

# Contribuição dos manuais de educação musical para a utilização das TIC

## The contribution of musical education textbooks to the use of ICTs

## Contribución de los libros de texto de educación musical al uso de las TIC

VÂNIA FERREIRA, Universidade de Vigo, Ourense, España ([vaniamariete@gmail.com](mailto:vaniamariete@gmail.com))

MARÍA-CARMEN RICOY, Universidade de Vigo, Ourense, España ([cricoy@uvigo.es](mailto:cricoy@uvigo.es))

### RESUMO

A tecnologia digital como componente quotidiana deveria ser mais valorizada enquanto recurso de aula. O objetivo deste estudo é descobrir se os manuais escolares de Educação Musical, no 3º ciclo do ensino básico português, proporcionam materiais e/ou alternativas para o uso das TIC. Através de uma metodologia qualitativa realizou-se uma análise de documentos para examinar os manuais escolares. As conclusões indicam que o manual escolar não promove o uso das TIC através das atividades e dos materiais complementares que inclui; e apresentam atividades que não implicam uma utilização efetiva das TIC.

**Palavras-chave:** TIC, manuais escolares, educação musical, ensino básico.

### ABSTRACT

*Digital technology as an everyday component should be more valued as classroom resource. The aim of this study is to find out if the textbooks of music education, for the 3rd cycle of Portuguese basic education, provide materials and/or alternatives for the use of ICTs. Through a qualitative methodology, we used the technique of document analysis to examine the textbooks. The findings indicate that the textbooks do not promote the use of ICTs through complementary activities and materials, and have activities that do not implicate an effective usage of ICTs.*

**Keywords:** ICT, textbooks, music education, basic education.

### RESUMEN

La tecnología digital como componente cotidiano debería estar más valorado como recurso de aula. El objetivo de este estudio es descubrir si los libros de texto de educación musical en el tercer ciclo de la educación básica portuguesa proporcionan materiales o alternativas para el uso de las TIC. En este estudio cualitativo se realizó un análisis de documentos para examinar los libros de texto. Las conclusiones indican que el libro de texto no promueve el uso de las TIC a través de las actividades y materiales complementarios incluidos, y que presentan actividades que no implican una utilización efectiva de las TIC.

**Palabras clave:** TIC, libros de texto, educación musical, educación básica.

### Citação:

Ferreira, V. y Ricoy, M. C. (2017). Contribuição dos manuais de educação musical para a utilização das TIC. *Cuadernos.info*, (40), 203-217. <https://doi.org/10.7764/cdi.40.1067>

## INTRODUÇÃO

A temática deste trabalho enquadra-se na linha de investigação sobre os recursos digitais em contextos educativos, aprofundando no que respeita aos associados com a Educação Musical em Portugal. Neste país, após a revisão curricular baseada no Decreto-Lei (6/2001), a Música passou a assumir na escola um papel inequívoco quanto à sua estruturação e desenvolvimento, no conjunto de todas as outras aprendizagens e em paridade com as diversas disciplinas (Mota, 2014, p. 44). Perante as escassas investigações que envolvem a área da música ligadas às tecnologias (Barroso & Cabero, 2010), tem interesse acrescentar um estudo sobre as mesmas. Contudo, cabe assinalar que, como em qualquer contexto educativo, também na Educação Musical as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) vão ganhando terreno e apresentam, cada vez, mais interesse (Torres Otero, 2011); em particular pelo seu potencial para o desenvolvimento da competência digital e a sua aplicação à linguagem musical (Coutinho & Fernandes, 2014). De facto há experiências que põem a manifesto o sucesso de um projeto de Educação Musical *online*, usado em um contexto de aprendizagem combinada, para fornecer recursos de música de alta qualidade (Crawford, 2016).

Atualmente, alunos e professores têm acesso a multitude de fontes de informação através da interligação que existe no mundo, conseguindo obter conteúdos diferentes a partir de uma diversidade de suportes (Order, 2015). Internet, computador, televisão, telemóvel, tablet, jornais, revistas, manuais escolares, possibilitam desenvolver as capacidades cognitivas e afetivas, expandindo o conhecimento e a comunicação. Neste sentido, também o desenvolvimento exponencial das TIC tem incrementado as competências dos alunos para a aprendizagem da música. Há que lembrar que as crianças ao trabalharem com conteúdos desenvolvidos através das TIC adquirem competências significativamente maiores no campo auditivo, da expressão vocal e instrumental e da linguagem musical, no movimento e também na dança (Hernández-Bravo, Cardona-Moltó & Hernández-Bravo, 2016).

O uso generalizado do manual escolar impresso, no contexto da Educação Musical, prioriza a aquisição de conteúdos baseando-se em uma metodologia tradicional. Assim, requer-se a necessidade de reflexão por parte dos docentes acerca dos recursos educativos utilizados e dos critérios para a sua elaboração e seleção (Duarte, 2012), de modo a permitir não só pensar sobre os meios, mas também acerca da ação

educativa ou da aprendizagem que se está a promover. Um outro ponto de partida útil para aprofundar sobre este tema é sugerido por Ashworth (2012) passando pela análise da entrada sobre 'música eletrónica' da Wikipédia, através da qual se fornece uma visão geral do desenvolvimento e utilização de uma variedade de géneros e estilos musicais aplicáveis à aprendizagem da música por via das tecnologias.

Embora haja um tratamento preferencial para o uso de recursos tecnológicos na maioria das disciplinas, o acesso às TIC tem sido frequentemente excluído na área das artes e, em particular, da música (Crawford, 2009). Sem embargo, o uso e função das artes na educação e no desenvolvimento humano são cruciais, pelo que existe a necessidade de reforçar o binómio arte-tecnologia (Giráldez, 2010). Neste sentido, é interessante promover múltiplos vínculos que possibilitem a oportuna fusão da tecnologia e da arte, pois estas precisam-se mutuamente uma vez que sem desenvolvimento tecnológico se reduz a bagagem de recursos digitais suscetíveis de uso educativo: fotografia, cinema, instrumentos eletrónicos, sintetizadores digitais, canções ou partituras, etc. Este é um período marcado pela modernidade tecnológica, pela música e pelas imagens, onde as produções musicais e audiovisuais são de fácil acesso (Yarbro, McKnight, Elliott, Kurz & Wardlow, 2016). A partir desta disponibilidade os alunos sabem fazer vídeos e animações, criam blogues e redes de comunicação instantânea, têm acesso a música, compõem, gravam e partilham também as suas próprias composições musicais.

