

## **Podcasts na Licenciatura em Biologia Aplicada: Diversidade na Tipologia e Duração**

**Cristina Aguiar**

Escola de Ciências, Universidade do Minho

[cristina.aguiar@bio.uminho.pt](mailto:cristina.aguiar@bio.uminho.pt)

**Ana Amélia A. Carvalho**

Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho

[aac@iep.uminho.pt](mailto:aac@iep.uminho.pt)

**Romana Maciel**

Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho

[romana.serra.maciel@gmail.com](mailto:romana.serra.maciel@gmail.com)

**Resumo** - A facilidade em criar podcasts, aliada às enormes potencialidades que este tipo de tecnologia oferece, têm atraído os profissionais ligados ao ensino para a exploração progressiva desta ferramenta em diferentes contextos pedagógicos e com finalidades diversas. Na Universidade do Minho, decorre um projecto que visa auscultar a receptividade à utilização pedagógica de podcasts no ensino universitário, articulando as suas especificidades e implementação com as diferentes áreas científicas da equipa do projecto.

O estudo que se apresenta foi conduzido no ano lectivo 2008/ 2009, numa unidade curricular da Licenciatura em Biologia Aplicada – Hereditariedade e Evolução - onde no ano lectivo transacto se tinha tentado implementar alguns podcasts simples. Esse estudo teve essencialmente um carácter exploratório, visando auscultar a aceitação discente a esta tecnologia. No presente trabalho, pretendeu-se explorar diferentes potencialidades dos ficheiros áudio, nomeadamente no que se refere à sua tipologia, duração e objectivos, e simultaneamente avaliar as reacções dos discentes à sua integração no processo de ensino/ aprendizagem. Os alunos revelaram-se receptivos e interessados em continuar a aceder a este tipo de ficheiros, principalmente a podcasts contendo conteúdos, resumos e/ ou orientações para estudo, numa clara preferência por soluções que auxiliem na compreensão dos conteúdos.

### **Contextualização do Estudo**

O presente estudo enquadra-se num projecto em curso na Universidade do Minho (2007 – 2009) que tem como objectivo geral integrar podcasts no Ensino Superior e avaliar as implicações pedagógicas da utilização desta ferramenta da Web 2.0. junto de docentes e

discentes. Integra uma equipa de docentes afiliados a diferentes Escolas/Institutos e como tal provenientes de diferentes áreas do saber, responsáveis pela implementação de podcasts em unidades curriculares cuja docência asseguram. O presente trabalho descreve um dos estudos conduzidos na Universidade do Minho no 1º semestre de 2008/ 2009, relativo à criação e disponibilização de podcasts no âmbito da docência da unidade curricular Hereditariedade e Evolução (HE), do 2º ano curricular da Licenciatura em Biologia Aplicada.

### **Podcasting**

O termo podcast, cunhado em 2004 pelo VJ<sup>34</sup> da MTV Adam Curry, resulta da combinação das palavras iPod e broadcasting. A sua definição constitui um duplo desafio: por um lado, a palavra iPod remete para o leitor multimédia portátil mais popular do mercado, o que pode induzir em erro uma vez que os podcasts, em formato mp3 ou mp4, podem ser ouvidos noutros dispositivos móveis como através de um computador. Por outro lado, a palavra broadcast (radiodifusão), designa o processo de transmissão e difusão simultânea da informação para vários receptores, termo originalmente associado às emissões radiofónicas mas actualmente transposto para a tecnologia RSS (Really Simple Syndication) feed e assumido por vários autores como um aspecto essencial do podcasting (Dixon & Greeson, 2006; Shim et al., 2007).

Ultrapassadas as questões conceptuais, podemos genericamente considerar três pressupostos inerentes ao podcast (Dixon & Greeson, 2006): i) o ficheiro é descarregado completamente antes de ser consumido, ii) o utilizador dispõe da possibilidade de, através de um software de agregação (podcatcher), subscrever os canais ou fontes (feeds) que entender através da tecnologia RSS para descarregar automaticamente no seu computador podcasts afins, logo que disponibilizados na Internet e iii) o seu conteúdo é acedido através de dispositivos móveis. Contudo, e como referido, os podcasts podem ser ouvidos através de um computador fixo, o que compromete a portabilidade intrínseca ao conceito, mas que parece ser uma tendência generalizada como ilustrado num inquérito conduzido pela Bridge Data, que reportou que mais de 80% dos downloads de podcasts não chegaram a ser transferidos para dispositivos móveis (Dixon & Greeson, 2006).

Muitos autores tendem a utilizar o termo podcast de uma forma muito vaga, aludindo a qualquer conteúdo áudio digital distribuído através da Internet (McLoughlin & Lee, 2007). Contudo, esta definição encerra actualmente o conceito de *audiocast*. Para além do formato áudio, o podcast contempla mais recentemente o formato em vídeo, designado *vodcast* ou *vidcast* ou então *screencast*, quando as imagens correspondem às do ecrã de um computador. Alguns autores (McCombs et al., 2007; Salmon et al., 2008) referem ainda outro tipo de podcast, denominado *enhanced podcast*, que conjuga o áudio com imagens fixas.

