Não sei

12 Acho que não. AP EA, gravar
exercício para T.P.C.

13 Sim, os meus colegas gostam
A minha família a fazer
um exp. interessante

14 Sim, prefiro a grupo,
Sim a total

15 Sim

16 Não

- (Q)
- 1) Sim, foi fácil.
 - 2) Prefiro com eles, porque é mais divertido
 - 3) Fere para ser tudo muito bom. Ajudo-me muito a tocar flauta, pois obrigá a ser muito atento à música que estou tocando
 - 4) As fichas sobre os países gostei de todas
 - 5) Longueiros. Sim, foi fixe
 - 6) Não
 - 7) Sim, porque comecei a estudar países.
 - 8) Não teve muita influência as músicas de uma vez, mas pequenas de grupo melhoraram muito, pois comecei a estudar países para não ficar por trás.
 - 9) Sim, sempre mesmo ouvindo os podcasts (sempre)
 - 10) Sim, porque assim é mais fácil, ajude nos países.
Em vez de aprender, podemos ouvir a música

11

12

Não

13

Li - É pa es sortada^u
Família An

14

Li - Son é fãcil

15

de

16

(R)

1) Sim, p/5 ajuda-me no estudo e motiva-me mais. Às vezes faltava a Internet.

2) Com eles, p/5 dá-me mais motivação para trabalhar.

3) Fazer, p/5 era mais fácil. Porque era mais fácil ouvir e ler no papel a penúria, porque mais é!

4) As fichas de ritmo, p/5 foram mais fáceis.

5) Melhor ao se descolgar. gostei p/5 estava todos os dias, foi fácil.

6) —

7) Sim, p/5 mas as ouvidas foram a sensação correta do que vem todo.

8) Fizer igual.

9) Sim, p/5 é muito mais fácil.


- 10) Acho que sim.
- 11) Sim opinião
- 12) Acho que sim. Inglês e Português. Graças os textos e ouvir depois para não ser tão mais dificuldade pode ouvir pedras novas.
- 13) Não. Gramática, Pensarem que com esta tecnologia podem ouvir as pedras
- 14) Sim. Não ou menos
- 15) Sim, mas tudo é mais fácil
- 16)

- (5)
- ① Sim, p/5 gostei de ouvir e acompanhar e foi fácil usar e ouvir os podcasts.
 - ② Com eles, p/5 acho que é uma maneira diferente de trabalhar e de aprenderem melhor.
 - ③ Sim, p/5 nunca tinha experimentado dentro da sala de aula.
 - ④ Tocar flauta e ouvir as músicas logo, p/5 gostei mais de tocar flauta do que escrever.
 - ⑤ De músicas de bossa. Sim, p/5 gostei de trabalhar em grupo e assim podemos dividir opiniões. Como trabalhamos que as músicas publicadas no net, queremos que fosse bem feito.
 - ⑥ —
 - ⑦ Sim, p/5 as ouvimos os podcasts podemos tocar ^{tocar} ~~o~~ ~~notas~~ e acompanhar a música.

8) Acho que melhorou, p/5
ao ouvir os podcasts podemos
identificar as notas e assim
podemos tocar melhor