As preferências musicais dos alunos como fãs encontram-se expostas nos *sites* de música que funcionam como espaços onde se exercita um 'habitus digital' por parte deste público, forma através da qual se objetivam disposições em relação às TIC e que os torna parte integrante da produção e circulação de valores culturais (Arriagada, 2015). Tal como refere Cuesta (2012), as suas preferências musicais são manifestadas nas redes sociais e derivam de um contacto direto com a música que se se ouve de forma indiferenciada, pelo que este aspeto não deve ser descurado na produção e criação de recursos educativos.

## REVISÃO DA LITERATURA

A utilização das TIC pode ajudar a formar pessoas mais autónomas, responsáveis, ativas e críticas, com capacidade para se adaptarem às mudanças permanentes e enfrentarem novos desafios. Neste sentido, é

importante que os manuais escolares facultem a exploração tecnológica dos conteúdos neles apresentados. Contudo, apesar de as TIC terem vindo a contribuir para o melhoramento da qualidade educativa, o seu emprego não está isento de dilemas e de preocupações (Fainholc, 2010), pois apresentam-se como um recurso aliciente, motivador e diverso ao mesmo tempo em que podem resultar frustrantes. Ainda que a utilização das TIC envolva desvantagens, não se pode ignorar o seu papel central para gerar conhecimento. Também permite o desenvolvimento do modelo pedagógico construtivista (Gérard, 2008), com que o professor pode facilitar o conteúdo para construir saber, de acordo com a aprendizagem possibilitada pelo acesso aberto à informação, em um contexto de ajuda sustentada.

A tecnologia digital ocupa um lugar de referência na educação, sendo a Internet o centro do novo paradigma sócio tecnológico; é para além disso um recurso consumido no dia a dia, sendo de extrema importância para a forma de interação, para o modo como se trabalha e se comunica. Também as possibilidades que a Educação Musical oferece através das TIC são muito amplas e diversificadas, uma vez que fornece uma linguagem vasta, alternativa e criativa (Moya, Hernández, Hernández & Cózar, 2014). As aprendizagens digitais no âmbito da Educação Musical podem ser incomensuráveis já que o conteúdo e as potencialidades da Internet são quase ilimitados.

Independentemente da forma como a pessoa entra em contacto com a música, as TIC facilitam o modo de obter conteúdo, por exemplo, de um arquivo sonoro. De facto, a experiência musical com a tecnologia pode passar pelo acesso a um artigo de jornal *on-line*, pela criação de ficheiros MIDI, pela elaboração ou consulta de uma partitura ou informação complementar para a produção de material. Serve ainda para projetar e mostrar aos alunos imagens de instrumentos musicais utilizados em outras culturas, descarregar *software*, obter gravações de obras musicais, assim como encontrar e partilhar material didático (Nart, 2016).

As mudanças sociais e tecnológicas dos últimos anos levaram a que um grande número de pessoas tivesse de maneira rápida e fácil acesso a qualquer tipo de música, proporcionando-se, por acréscimo, uma imensa variedade de situações dependentes da audição. Por meio da publicidade e da indústria de *marketing*, a música tem-se transformado num objeto de culto com simbologias dissemelhantes. É em busca da identificação destes símbolos que os alunos mergulham

na amálgama de audições que têm à sua disposição, construindo a própria experiência musical (que a par da cultura, do meio ambiente, do passado pessoal e familiar e da educação influencia profundamente a aprendizagem da música).

Enquanto professor é fundamental não ignorar que cada aluno tem uma herança musical e uma experiência com a música, determinada ao longo da sua vida que é influenciável pela idade, pela posição social, pelo grupo de amigos e, mais essencialmente, pelos *media*. Contudo, não se pode solicitar aos docentes que sejam peritos em todas as músicas do mundo, principalmente das que ocupam o top das mais vendidas, das mais consumidas. De facto, há que ter em conta que a falta de confiança dos professores em relação às novas tecnologias pode atrasar ou não favorecer a aplicação efetiva da tecnologia com o ensino de música. Por isto é importante:

Divulgar entre os docentes o conhecimento das inúmeras possibilidades oferecidas pelas tecnologias musicais e as TIC, e colocar à sua disposição as novas ferramentas vai ajudar a dissipar medos e dúvidas sobre a implementação definitiva das novas tecnologias no ensino de música. (Román, Díez, Pavón, Márquez & Sempere, 2011, pp. 249-250).

As alterações na vida dos alunos e professores como consequência da emergência tecnológica e da disponibilidade de acesso a conteúdos digitais é uma realidade. Por isso, é necessário que os docentes desenvolvam boas práticas com as crianças associadas aos dispositivos digitais (Ricoy & Valente, 2016; Wise, Greenwood & Davis, 2011) e aportem estratégias para a mudança na aprendizagem da música por meio das TIC. Neste sentido, é importante para os alunos a composição musical com o auxílio de gráficos ou aprender através de um espaço colaborativo *on-line* (Ruthmann, 2010; Savage, 2014). Devem igualmente descrever-se e analisar práticas criativas sobre a música e a forma como estas têm mudado a sala de aula (Burnard, 2012). A criatividade é central para o trabalho do professor e para a aprendizagem da Educação Musical.