---

<sup>34</sup>Vj ou video jockey é a denominação atribuída aos profissionais responsáveis pela manipulação de vídeos em tempo real, em eventos ao vivo ou programas de televisão.

As vantagens do audiocast residem na maior facilidade de produção, distribuição e utilização, em tamanhos de ficheiros mais reduzido, exigirem menor esforço ocular e revestirem-se de maior facilidade de acesso, por não requererem um dispositivo para leitura de vídeos (McCombs et al., 2007). Acresce o facto do áudio potenciar a aprendizagem mediada por dispositivos móveis, que por sua vez possibilitam a audição de um conteúdo e o desempenho simultâneo de outras actividades (Bell et al., 2007).

### **Podcasts no ensino**

As potencialidades pedagógicas do áudio não constituem propriamente uma novidade. O seu reconhecimento remonta aos tempos da rádio. Já Durbridge (1984) argumentava que a palavra falada, revestida de maior clareza e significado, e também de entoação, reforça a cognição e a motivação. Com o advento das cassetes, e posteriormente dos CDs, as limitações intrínsecas às emissões de rádio, confinadas a uma dada área geográfica e a um horário específico, foram finalmente ultrapassadas. Mais recentemente, a simples alteração do formato (agora digital) e do método de distribuição, facilitam a publicação, subscrição e utilização de podcasts em múltiplos contextos (Campbell, 2005 *in* Rosell-Aguilar, 2007).

Em contexto educacional, o podcasting começou a ser adoptado como suplemento aos materiais de aula, para apoiar o ensino tradicional (Shim et al., 2007) mas pode ser perspectivado com diferentes abordagens para a aprendizagem, desde a behaviorista até à construtivista (Rosell-Aguilar, 2007). Na opinião de alguns autores, o seu verdadeiro potencial reside precisamente na possibilidade do aluno poder construir o seu próprio conhecimento e divulgá-lo através do podcast gerado (McLoughlin et al., 2007), permitindo-lhe desenvolver a oralidade e partilhar a sua experiência com os outros (Bell et al., 2007). A eficácia dos podcasts depende assim do seu objectivo (Rosell-Aguilar, 2007), existindo múltiplas oportunidades para a sua utilização como ferramenta de apoio pedagógico, que não se esgotam na mera repetição ou resumo de uma aula, e que permitem inclusivamente envolver activamente o aluno no processo de construção do seu próprio conhecimento. Por exemplo, os podcasts podem constituir um veículo para divulgar notícias e actualizações, responder a questões enviadas pelos alunos, dar feedback sobre trabalhos, entrevistas, sínteses de aspectos importantes, instruções para a realização de trabalhos, entre outros (Bell et al., 2007), e estes usos podem ajudar a criar uma relação que se baseia na contínua comunicação e interacção entre professores e alunos (Harris & Park, 2008).

A facilidade de acesso aos podcasts aliada à expansão da banda larga e dos dispositivos portáteis de leitura conduziram a uma crescente popularidade dos podcasts (Rosell-Aguilar, 2007); o desafio reside agora na possibilidade de adaptação do processo de ensino e aprendizagem às necessidades e estilo de vida actual dos alunos, para os quais esse processo já não está confinado à sala de aula e pode ocorrer em qualquer outro contexto, de acordo com a sua escolha (Bongey et al., 2008). Como referem McLoughlin & Lee (2007), o podcast oferece “the best of both worlds” na medida em que, às vantagens do método de

distribuição da rádio acrescentam a flexibilidade, personalização e controlo da aprendizagem próprios da gravação áudio. A flexibilidade proporcionada pelos dispositivos móveis permite, por outro lado, ouvir/ver os podcasts a partir de qualquer lugar e a qualquer hora e repetir a sua audição/ visualização indefinidamente segundo as necessidades e conveniência de cada um (Rosell-Aguilar, 2007; Watson & Boggs, 2007; Harris & Park, 2008). Deste modo, permite dar resposta às preferências individuais dos alunos e, portanto, aos seus estilos e ritmos de aprendizagem (McCombs et al., 2007; Harris & Park, 2008). No caso dos audiocasts, o facto de não requererem a atenção completa do estudante, que pode assim realizar outras actividades em paralelo, reduz a sensação de estudo, o que constitui outro factor para os tornar atractivos (Bell et al., 2007). Por último, alguns estudos sugerem que a audição de podcasts tem um efeito positivo na eficácia da aprendizagem de alguns alunos assim como na satisfação decorrente dessa aprendizagem (Lakhal et al., 2007; McCombs et al., 2007). Como salienta Rosell-Aguilar (2007), é provável que os estudantes se sintam naturalmente atraídos para o novo formato na medida em que reflecte o estilo de vida actual e jovem.