9) Sim, p/5 é uma maneira
diferente de fazer as aulas
e assim aprendemos melhor

10) Sim, p/5 com o podcast
podemos gravar e ouvir o
que tocamos

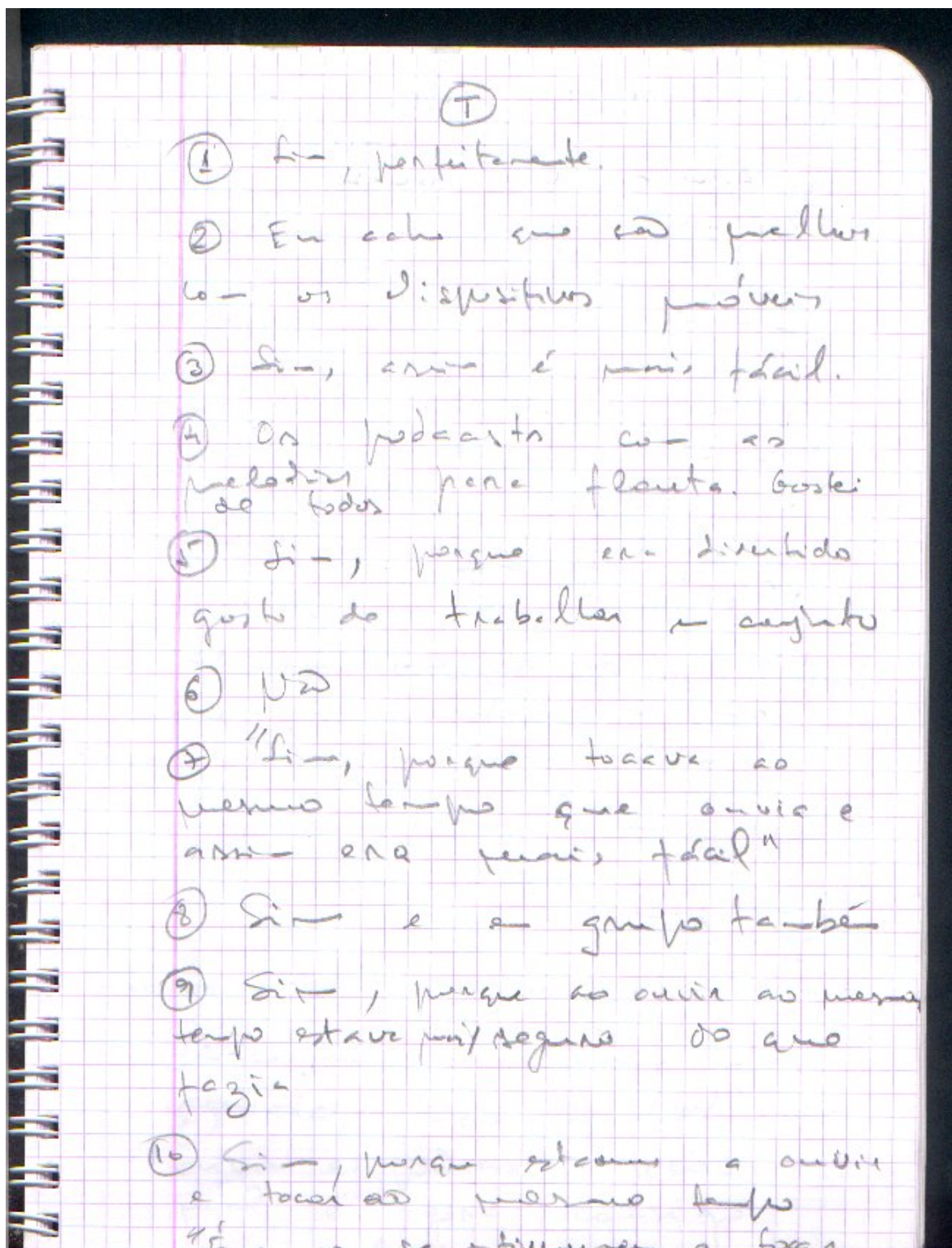
11) 

↘ 12) "Sim, há sim e lições,
podemos gravar a matéria e
ouvir de qualquer lado,
pois são os dispositivos onde
se tem que decorar mais"

13) Sim, com alguns amigos, dizem
que gostam muito das nossas
gravações. Família, dizem que era
~~prezioso~~ bom, pois sabemos os
primeiros a exp. stz tocando

14) Sim, sim é fácil

15) Sim



11) Não tem ideias

12) Acho que sim. Quase todos.
Podemos gravar um teste, o-
HJ?, podemos mesmo e
mantê-lo, gravando e depois
podemos transferir para o
nosso dispositivo pessoal e
ouvirmos quando quisermos,
e qualquer altura e
qualquer lugar, e todos os
sitios"

13) Sim, de vez em quando.
Com a minha família não,
A minha mãe gostava de ouvir

14) Sim, também, é fácil

15) Sim

16) Gostei muito desta opção
Acho que é uma maneira
melhor do que ouvir

(U)

- ① Sim, foi fácil
- ② Ambas as coisas
- ③ Sim, porque foi um pouco mais fácil, porque não tinha nada
- ④ Tocou a frente com a frente do podcast, gostei de tudo
- ⑤ "Uma tabacaria", só por gostar um pouco
- ⑥ Sim, porque foi um pouco mais fácil, fiz um pouco de FPC
- ⑦ Sim, porque foi um pouco mais fácil e interpretamos melhor
- ⑧ Talvez um pouco, porque com o podcast foi um pouco mais fácil de estudar mais. No grupo também não houve nenhum problema
- ⑨ Sim, porque foi diferente, gostei de trabalhar com os podcasts
- ⑩ Sim, porque por ex: trabalhar

depois as horas e de mais
fiscal

(11) Lá ideias

(12) ~~há~~ há se os professores
falarem e nos grevistas.
Pode ouvir depois e
estudar coisas.