Cabe indicar que o contexto propício para um ensino e uma aprendizagem de sucesso necessita de um financiamento sustentável para incluir os dispositivos digitais, com políticas e práticas educativas adequadas. Para além disso exige a preparação dos educadores, acautelar a propriedade intelectual e os direitos de reutilização. Também se torna necessário dispor de lideranças para a compra de novos equipamentos tecnológicos, a sua reparação, atualização do *software* e para o acesso às

fontes digitais abertas (Fletcher, Schaffhauser & Levin, 2012). Aprender algo tão complexo como a música com recurso à tecnologia requer o incorporar de uma multiplicidade de ricas experiências. Neste sentido, a geração jovem tem à sua disposição dispositivos digitais que lhes permitem um maior contacto com a música e com as TIC, aspeto que tem vindo a modificar os seus interesses. Há que ter em conta que a quantidade de músicas que cada indivíduo tem no seu disco rígido supõe uma forte influência (Bahanovich & Collopy, 2009). O acesso dos adolescentes à música está mais facilitado pelos recursos digitais e o desenvolvimento exponencial que estes últimos têm, incrementado de forma significativa a sua linhagem musical. Aplicações informáticas como *GarageBand* da Apple, *Acid Music Studio* da Sony ou *Music Producer* são alguns dos exemplos disponíveis para as crianças partilharem conteúdos e se socializarem mais. Um modelo interessante para estas idades é a do aplicativo *Music Producer*, onde as canções criadas podem ser gravadas e guardadas em formatos distintos, compartilhando-se posteriormente com as redes de amigos, familiares e outros usuários através do *My Space* na Internet.

A relação de simbiose entre a arte e as TIC apresentam, cada vez, mais relevância para a escola onde alunos e professores têm papéis diferentes a cumprir. É desejável que o estudante seja capaz de pesquisar e criar, para além da mera memorização com a que normalmente está familiarizado, sendo fundamental, entre outras, a ajuda dos docentes para promover melhores hábitos e para a adoção de novas estratégias na manipulação dos diversos materiais didáticos. Por isso, é importante contar com docentes de estilo orientador e que sejam guia para as aprendizagens musicais; assim como alunos ativos no delinear dos seus percursos pedagógicos, com a possibilidade de empregar novas ferramentas de acesso ao conhecimento, de forma a se tornar mais reduzida a brecha digital entre eles. Igualmente são necessários recursos educativos, nomeadamente manuais escolares, que permitam e fomentem a inovação educativa. Dada a transcendência das ferramentas digitais, com a Internet, e a hegemonia do manual escolar, a finalidade central do estudo abordado é analisar os materiais e possível sugestão que fazem para o uso das TIC os manuais escolares, de Educação Musical do 3º ciclo do ensino básico português. Desta forma trata-se de perceber como são aliciados alunos e professores para a sua aplicação. Para adentrar-se no objetivo fulcral foram colocados os seguintes específicos:

- Identificar nos manuais escolares as atividades que incluem a utilização da tecnologia.
- Revelar se os manuais estimulam a utilização das TIC, fazendo parte do seu conteúdo o módulo curricular sobre “Música e tecnologias”.
- Determinar se os manuais escolares recorrem ao uso das tecnologias com os recursos complementares que apresentam.

## METODOLOGIA

Esta investigação forma parte de um estudo mais amplo abordado desde um enfoque bimetódico, que combinou a metodologia quantitativa com a qualitativa e empregou uma tripla perspetiva para a recolha de dados (envolvendo professores, alunos e a análise de documentos). Como é lógico, a totalidade não pode apresentar-se no presente trabalho, sendo que a parte selecionada para esta contribuição se enquadra na metodologia qualitativa, através da investigação narrativa com a análise de documentos. Em concreto, este estudo está subordinado à análise dos manuais escolares de Educação Musical, do 3º ciclo do ensino básico, em comercialização atualmente em Portugal.

## APROXIMAÇÃO CONTEXTUAL

Como passo inicial de contextualização é importante referir que em Portugal existem quatro níveis de ensino: pré-escolar (crianças dos três aos cinco anos); básico (crianças dos seis aos quinze anos); secundário (jovens dos quinze aos dezoito anos); e o superior (jovens dos dezoito anos em diante). O currículo do Ensino Básico português está dividido em três ciclos:

- 1º ciclo, que comporta quatro anos curriculares (1º, 2º, 3º e 4º níveis de escolaridade) com crianças dos seis aos dez anos de idade.
- 2º ciclo, que compreende dois anos curriculares (5º e 6º anos de escolaridade) envolvendo crianças entre os dez e os doze.
- 3º ciclo, que inclui três anos curriculares (7º, 8º e 9º anos de escolaridade), abrangendo crianças dos doze aos quinze anos. Neste centra-se o presente trabalho.

A estrutura de ensino que acolhe o contexto normativo português e a política educativa dos manuais escolares têm passado por mudanças ao longo do tempo. Neste sentido também se produziram câmbios no que diz respeito à tipologia dos manuais escolares em uso e ao seu processo de seleção pelos centros educativos e professores. Atualmente na Lei (47/2006), de 28 de agosto, o artigo 3º referido ao manual escolar diz que é um recurso didático-pedagógico relevante no processo de ensino e de aprendizagem, concebido para um curso ou ciclo, que apresenta utilidade para o apoio ao trabalho do aluno e que visa contribuir para o desenvolvimento das competências e das aprendizagens definidas no currículo nacional. Por outra parte, o governo português têm realizado nos últimos anos grandes esforços para dotar as escolas de ferramentas tecnológicas que permitam melhorar o processo de aprendizagem das crianças. Neste sentido, a legislação é explícita sobre as orientações curriculares especificamente no Decreto-Lei (6/2001).

A área das TIC é essencial, principalmente pelo seu carácter transdisciplinar no ensino, na relevância que exercem na formação dos alunos e também nas expectativas e no futuro, previsivelmente, na sua projeção profissional. Neste sentido, a Lei da Bases do Sistema Educativo, de 30 de agosto de 2005, indica que as TIC são fundamentais para: “Preparar para o emprego [...]; Desenvolver as aptidões tecnológicas e o saber técnico” (Lei 49/2005, 2005, p. 5132). Além disso, em relação a implementar nas escolas os equipamentos digitais é imprescindível promover a mudança e a inovação, pelo que o Ministério da Educação português recolhe no Decreto-Lei (379/2007) que a modernização tecnológica da educação é uma prioridade estratégica na preparação das novas gerações para a sociedade do conhecimento. Consideram-se para tal, nesse Decreto, três dimensões fundamentais nas escolas: equipamento de infraestruturas em TIC; desenvolvimento de conteúdos com apoio digital; e aquisição de formação pelos professores em TIC. Tudo isto supõe um desafio gigantesco ao requerer de planificação e investimentos grandiosos. Em cumprimento há que indicar que na última década, e mais precisamente nos derradeiros cinco anos (com a crise mundial presente), o governo português tem feito um grande esforço para equipar os centros de ensino básico com computadores para a implementação das TIC.