### **Objectivos do Estudo**

Como atrás referido, o projecto em que se integra este trabalho pretendeu analisar as implicações da utilização de podcasts no ensino universitário em regime de blended-learning. No primeiro ano de colaboração no projecto, optou-se por realizar um estudo de carácter mais exploratório, criando e disponibilizando audiocasts simples para (i) familiarizar com os aspectos técnicos e testar a implementação da nova ferramenta, bem como (ii) auscultar a receptividade dos alunos e (iii) recolher sugestões relativas à tipologia, duração e objectivos preferenciais dos podcasts em contextos pedagógicos específicos. Esses estudos foram realizados nas unidades curriculares Genes e Genomas e Hereditariedade e Evolução, respectivamente do 3º e 2º anos curriculares da Licenciatura em Biologia Aplicada tendo-se concluído, de uma forma geral, haver receptividade e interesse dos alunos em aceder a podcasts noutros contextos pedagógicos (Aguilar et al., 2008). Com base nesses resultados e nas sugestões então avançadas pelos alunos, foram desenhados novos estudos com vista à optimização da integração destes ficheiros áudio no ensino, explorando as suas características e potencialidades.

O presente trabalho foi desenvolvido com um novo grupo de estudantes numa das unidades curriculares do estudo anterior - Hereditariedade e Evolução (HE) – e os seus principais objectivos passaram pela exploração da tipologia, da duração e das finalidades de utilização dos podcasts, para além da avaliação das reacções discentes à sua utilização.

### **Descrição do Estudo**

Em 2004/ 2005, numa iniciativa pioneira e dispondo do apoio institucional, a Licenciatura em Biologia Aplicada iniciou uma experiência pedagógica abrangente, que tinha como objectivo a integração a curto prazo de novas metodologias de ensino/ aprendizagem/

avaliação, perspectivando a adopção do Processo de Bolonha. Este projecto, que foi designado “Ano Piloto”, traduziu-se numa reorganização pedagógica em torno de um modelo por blocos disciplinares, associado à alteração das metodologias clássicas de leccionação/avaliação e a uma programação do ano lectivo que considera a previsão do tempo do trabalho pessoal que o aluno terá de desenvolver, de acordo com o sistema ECTS (European Credit Transfer System). A solução adoptada para a sua implementação passou pela reorganização temporal e espacial das actividades lectivas, que passaram a decorrer como blocos disciplinares alternados e sequenciais, numa sala própria disponível 20 horas por dia e dispondo de computadores e acesso à Internet.

No ano lectivo a que se reporta este estudo, a Licenciatura estava já reestruturada/adequada a Bolonha e o referido formato modular encontrava-se praticamente estabelecido, embora estivessem em vigor os planos de transição decorrentes da adequação do curso ao ciclo C1. Hereditariedade e Evolução (HE) foi leccionada entre 5 de Janeiro e 6 de Fevereiro (Figura 1). A sua calendarização, em termos da planificação diária e semanal das actividades, era variável em função das suas especificidades e das estratégias pedagógicas adoptadas, prevendo períodos de auto-aprendizagem e momentos presenciais teóricos, teórico-práticos, práticos e de avaliação, perfazendo uma carga lectiva de 62h.

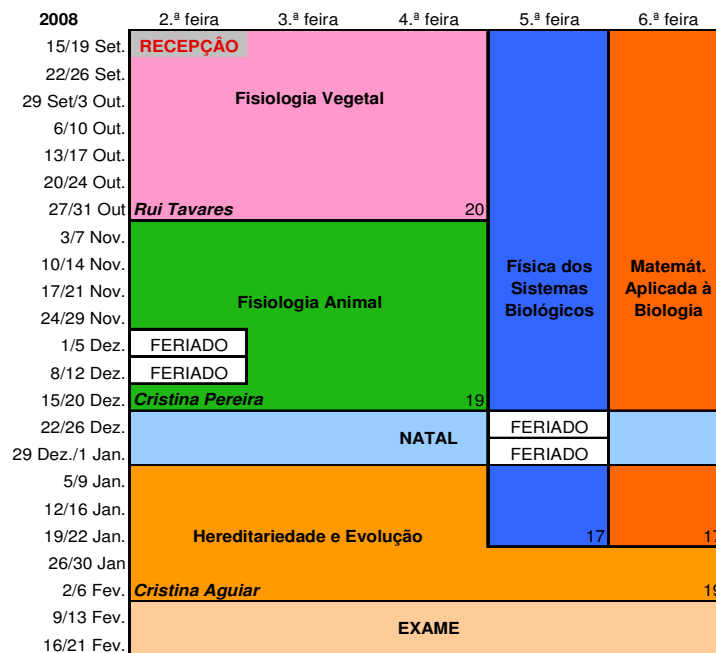


Figura 1. Calendarização parcial do 2º ano curricular da Licenciatura em Biologia Aplicada em 2008/ 2009

Podcasts com tipos, duração e finalidades diferentes foram então criados e disponibilizados para a unidade curricular. A gravação de cada episódio foi feita no software Audacity e, após edição, procedeu-se à sua conversão para o formato mp3, sendo este ficheiro de seguida colocado na plataforma institucional de e-learning. Na concepção e criação dos

podcasts tentou-se obedecer a alguns dos requisitos preconizados por vários autores para a sua planificação (McCombs et al., 2007; O'Donoghue et al., 2008; Sheridan-Ross et al., 2008), nomeadamente ter em conta os seus objectivos e finalidades, determinantes para a estrutura do material que se pretende disponibilizar. A estrutura deve ainda ser consistente e a duração tão curta quanto possível, para além do episódio dever ser de fácil acesso e utilização. Idealmente também, devem ser incorporadas outras actividades de aprendizagem (como os fóruns de discussão, avaliações, etc), que ajudam a relembrar a informação contida no podcast (McCombs et al., 2007).