(13) Falei com alguns, porque
era fixe, era diferente.
A mulher queria saber
achavam bem, para não
falar a perda as reuniões.

(14) Sim, Também

(15) Sim

(16) 

(V)

- ① Não ou pouco, porque não tenho PC em casa, tinha de andar à casa de amigos ou familiares para sacar os podcasts
- ② Prefiro sim e não, o mais divertido é bem estar e usar as tecnologias
- ③ Não, porque gostei de ouvir e divertir-me a ouvir
- ④ Não muito de focar flúter e ouvir ao mesmo tempo
- ⑤ Pretendo, sim, porque tenho trabalhos a fazer. Não é todos os dias que poderei ouvir e fazer trabalhos ao mesmo tempo
- ⑥ Não
- ⑦ Não, porque quando não ouvir os podcasts sinto-me mal e agora consigo fazer melhor

8) Melhorou muito.

Os alunos não tinham capacidade de fazer a música, nem de ler as notas, obrigou-me a estudar. (sábado à tarde)

9) Sim, gosto de usar a tecnologia

10) Sim, porque a música está relacionada com a voz e nós podemos ouvir a voz do Star e dos outros... até a fazer música gostava

11) _____

12) Podia, Citrus, por exemplo poderia falar sobre a música as características do som

13) Sim, falava com os amigos. Os meus colegas tinham interesse, também gostava de trabalhar com os tb.

14) Acho que pod. Publicar, lo sim

15) Sim

16) _____

- (X)
- 1) Sim, se houve um problema e no PC não foi fatal
 - 2) Das duas formas
 - 3) Sim, porque gostamos de fazer teleconferências
 - 4) Tocou flauta e acordeão ao mesmo tempo
 - 5) Sim, porque quando se juntam sistematicamente aprendendo (as músicas)
 - 6) —
 - 7) Sim, tinha dificuldade em executar os ritmos, mas através dos podcasts, está aprendendo a tocar. Era mais fácil
 - 8) Foi mais ou menos igual. Tive alguns problemas em transferir o podcast, pelo que só me 2º foi é que tinha acesso ao mesmo
 - 9) Não, porque são coisas diferentes. Os dispositivos móveis não são

usados na sala de aula.

10) Sim, porque tem tudo a
ver com a saúde; ou seja, muitas
exemplos

11) Talvez apresentem mais
trabalho em grupos e dentro
da sala de aula

12) Não, porque penso que esta
tecnologia tem mais a ver
com a prática do que com
outros dispositivos

13) Falava pouco, porque tinha
receio de falar mal, mas
isso não falava. Eu falava
a minha família, mas não
acreditavam.

14) Não. Talvez

15) Sim

16) Gostei muito da experiência.
É assim que gostamos, aprender
e divertir-se muito.

Quando a professora, parecia
muito, mas tentamos logo

(Y)

① Sim, p/5 foi fácil trabalhar
com o teleaula e o podcast.

② Ambas as situações. É igual.

③ Sim, p/5 não teria sucesso
no teleaula e agora já está
mais esperto misto.

④ "Tocar flaut e ouvir ao
mesmo era possível p/5 podia ler e
tocar e tocar em simultâneo e
assim, não que podia"

⑤ Não por isso (ultrateleaula).
Nunca conseguimos encontrar
todos, há sempre alguém
que não podia.

⑥ —

⑦ Sim, p/5 quando estudou
em casa tinha dificuldade
em ler o ritmo e tinha que
esperar pela próxima aula
para saber com o podcast
foi mais fácil e rápido, pois
não tinha a certeza do que estava

a tocar bem

- 8) Ficar igual, p/s não altera a minha forma de tocar.
- 9) Sim, p/s com os podcasts eu ouvir a música e fico percebendo por uma melhor ajuda para melhorar a minha parte
- 10) Sim, p/s eu não tenho o mesmo costume ouvir música prática e com o podcast é a base de músicas, tem tudo a haver
- 11) Gravar os trechos de aula em vídeo, ou até mesmo o vídeo de uma coreografia para estudar em casa.
- 12) Sim, p/ ex. AP gravar os trabalhos dos grupos e publicá-los na internet
- 13) Não, família, achavam bem p/s esta tecnologia pode ajudar nos futuros

14 - Acho que não, não.

15 Sim, por é a lei na experiência muito fixe.

Ajudou-me a entender alguns dos pontos difíceis, principalmente no último.

16 Acho que podemos ajudar nas salas das teleaulas. Por exemplo o professor pode fazer um resumo da aula e nós podemos gravá-la para depois estudarmos.