O currículo da música em Portugal, no Ensino Básico e Secundário e no ensino especializado (onde tem lugar o ensino integrado e o ensino articulado que constituem

uma interligação entre os dois principais ramos) considera a Educação Musical uma disciplina acessível para a maioria dos alunos e com um carácter multi/interdisciplinar. No caso dos manuais escolares, de Educação Musical do 3º ciclo, os conteúdos curriculares podem ser trabalhados de forma transversal ao longo dos três anos que compõem esta etapa de estudos, sem uma ordem predeterminada da sequência dos módulos a trabalhar. Esta lógica de encadeamento de conteúdos está dependente do que é apresentado pelos manuais e pelo que é selecionado pelo professor para ser desenvolvido em contexto de sala de aula. Para melhor perceber o contexto em que surge a Educação Musical do 3º ciclo é necessário assinalar que a Educação Artística no ensino básico se encontra dividida em quatro áreas: Expressão Plástica e Educação Visual; Expressão e Educação Musical; Expressão Dramática/Teatro; e Expressão Físico-Motora/Dança. No 3º ciclo as quatro áreas tornam-se opcionais, variando com a oferta de escola e com a escolha do aluno, sendo a Educação Musical uma dessas opções face às TIC, ao teatro, ao cinema, entre outras disciplinas de opção.

#### AMOSTRA DE ESTUDO

Como se adiantou, a análise dos manuais escolares desenvolvida no presente trabalho centra-se no 3º ciclo do ensino básico. Na abordagem deste estudo consideraram-se inicialmente os doze manuais editados desde 2002 até 2016. Em uma fase posterior valorizando as questões de tipo prático focou-se nos quatro manuais que constituem a totalidade dos empregados no mercado editorial atual (tabela 1), na disciplina de Educação Musical do 3º ciclo.

Em relação á amostra cabe indicar que com os quatro manuais escolares abrange-se um total de 498 páginas. De seguida oferece-se uma breve descrição das características principais de cada manual, que compuseram a amostra de estudo:

- *Fábrica dos Sons 8/9 (M1)* tem um total de 96 páginas (mais 32 específicas para uso do professor). Possui orientações para a sua utilização e a localização com a numeração das suas páginas na zona superior e no extremo. Apresenta como material complementar acetatos e suporte CD.
- *Menu Musical (M2)* conta com um número total de 111 páginas (para professor e aluno). Tem capa de trás e contracapa maleável. Possui índice e lombada com argolas. Todavia, não contém orientações para

Título do manual – Editora	Abreviatura	Nível de escolaridade
<i>Fábrica dos Sons 8/9</i> – Porto Editora	M1	8º e 9º ano
<i>Menu Musical</i> (nova edição) – Porto Editora	M2	7º, 8º e 9º ano
<i>MP3 7/8</i> (nova edição) – Areal	M3	7º e 8º ano
<i>MusicBox</i> – Raiz Editora	M4	7º, 8º e 9º ano

Tabela 1. Amostra dos manuais em estudo

Legenda: para facilitar a apresentação da amostra de estudo identifica-se cada manual através de uma abreviatura, de acordo com a sequência que respeita a ordem cronológica de edição.

Fonte: Elaborada pelas autoras.

a utilização do manual e a localização das suas páginas no inferior e na extremidade. Como material complementar dispõe de caderno de partituras destacáveis (também está disponível este material em uma URL: [www.profareal.pt](http://www.profareal.pt)), um projeto de tecnologia musical e CDs áudio.

- *MP3 7/8* (M3) está composto de um total de 144 páginas. Dispõe de capa de trás e contracapa, bem como folha de rosto. Possui um guião de audições, outro de vídeos, índice e lombada colada, sem argolas. Contém orientações para a utilização do manual e a localização das suas páginas na parte inferior e na extremidade. O material complementar ao manual são um CD-ROM.
- *MusicBox* (M4) contém um total de 144 páginas. Tem capa de trás e contracapa, bem como folha de rosto e glossário, assim como um guião de posição das notas da flauta, outro de audições, índice e lombada sem argolas. Os módulos curriculares deste manual estão equilibradamente distribuídos. Apresenta como material complementar um caderno diário (ao aluno) e cinco CDs áudio (ao professor).

Os quatro manuais em análise refletem o que está atualmente a ser “consumido”, como material de apoio principal à prática pedagógica da disciplina de Educação Musical, tanto por alunos como professores. Os manuais em estudo são os dos professores, uma vez que estes incorporam o manual do aluno na íntegra e contemplam os aspetos de interesse simultaneamente para o docente mas também para o estudante. Estes manuais são dirigidos a uma faixa etária de alunos que em Portugal varia entre os 12 e os 15 anos.

## ANÁLISE DE DADOS

Para abordar a análise de conteúdo dos documentos dos manuais escolares empregou-se o programa NVivo, versão 10.0 e o Excel. O *software* NVivo possibilitou a análise nos manuais escolares das atividades que estes incluem para a utilização da tecnologia, assim como descobrir a estimulação que apresentam os manuais para o uso das TIC. Enquanto com o programa Excel se pode determinar as sugestões que apresentam os manuais escolares para a aplicação das TIC, com os recursos complementares que os acompanham.