Na primeira semana de aulas foi disponibilizado um audiocast correspondente à leitura de um excerto de um livro que não integrava a bibliografia aconselhada, mas que representava uma visão diferente sobre um conteúdo abordado. Na segunda semana, a turma foi dividida em quatro grupos e os alunos de cada um desses grupos foram convidados a estudar e a preparar um de quatro temas distintos, inserindo no fórum da plataforma as conclusões do seu estudo. Para cada uma destas quatro participações foi criado um ficheiro áudio contendo comentários às intervenções do respectivo grupo de alunos. Posteriormente, e porque cada aluno se tinha preparado para um de quatro tópicos apenas, foi solicitado aos alunos que partilhassem as conclusões dos seus estudos e agendou-se uma sessão presencial de discussão para expor, analisar e debater tais temas, num processo colectivo e colaborativo de construção do conhecimento. Decorrida esta sessão, criaram-se mais quatro audiocasts, cada um deles contendo uma síntese do tema abordado, salientando os seus aspectos mais importantes. Por fim, dois audiocasts de tipo completamente diferente foram ainda disponibilizados na terceira e quarta semanas lectivas, desta vez contendo elencados uma série de objectivos de aprendizagem, acompanhados de orientações de estudo e instruções para pesquisa que auxiliavam os estudantes a cumprir tais objectivos.

De acordo com uma taxonomia de podcasts recentemente proposta (Carvalho et al, 2008c), cinco dos onze episódios criados no âmbito deste estudo foram classificados como *expositivos* (4 ficheiros contendo os resumos e 1 com a leitura do excerto do texto), quatro (com os comentários a grupos de alunos) foram incluídos na categoria *feedback* e dois na de *instruções* (os que forneciam orientações e instruções para o estudo de um dado tópico) (Tabela 1). Todos os episódios foram disponibilizados em formato áudio, tendo sido gravados pela docente num estilo ora formal ora informal, dependendo do seu conteúdo e objectivos. Em termos de duração, procurou-se ir ao encontro das recomendações de vários autores, que aconselham podcasts de curta duração (Cebeci & Tekdal, 2006; Chan et al., 2006; McCombs et al., 2007; Hendron, 2008; O'Donoghue et al., 2008; Sheridan-Ross et al., 2008).

Autor	Tipo	Número	Duração	Objectivo	Estilo	Formato
Professor	Expositivo	1	curto	Conteúdos extra	F	áudio
		2	curto	Conteúdos		
		2	médio	Conteúdos		
	Feedback	4	curto	Comentários personalizados às intervenções no fórum sobre 4 temas	I	
	Instruções	2	curto	Fornecer instruções e orientações de estudo para atingir determinados objectivos de aprendizagem	F	

Tabela 1. Taxonomia dos podcasts produzidos no presente estudo

### Recolha de dados

De forma a proceder à caracterização da amostra, por um lado, e à análise das reacções aos podcasts criados, por outro, utilizou-se a técnica do inquérito para recolha de dados. Um primeiro questionário - o de Literacia Informática - foi distribuído e preenchido pelos alunos no início da unidade curricular e permitiu recolher alguns dados pessoais bem como informações relativas ao seu conhecimento e utilização de ferramentas da Web 2.0. Uma vez ouvidos os podcasts criados no âmbito da unidade curricular, os alunos responderam a um segundo questionário - Questionário de Opinião – que se destinava essencialmente a avaliar a audição dos episódios e as reacções aos mesmos. Ambos os questionários integravam questões de resposta fechada, de tipo dicotómico ou de escolha múltipla, e também algumas questões de resposta aberta. Os dados foram tratados por um elemento da equipa, que também conduziu as entrevistas, dirigidas à docente e aos discentes de cada unidade curricular que apresentaram opiniões díspares ou cujas respostas careciam de clarificação.

### Caracterização da amostra

O presente estudo envolveu 36 alunos, 75% do sexo feminino e 25% do sexo masculino, sendo a sua média de idades 19,7 anos. Todos os alunos declararam possuir computador pessoal, sendo este portátil na grande maioria dos casos (94%). Metade dos alunos referiu dispor também de um computador de secretária. Para além do computador, estes alunos possuem ainda outros equipamentos electrónicos como leitores de MP3 (58% dos alunos) ou de MP4 (25%) e também telemóvel 3G (69%). A maioria dos alunos (94%) tem Internet em casa e o acesso à mesma é realizado quer a partir de casa (92%) quer do *campus* universitário (83%). A grande maioria acede à Internet diariamente (92%), sendo que um número expressivo de alunos o faz através do computador portátil e utilizando um sistema de rede sem fios (77%); 18% dos alunos acede também pelo telemóvel. Os alunos estão acostumados a descarregar ficheiros da Internet (especialmente documentos pdf, word, programas, músicas e jogos). Curiosamente no entanto, embora conheçam e utilizem

ferramentas da Web 2.0 - em particular o Hi5 (81% dos alunos) e o Blogue (22%) - e participem em locais de conversação on-line (67% dos alunos), mais de metade dos discentes desta unidade curricular revelou desconhecer o que são podcasts (67%). Entre a minoria que sabia o seu significado, apenas metade declarou ter já ouvido podcasts.