No *software* Nvivo, para analisar os dados textuais e icónicos, definiu-se a categorização partindo-se do conteúdo “bruto” apresentado nos manuais escolares. Para isto utilizaram-se diferentes nós para representar as categorias e subcategorias. Para se inserir os dados no programa foi necessário proceder inicialmente à digitalização em pdf da totalidade dos quatro manuais em estudo, com a finalidade de que estes documentos estivessem em condições de serem analisados com um programa apropriado para realizar análise qualitativa.

Cabe ressaltar que foi analisada a totalidade do corpo dos quatro manuais, que abrange um total de 498 páginas. Para desenvolver e delimitar o sistema de categorização com as correspondentes subcategorias, partiu-se de três aspetos essenciais recolhidos nos manuais:

- Indicadores de atividades e relação com o uso das TIC.
- Presença nos manuais escolares do módulo “Música e tecnologias”.
- Tipo de tecnologia que integra os manuais nos seus recursos complementares.

Os indicadores de atividades, que apresentam as principais propostas de trabalho recolhidas nos manuais escolares de Educação Musical, foram codificados atendendo a sua tipologia e função na aprendizagem. Os principais núcleos de atividades passam por refletir-se nas subcategorias relativas a: audição, avaliação, composição, experimentação, improvisação, interpretação, pesquisa e outras propostas de trabalho (como por exemplo a apresentação de fichas de exercícios, tipo de agrupamento que promovem, biografias, curiosidades diversas, explicações conceptuais e interculturais, estratégias de estudo, produção de materiais didáticos e de avaliação de aprendizagem).

A partir da relação que se estabelece entre os indicadores de atividades identificados nos manuais escolares de Educação Musical sobre as TIC foram criados três focos de categorias de análise, relativos às:

- Atividades que recorrem a utilização das TIC como mero suporte, ou seja, em que não há uma verdadeira utilização destas concomitantes ao uso do manual.
- Propostas de atividades que referem a necessidade de fazer um uso efetivo das TIC.
- Atividades sem TIC (onde não existe referência para a sua utilização, nem mesmo enquanto recurso auxiliar).

Os anteriores núcleos materializaram as três categorias principais (1º nível) e de cada uma delas se desprendem as subcategorias respetivas. Cabe indicar que o software NVivo, através da codificação de cada parte do manual permitiu conhecer as frequências atribuídas às distintas subcategorias, a partir

da contagem que faz o próprio programa de forma automática. Numa fase final, realizaram-se os diferentes passos para extrair os resultados e criar quadros de registo no programa Excel para facilitar a sua compreensão e interpretação, tal como se reflete no apartado seguinte. Cambiou-se a apresentação de resultados com o Excel porque os *outputs* diretos do Nvivo incluíam também outras subcategorias, que não foram objeto de análise neste artigo. Este procedimento é válido, já que não altera os resultados obtidos.

A determinação dos módulos curriculares presentes em cada um dos manuais, assim como a contabilização do tipo de TIC que contemplam, entre os seus recursos complementares ao manual impresso (como por exemplo CD, DVD, CD-ROM, vídeos, entre outros), foi analisada diretamente com o programa Excel. Para tal, utilizou-se o mesmo modo de proceder que com o Nvivo. De facto, realizou-se a análise de conteúdo a partir do sistema de categorização derivado dos dados dos manuais escolares e determinou-se o somatório de frequência, na folha de cálculo de Excel.

## RESULTADOS

Seguidamente apresentam-se os resultados obtidos em concordância com os objetivos de investigação previamente expostos.

### ATIVIDADES QUE RECORREM À UTILIZAÇÃO DAS TIC

A categoria sobre os indicadores de atividades foi subdividida, por sua vez, naquelas que não apresentam um uso das TIC frente às que apresentam. A partir dessa identificaram-se as atividades que fazem uma utilização efetiva das TIC e as que as usam apenas como mero suporte (figura 1).

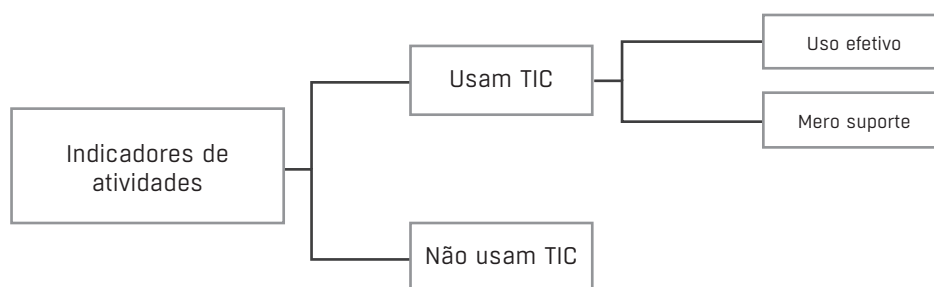


Figura 1. Categorias identificadas nos indicadores de atividades dos manuais

Fonte: Elaborada pelas autoras.

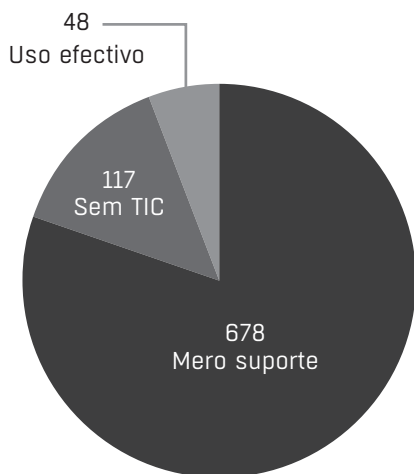


Gráfico 1. Tipologia de actividades presentes nos manuais no que respeita às TIC

Fonte: Elaborada pelas autoras

Os resultados obtidos (gráfico 1) revelam que diferentes actividades que recolhem os manuais escolares têm algum elo de ligação com as TIC. Sendo notório o número que recorre a actividades relacionadas com as tecnologias ( $f=678/843$ ), é evidente também que apenas se utilizam como um mero suporte do conteúdo. O exemplo mais recorrente associado com as TIC é o emprego da aparelhagem áudio para as actividades de audição, sendo o seguinte excerto um claro revelador deste tipo de *praxis*: “Ouve atentamente a obra original de Bach e depois cada arranjo musical” (M4, p.56). Há a registar actividades de captação de som e gravação de imagem, embora estas são pouco habituais. Com uma menor ocorrência encontram-se as actividades que não têm qualquer relação direta com as TIC ( $f=117/843$ ), e nesta incluem-se todas as que implicam a prática vocal, instrumental ou de movimento. Um exemplo mostra-se neste excerto de texto: “Utilizando as notas da escala de *blues*, realiza a tua própria improvisação. Poderás tocar durante os 24 compassos assinalados para o efeito ou combinar com outro colega, improvisando cada um durante 12 compassos” (M4, p.76).