A análise destes dados permite inferir que os alunos dispõem da tecnologia/ meios adequados à audição de podcasts, uma constatação generalizada a outros grupos de alunos envolvidos em estudos no âmbito do projecto sobre podcasts (Aguiar et al., 2008; Carvalho et al., 2008a/b). De uma forma geral, e face ao grupo que frequentou HE em 2007/ 2008 (Aguiar et al., 2008), registou-se neste estudo um aumento da população de alunos que detém e utiliza dispositivos e tecnologia móveis, embora menos estudantes neste último grupo tivessem referido estar familiarizados com podcasts.

Inquiridos relativamente à preferência de formato para conteúdos curriculares, os alunos optam claramente pelo formato de texto (91%); dos restantes, um aluno apenas referiu preferir ficheiros áudio e dois alunos optariam por ambos os formatos em simultâneo. As razões subjacentes a esta tendência prendem-se com uma maior facilidade de utilização/ exploração (46% dos alunos) ou melhor percepção/ compreensão (31%) do texto escrito, maior capacidade de memorização visual (12%), maior atenção/ concentração na leitura de textos escritos (8%) ou então com hábitos de leitura (4%). Apesar da preferência clara por ficheiros de texto e do desconhecimento de podcasts, 64% dos alunos declararam estar receptivos a aceder a conteúdos da unidade curricular num ficheiro para audição, que provavelmente ouviriam durante a deslocação para casa ou no local de residência. Outras opções como passear ou praticar desporto e ouvir ficheiros áudio com conteúdos curriculares, não reúnem muitos adeptos (13% e 14% dos alunos, respectivamente).

## **Resultados**

### **Audição dos podcasts**

Os podcasts criados no âmbito do presente estudo foram ouvidos pela grande maioria dos discentes (96%); afirmando um dos alunos não o ter feito por desconhecer os podcasts e o outro por ter estado ocupado. A audição dos episódios foi feita preferencialmente no computador pessoal, após descarga do ficheiro, maioritariamente no local de residência e à noite ou durante a tarde (Figura 2). Estas observações são compreensíveis atendendo ao número de alunos relativamente generalizado que pode aceder à Internet em casa e uma vez que os podcasts foram normalmente disponibilizados em momentos sem actividades lectivas calendarizadas.



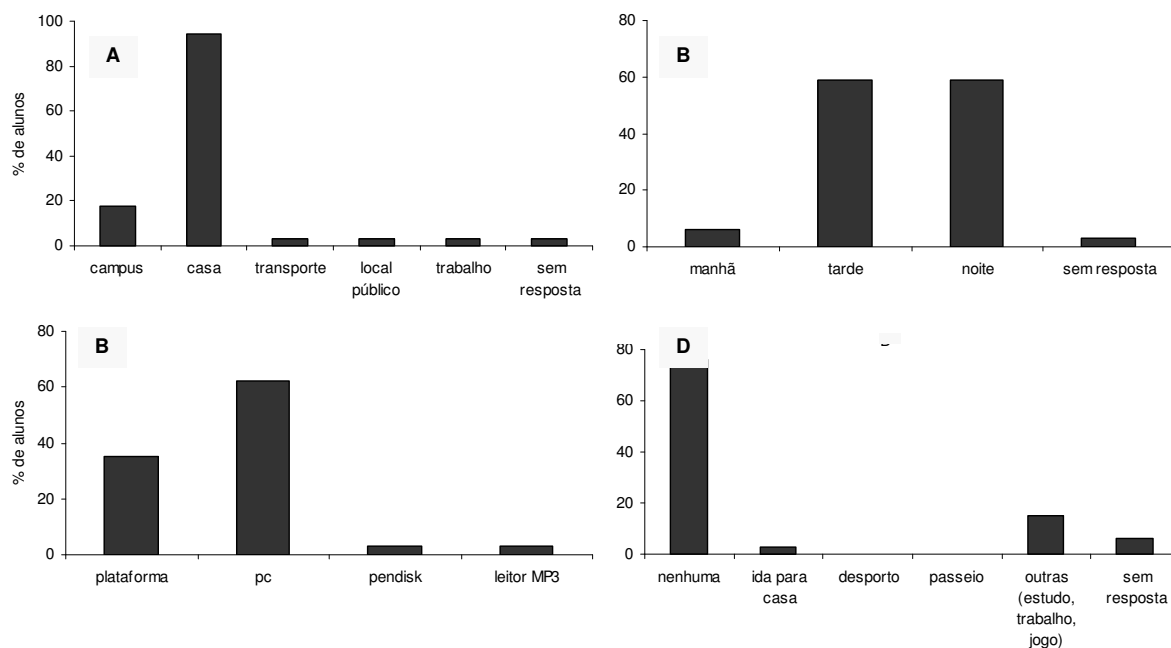


Figura 2. Locais (A), momentos (B), meios técnicos utilizados (C) e actividades realizadas em simultâneo (D) com a audição dos audiocasts disponibilizados em HE (n=36)