Uma atenção muito escassa ocupa as actividades onde se solicita um uso efetivo das TIC ( $f=48/843$ ). Como ilustração textual a esse respeito expõe-se o seguinte enunciado: “Produz um CD áudio onde registarás as canções seleccionadas e os respetivos arranjos. (...) Quando o trabalho estiver completo poderás fazer algumas cópias para a sua divulgação” (M1, p.27). Apenas metade dos manuais analisados (M3, M4) incluem actividades que recorrem ao uso direto das TIC. Um

exemplo deste tipo de sugestão assenta na produção de um CD áudio onde os alunos devem registar as canções seleccionadas e os respetivos arranjos. Este tipo de proposta de trabalho é excepcionalmente promovida por estes manuais.

#### INCLUSÃO DO MÓDULO CURRICULAR “MÚSICA E TECNOLOGIAS” NAS EDIÇÕES

O Currículo Nacional do Ensino Básico de Musical de 3º ciclo encontra-se estruturado em onze temáticas e em torno de quatro organizadores: Interpretação e comunicação; Criação e experimentação; Percepção sonora e musical; Culturas musicais nos contextos.

Para os quatro referidos organizadores, nos manuais, aponta-se o desenvolvimento de um trabalho interligado a partir de um módulo temático, de entre os onze que fazem parte das orientações curriculares: “Formas e estruturas”, “Improvisações”, “Melodias e arranjos”, “Memórias e tradições”, “Música e movimento”, “Música e multimédia”, “Música e tecnologias”, “Músicas do mundo”, “Pop-Rock”, “Sons e sentidos” e “Temas e variações” (tabela 2).

Em relação ao descrito na tabela 2, os módulos representativos nos manuais analisados são os do “Pop-Rock”, “Melodias e arranjos” e “Sons e sentidos”. O módulo “Música e tecnologias” é apenas tratado em dois dos quatro manuais (M1 e M3). Há a registar que o M4 é o único manual que desenvolve apenas três dos onze módulos possíveis. Em consequência, dos resultados deriva-se que, pelo menos, um manual inclui todos os módulos curriculares (M3). O facto de o M3 apresentar a totalidade dos módulos das orientações ministeriais permite que este se constitua como um material de base necessário para ser desenvolvido pelo aluno ao longo de três anos letivos até ao final do 3º ciclo. De acordo com as orientações ministeriais, o aluno deve trabalhar pelo menos seis dos onze módulos temáticos durante todo o ciclo. O facto de se ter as onze possibilidades disponíveis em um mesmo manual também permite ao professor um rápido acesso na adaptação das actividades às características da turma e dos alunos.

É de indicar que um manual (M2) tem dois módulos extra curriculares. Contudo, estes módulos não fazem parte dos predefinidos pelo Ministério da Educação: um consiste na abordagem à Música erudita e o outro em torno dos instrumentos.

Cabe assinalar que nem todos os manuais escolares objeto de estudo incluem o módulo “Música e tecnologias” como seria espectável. Nos dois manuais que fazem a abordagem a este módulo a sua apresentação é muito básica e unicamente teórica, sem recurso a qualquer tipo



Nome do módulo	Conteúdos
Formas e estruturas	Organização e estruturação musicais.
Improvisações	Exploração e compreensão dos processos de improvisação musical.
Melodias e arranjos	Formas de criação, composição e arranjos de melodias e canções.
Memórias e tradições	Exploração de diferentes tipos de espetáculos musicais de origem nacional.
Música e movimento	Exploração, interpretação e criação de diferentes tipos de músicas em torno do movimento, danças e coreografias.
Música e multimédia	Exploração, compreensão e manipulação de materiais sonoros e musicais para a produção de efeitos comunicacionais, estéticos e outros.
Música e tecnologias	Manipulação dos sons acústicos e eletrónicos através da experimentação, criação, interpretação e exploração MIDI.
Músicas do mundo	Exploração, manipulação e compreensão de códigos e convenções de culturas musicais de tradição oral.
Pop-Rock	Identificação, criação e manipulação das características de alguns estilos musicais através da utilização da tecnologia.
Sons e sentidos	Exploração, manipulação e compreensão da criação musical através da experimentação, composição, interpretação e representações gráfica do som.
Temas e variações	Exploração, e manipulação de uma ideia musical.

Tabela 2. Módulos e conteúdos presentes nas orientações curriculares

Fonte: Ministério da Educação, 2001, p.12.

de *software* para experimentar. É de ressaltar que, apesar de se viver em plena era digital, o módulo “Música e tecnologias” é tratado em apenas metade dos manuais em comercialização por meio de uma exposição extremamente simplista e redundante ou repetitiva nas raras atividades apresentadas. De facto o M3 trata-se de uma edição recente do M1, ou seja, o mesmo manual antigo mas que se apresenta agora no mercado sob outra roupagem, mantendo-se as falhas no que diz respeito ao recurso às tecnologias, sem aproveitar o potencial para melhorar a aprendizagem da linguagem musical e contribuir para a alfabetização digital.

#### TIC NOS RECURSOS COMPLEMENTARES DOS MANUAIS

Relativo ao material de apoio didático apresentado pelos manuais há que indicar que este é agrupado de forma sistemática, em dois grupos diferenciados: um para alunos e outro para professores (tabela 3).