A maioria dos alunos (76%) não realizou qualquer actividade em simultâneo com a audição dos podcasts, o que parece dever-se à necessidade de silêncio e concentração, argumentos também invocados pelo grupo discente que frequentou HE no ano lectivo anterior (Aguiar et al., 2008). Ouvir atentamente a informação contida nos podcasts é precisamente o que 41% dos alunos refere ter feito. No entanto, sentem necessidade de transcrever parcial (47%) ou integralmente (12%) o conteúdo dos ficheiros áudio, que justificam com os argumentos de “pesquisar depois mais profundamente sobre o assunto”, “para assimilar melhor a informação” “porque era mais fácil saber o que estudar” ou porque “a informação transcrita em papel é de mais fácil acesso”, entre outros. Talvez por estes motivos também, 85% dos alunos tenha voltado a ouvir os podcasts, uma ou duas vezes (38% em ambos os casos), essencialmente para recapitular (86%), completar apontamentos (55%) ou por não terem estado presentes na aula (17%). Os alunos de HE do ano lectivo transacto registaram valores inferiores no que concerne à repetição da audição dos podcasts (70% dos alunos) invocando a necessidade de recapitulação, a captação de pormenores, a confirmação de conhecimentos e a melhoria da compreensão como os principais motivos para o fazerem. Esta foi aliás uma das características dos podcasts consideradas mais vantajosas: o facto de poderem ser ouvidos “sempre que conveniente ou necessário”, tal como realçado por vários autores (Rosell-Aguilar, 2007; Watson & Boggs, 2007; Harris & Park, 2008). No entanto, ao comparar estes valores nos grupos de alunos abrangidos pelos dois estudos, urge referir que em 2007/ 2008 os podcasts eram de curta duração e continham apenas resultados de aprendizagem e indicações para estudo. No presente ano lectivo, para além de episódios semelhantes, foram também

disponibilizados podcasts com outra tipologia e de maior duração, concretamente com resumos de alguns conteúdos programáticos, que requereram naturalmente maior concentração e um maior esforço ao nível de audição.

Após terem ouvido os audiocasts disponibilizados pela docente, as opiniões dos alunos dividem-se no que diz respeito a uma eventual preferência pelo conteúdo num formato escrito, com 44% dos alunos a manifestar tal preferência face a 47% que a não evidenciou. Recorde-se que, quando inquiridos sobre esta questão no início da unidade curricular, os alunos revelaram alguma resistência aos ficheiros áudio com conteúdos e indicaram claramente preferir o formato escrito (91% dos alunos). Estes resultados traduzem assim a aceitação destes recursos no ensino. Curiosamente, o formato de impressão reuniu a preferência de apenas 23% dos alunos de HE no ano lectivo anterior (Aguiar et al., 2008) talvez uma vez mais devido à tipologia e duração dos seus audiocasts, menos exigentes ao nível da audição e sem conteúdos para transcrição.

### **Avaliação dos podcasts**

Inquiridos acerca da qualidade dos podcasts os alunos pronunciaram-se favoravelmente no que diz respeito aos parâmetros utilizados como indicadores dessa qualidade (Figura 3).

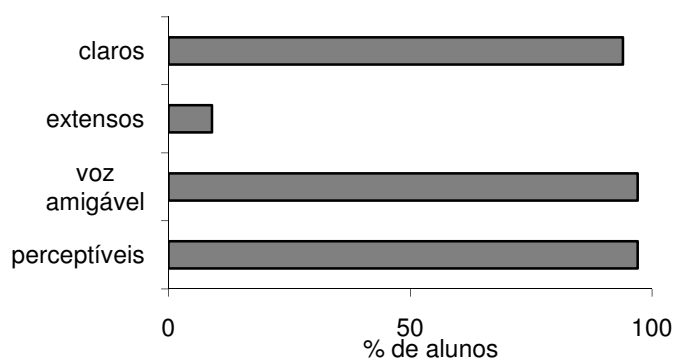


Figura 3. Opinião discente acerca de parâmetros indicadores da qualidade dos podcasts (n=34)

À excepção de seis alunos, para quem a voz do professor foi indiferente, constatou-se que 56% dos alunos ouviam os podcasts com atenção, 35% gostou da entoação da voz do professor, por facilitar a compreensão do que estava a ser transmitido, e 21% realçou a sensação de maior proximidade criada pela voz da docente.

### **Receptividade aos podcasts**

A integração de podcasts em HE no presente ano lectivo foi considerada uma mais-valia por 82% dos estudantes e o interesse em voltar a aceder a conteúdos áudio noutras

unidades curriculares foi expresso por 74% do mesmo grupo de alunos, indicando a aceitação desta ferramenta pelos discentes (Figura 4).