Os resultados mostram que nos manuais escolares, embora exista material didático para o aluno, e este é surpreendentemente em menor quantidade do que aquele que é disponibilizado para os professores. Os recursos didáticos dos alunos apenas estão subordinados ao manual da disciplina. Contudo, aportam um

CD áudio (M1), assim como um guia de audições para *download* (M2, M3 e M4). O CD áudio inclui excertos musicais predominantemente étnicos (europeus e portugueses como por exemplo o “Prólogo das Cantigas de Santa Maria” (M1, p.19, faixa 9), seguidos dos de música clássica ocidental: “Variações sobre um tema rococó” de Tchaikovsky (M1, p.32, faixa 25, 26 e 27).

Para os professores, identificam-se como material didático complementar ao manual um conjunto de partituras extra, cuja tipologia assenta em músicas tradicionais portuguesas (M2) e o acesso ao Banco de Recursos Interativos para Professores (BRIP), nos manuais M2, M3 e M4. O BRIP inclui para além do *emmanual premium*, um manual digital interativo com recursos digitais, que contém: ficheiros áudio, vídeos, animações didáticas, interatividades, planos de aula editáveis.

Os manuais M1 e M2 não apresentam qualquer versão digital do manual impresso. O primeiro inclui apenas 1 CD áudio (que serve simultaneamente para professores e alunos) e 8 acetatos para retroprojetar. Enquanto o segundo compreende dois CD áudio para os docentes e apenas uma seleção das audições, às quais os alunos têm acesso através da visita a um *site* apresentado pela editora: [www.estudaeaprende.pt](http://www.estudaeaprende.pt).

Manual	Tecnologias / Emanual	Usuário	
		Professor	Aluno
M1	8 Acetatos	•	
	1 CD áudio	•	•
M2	2 CD áudio	•	
	BRIP (onde se inclui o <i>emmanual</i> )	•	
	<i>Download</i> de audições em <a href="http://www.estudaeaprende.pt">www.estudaeaprende.pt</a>		•
M3	<i>Emanual premium</i> (versão digital do manual com centenas de recursos interativos em contexto sem precisar de aceder à Internet)	•	
	BRIP (onde se inclui o <i>emmanual</i> )	•	
	<i>Download</i> de audições em <a href="http://www.portoeditora.pt/espacoaluno">www.portoeditora.pt/espacoaluno</a>		•
M4	<i>Emanual premium</i> (versão digital do manual com centenas de recursos interativos em contexto sem precisar de aceder à Internet)	•	
	BRIP (onde se inclui o <i>emmanual</i> )	•	
	Ficheiros áudio disponíveis para <i>download</i> em <a href="http://www.raizeditora.pt">www.raizeditora.pt</a>		•

Tabela 3. Material tecnológico complementar incluído nos manuais em estudo

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Entre os manuais escolares que foram publicados para a Educação Musical no 3º ciclo, apenas um oferece aos professores o seu formato digital como complemento ao manual impresso (M4) e esse *emmanual* é só para os professores cuja escola adote esse manual. No M4 é acrescentada a inclusão das audições no manual em formato digital. As audições do suporte digital são as mesmas do suporte físico apresentado nos cinco CDs e incluem

excertos de músicas étnicas europeias e de compositores clássicos. Desta forma o professor fica com duas possibilidades de trabalho (o manual impresso ou em suporte digital; e as audições em CD áudio na aparelhagem ou clicando no manual digital para ouvir diretamente através do computador as audições propostas).

O *emmanual* do M3 tem incluídas audições, vídeos e animações, que não correspondem ao que está

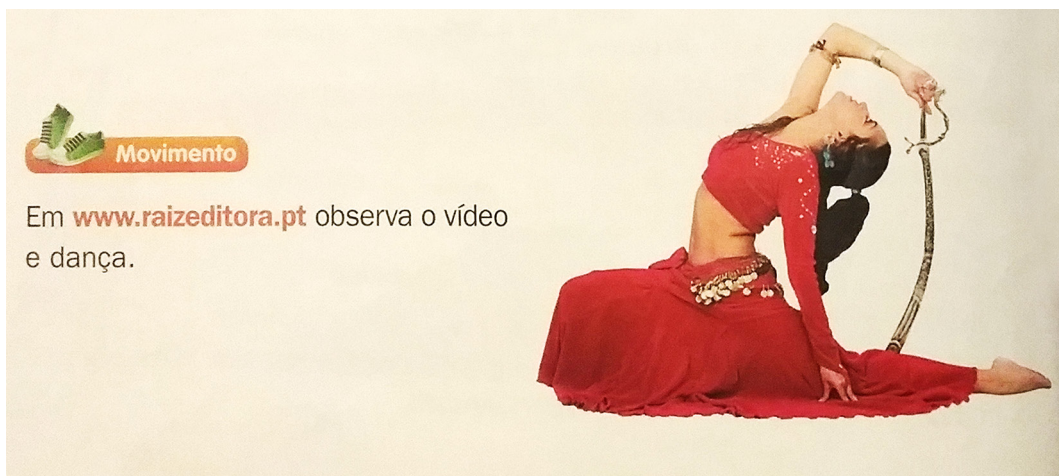


Figura 2. Exemplo de uma imagem sobre uma atividade para apresentar um vídeo de uma dança árabe

Fonte: Carneiro, Santos e Carlos (2012, p. 18).

atualmente a ser consumidos pelos adolescentes no contexto musical pois não são o top de música comercial ouvida por estes alunos. Contudo, apresenta atividades um pouco mais inovadoras (comparativamente ao que é trabalhado pelos restantes manuais das outras editoras) pois expõem jogos para que os estudantes façam arranjos ou composições musicais: escolhendo algo de que gostam, vendo e ouvindo os instrumentos; ou convidando a observar e dançar em algum ritmo específico (figura 2).