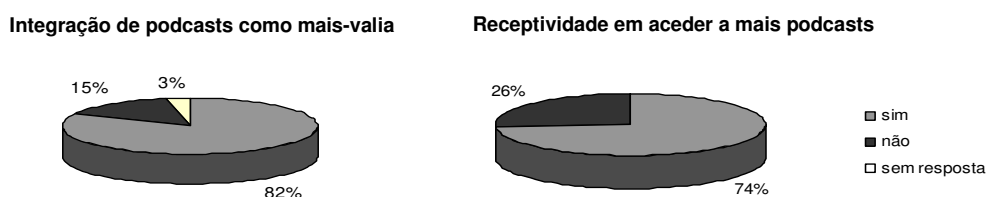


Figura 4. Opinião discente acerca da integração de podcasts em HE e receptividade em aceder a novos podcasts noutras unidades curriculares (n=34)

Os alunos defendem que os conteúdos áudio constituem uma mais-valia por permitirem uma maior flexibilidade em termos espaciais e temporais, já que podem ser acedidos a partir de qualquer lugar e a qualquer hora, possibilitando repetir a sua audição indefinidamente, o que facilita a compreensão das matérias. Estes aspectos têm sido amplamente reconhecidos numa variedade de estudos sobre utilização de podcasts no ensino (Watson & Boggs, 2007). Para além disso, apontaram ainda o carácter inovador, versátil e motivante da utilização de tal abordagem. Os cinco alunos para os quais a utilização desta ferramenta não acrescenta valor ao processo de ensino/ aprendizagem referem não ter conseguido adaptar-se a tal novidade ou que a mesma lhes acarreta um esforço adicional, pois afirmam “estudar melhor a matéria em papel do que em som”.

### Sugestões para podcasts

Mais de metade dos alunos considerou que podcasts contendo orientações de estudo ou com resumos das aulas seriam os mais úteis, seguidos dos podcasts relativos a conteúdos; instruções para trabalhos práticos; conteúdos extra-aula; e apresentação de notícias. Uma percentagem menos expressiva de alunos referiu outras utilidades para os podcasts (Tabela 2).

Podcasts contendo:	HE (n=36) %
Instruções para trabalho prático	44
Resumos	64
Feedback	24
Desenvolvimento de competências de pesquisa e selecção	16

Orientações de estudo	68
Conteúdos	44
Leitura de textos	16
Matéria extra aula	40
Tutoriais	16
Apresentação de notícias	36
Outros	4

Tabela 2. Utilidade de diferentes tipos de podcasts para os alunos de HE em 2008/ 2009

Algumas das sugestões avançadas parecem ter eco noutros alunos envolvidos em experiências com podcasts (Aguiar et al., 2008; Carvalho et al., 2008a/b); é o caso de podcasts contendo resumos de aulas, um dos mais usados em educação, ou os de conteúdos, numa clara preferência por soluções que auxiliem na compreensão de determinado conteúdo. Curiosamente, apesar dos podcasts com orientações de estudo não terem tido tão boa adesão por parte dos alunos de HE no ano anterior, a maior preferência dos alunos no presente ano lectivo recai precisamente sobre tais podcasts.

Os alunos expressaram ainda a sua opinião relativamente à duração ideal para um podcast, seleccionando maioritariamente a opção de 4-6 minutos (31% dos alunos), seguida das opções de 1-3 minutos e de 7-15 minutos (28% dos alunos em ambos os casos). Nenhum aluno demonstrou receptividade para escutar podcasts demasiado extensos, de duração superior a 30 minutos. Os argumentos que consolidam este consenso em torno de podcasts de curta ou média duração, e que encontram eco na literatura (Edirisingha *et al.*, 2007; Lee & Chan, 2007; Salmon et al., 2007; Hendron, 2008), remetem sobretudo para as desvantagens dos podcasts longos pois “é essencial ser curto e conciso para não ser maçador e perder o efeito desejado”, “tenho dificuldades em manter-me concentrado”, “ouvir sempre a mesma voz é cansativo em longos períodos de tempo”, “se forem longos, a parte inicial é esquecida” ou “penso que podcasts longos se tornam aborrecidos e, nesse caso, o ideal seria o conteúdo ser em texto escrito”.

### Conclusões

Os podcasts têm sido progressivamente adoptados e explorados no ensino, como uma ferramenta adicional ao serviço do processo de ensino/ aprendizagem. Contudo, e à semelhança do que tem sido verificado noutros estudos conduzidos anteriormente, a maioria dos alunos que participou neste estudo revelou desconhecer a sua existência, o que não deixa de ser curioso atendendo à sua familiarização com as novas tecnologias.

Uma vez mais, os alunos de Hereditariedade e Evolução confirmaram a sua receptividade e interesse em aceder a novos podcasts, noutras unidades curriculares, manifestando preferência por episódios de curta duração e cujo conteúdo auxilie a sua aprendizagem na unidade curricular. Também como já constatado por diferentes autores, estes alunos não tiram partido de uma das mais-valias dos podcasts, que é a portabilidade. A origem de tal tendência não reside, pelo menos neste caso, na ausência de meios ou conhecimentos para o fazer, mas sim porque os dispositivos móveis são claramente conotados com actividades de lazer e não com a sua vida académica.

## Referências

- Aguiar, C., Carvalho A. A. & Carvalho, J. (2008) Atitudes e Percepções Discentes face à Implementação de Podcasts na Licenciatura em Biologia Aplicada. *Actas do Encontro Web 2.0.*, Braga, CIEEd.
- Avgerinou, M., Salwach, J. & Tarkowski, D. (2007). Information Design for Podcasts. In C. Montgomerie & J. Seale (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007*, 754-756. Chesapeake, VA: AACE.
- Bell, T., Cockburn, A., Wingkvist, A. & Green, R. (2007) Podcasts as a supplement in tertiary education: an experiment with two computer science courses. *Mobile Learning Technologies and Applications (MoLTA)*. Auckland, New Zealand
- Bongey, S., Cizadlo, G. & Kalnbach, L. (2008). Explorations in course-casting: podcasts in higher education. In *Campus-Wide Information Systems*, 23 (5), 350-367. Emerald Group
- Carvalho, A. A., Aguiar, C., Cabecinhas, R. & Carvalho, C. J. (2008a) Integração de Podcasts no Ensino Universitário: Reacções dos Alunos. *Prisma.com – Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC* 6: 50-74 (<http://prisma.cetac.up.pt/>).
- Carvalho, A. A., Aguiar, C., Carvalho, C. J. & Cabecinhas, R. (2008b) Influence of Podcasts Characteristics on Higher Students' Acceptance. In: C. J. Bonk, M. M. Lee & T.H. Reynolds (eds), *Proceedings of E-Learn*. Chesapeake: AACE, 3625-3633.
- Carvalho, A. A., Aguiar, C., Carvalho, C. J., Oliveira, L., Cabecinhas, R., Marques, A., Santos, H. & Maciel, R. (2008c). Taxonomia de podcasts. Disponível em [http://www.iep.uminho.pt/podcast/Taxonomia\\_Podcasts.pdf](http://www.iep.uminho.pt/podcast/Taxonomia_Podcasts.pdf)
- Dixon, C. & Greeson, M. (2006). *Recasting the concept of podcasting (Part I)*. Disponível em <http://news.digitaltrends.com/talkback109.html> (consultado em Abril de 2009)
- Durbridge, N. (1984). Audio cassettes. In A. W. Bates (ed.), *The Role of Technology in Distance Education*, 99-107. Kent, UK: Croom Helm.
- Harris, H. & Park, S. (2008). Educational usages of podcasting. *British Journal of Educational Technology*, 39 (3), 548-551.

- Hendron, J. G. 2008. RSS for Educators: blogs, newsfeeds, podcasts, and wikis in the classroom. Washington, DC: ISTE.
- Lakhal, S., Khechine, H. & Pascot, D. (2007). Evaluation of the Effectiveness of Podcasting in Teaching and Learning. In G. Richards (Ed.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007*, 6181-6188. Chesapeake, VA: AACE.
- McCombs, S., Liu, Y., Crowe, C., Houk, K. & Higginbotham, D. (2007). Podcasting Best Practice Based on Research Data. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2007*, 1604-1609. Chesapeake, VA: AACE.
- McLoughlin, C. & Lee, M. (2007). Listen and learn: A systematic review of the evidence that podcasting supports learning in higher education. In C. Montgomerie & J. Seale (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2007*, 1669-1677. Chesapeake, VA: AACE.
- McLoughlin, C.; Lee, J. & Chan, A. (2007). Promoting Engagement and Motivation for Distance Learners through Podcasting. In *New Learning 2.0? Emerging digital territories, developing continuities, new divides: Proceedings of the European Distance Education and E-Learning Network (EDEN) Annual Conference 2007*, 13–16. Naples, Italy. Disponível em [http://csusap.csu.edu.au/~achan/papers/2007\\_POD\\_EDEN.pdf](http://csusap.csu.edu.au/~achan/papers/2007_POD_EDEN.pdf) (consultado em Janeiro de 2009)
- O'Donoghue, M., Hoskin, A. & Bell, T. (2008). Guidelines for podcast production and use in tertiary education. In *Proceedings Ascilite Melbourne 2008*: Melbourne. Disponível em <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/odonoghue-poster.pdf> (consultado em Fevereiro de 2009)
- Rosell-Aguilar, F. (2007). Top of the pods – In search of podcasting pedagogy for language learning, *Computer Assisted Language Learning* 20 (5), 471- 492.
- Salmon, G., Mobbs, R., Edirisingha, P. & Dennett, C. (2008). Podcasting technology. In G. Samon and P. Edirisingha (eds.), *Podcasting for Learning in Universities*. New York: Open University Press, 20-32.
- Sheridan-Ross, J.; Gorra, A. & Finlay, J. (2008). Practical tips for creating podcasts in higher education. In *ITiCSE'08*, 311-311. Spain: ACM
- Shim, J.; Shropshire, J.; Park, S.; Harris, H. & Campbell, N. (2007). Podcasting for e-learning, communication, and delivery. *Industrial Management and Data Systems*, 107 (4), 587-600. Disponível em <http://www.emeraldinsight.com/0263-5577.htm> (consultado em Fevereiro de 2009)
- Watson, R. & Boggs, C. (2007). The Virtual Classroom: Student Perceptions of Podcast Lectures in a General Microbiology Classroom. In G. Richards (Ed.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007*, 2170-2174. Chesapeake, VA: AACE.

*Este estudo foi realizado no âmbito do projecto PTDC/CED/70751/2006, financiado pela FCT e integrado no CIEEd.*