A figura 2 representa uma atividade em que os alunos são convidados a observar um vídeo de uma dança árabe, sendo ao mesmo tempo convidados a dançá-la como forma de experimentação. Também existem outras práticas encaminhadas a experimentar com as danças tradicionais ou mais modernas combinando-se a integração de componentes interculturais, embora este tipo de atividade seja excepcional.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Apesar de no mundo atual haver uma dependência face à tecnologia, em quase todos os âmbitos, este estudo revela que o recurso didático impresso mais usado em contexto educativo, o manual escolar, não promove suficientemente a utilização das TIC: nem por meio das sugestões de atividades, nem pelo desenvolvimento dos módulos curriculares e tão pouco pelos recursos complementares que oferece. Deste modo a presença das TIC no manual escolar ou a sugestão a estes recursos, em si mesma, não garante uma alfabetização tecnológica de qualidade.

Apesar de os objetivos curriculares mostrados pelos manuais escolares em estudo visarem a utilização das TIC, trata-se apenas da premissa de que o desenvolvimento de diversas competências digitais se prevê apresentar ao longo das suas páginas. Sobre este aspeto descobre-se que não passa de uma simples intencionalidade recolhida no manual impresso e também na sua versão pdf para utilização projetada em sala de aula. Sem embargo, os manuais deveriam verdadeiramente ser potenciadores do desenvolvimento de habilidades digitais. Em outro estudo, Astudillo e Chevez (2015) sustentam que a digitalização dos manuais escolares se coloca como um apoio didático nas aulas de educação básica “mexicana” sem que exista a intenção de substituir os manuais escolares impressos, para o que haveria de se capacitar em maior medida o pessoal docente. De feito, de forma generalizada os recursos ou ferramentas digitais ainda não se estão a incluir de

modo normalizado em nenhum nível de estudo (Ricoy & Feliz, 2016).

Tal como se depreendeu do conjunto da investigação ampla, nesta parte do estudo também se mostra que as atividades apresentadas nos manuais escolares não têm uma relação substancial com a utilização efetiva das TIC (como é o caso de usar um programa informático de escrita musical, um sistema de som ou uma mesa de mistura), sendo frequente a sua utilização apenas como mero suporte (entendendo-se o suporte, o seu armazenamento, como uma aparelhagem, por exemplo para ouvir um CD). A promoção do uso das TIC nos manuais do 3º ciclo de Educação Musical é feita de forma muito restrita, nada engenhosa e quase exclusivamente em torno do uso do CD para as atividades de audição. Desta forma apercebe-se uma sobrevalorização pedagógica das audições (onde as TIC são usadas como simples armazém de conteúdo áudio) em detrimento de atividades onde se faça um uso verdadeiro das mesmas. Como exemplo, entre outros, deste último tipo de atividade poderia apresentar-se a tarefa de transcrever a melodia do mais recente tema de Henrique Iglésias “El perdon” no programa *Musescore* ou *Finale*.

Os manuais digitais interativos não integram componentes ou materiais, em quantidade e qualidade, suficientes para responder a uma alfabetização digital apropriada na área de Educação Musical. As atividades e recursos recolhidos nos manuais não potenciam uma boa diversidade para a visualização e exploração musical. As hiperligações dos manuais disponíveis em formato digital podem considerar-se como pouco interativas e motivadoras para os alunos. É pouco habitual a presença de atividades que recorrem à utilização das TIC de forma prática e criativa, detetando-se uma quase inexistência de propostas de trabalho em que os alunos pudessem ser aliciados para a sua utilização, no marco da Educação Musical.

Cabe apontar que ensinar a linguagem musical no século XXI implica uma mudança de enfoque metodológico (Hargreaves, Hargreaves & North, 2012), pois a música reflete a transformação da sociedade, os câmbios sociais, culturais e tecnológicos resultantes da globalização com a contribuição e aproveitamento das TIC. Assim, para a aprendizagem da música é fundamental que o aluno compreenda e assimile todas estas transformações (Flores, 2010). Todavia existem inúmeros mitos associados ao papel das TIC na educação: serem fáceis de utilizar, permitirem o acesso aos materiais digitalizados e garantir o sucesso educativo, poderem ultrapassar o professor e a simplificação do trabalho

docente. Com motivo, é preciso fazer um uso das TIC de forma a facilitar realmente uma aprendizagem criativa nos alunos (Giraldez, 2009), que seja significativa desde a própria prática da Educação Musical.

Os manuais escolares que hoje em dia se usam nas aulas deveriam ter pouco em comum com os de duas décadas atrás (Costa, 2010), pois as TIC modificaram substancialmente a forma de criar, produzir, distribuir, escutar e consumir música, incluindo a própria indústria musical. Atendendo a este facto, e uma vez que ainda está longe de acontecer, pelo menos no que respeita ao contexto das escolas públicas portuguesas, torna-se importante refletir sobre o que significa ensinar música em uma era digital e urbana (Fitzpatrick-Harnish, 2015). Não basta introduzir os aparatos tecnológicos na sala de aula para ser inovador: há também que melhorar ou criar manuais escolares alternativos para promover o ensino musical de qualidade (Finney & Burnard, 2010). Para isso é imperterível assumir as funções e finalidades pertinentes das TIC no processo de ensino e aprendizagem, assim como perceber qual o perfil dos alunos e suas necessidades. É importante também reflexionar sobre a relação que se estabelece entre as TIC/música/experiência musical, concentrando a sua atenção na forma como as ferramentas digitais podem funcionar de modo eficaz

e desempenhando um papel de instrumento para uma aprendizagem musical criativa (Pérez Gil, 2007).

Em outra ordem de questões, há que compreender que os equipamentos TIC nas aulas de música são fundamentais para a sua integração na dinâmica das aulas, e que resulta indispensável que os professores reconheçam as potencialidades, tanto do *software* livre, como do de autor. Para Malbrán (2011), ao manifestar-se a tendência de serem os docentes os que sabem menos sobre alguns aspetos associados à tecnologia musical (sendo os alunos nativos digitais) é crucial a promoção de boas práticas no ensino da música.

Em parte, o facto de os manuais escolares não incluírem propostas de atividades com recurso à tecnologia musical pode estar relacionada com a complexidade que exige o *software* e/ou de ferramentas digitais de caráter específico para a disciplina. Mas também está a suceder que os próprios manuais não são um meio propício para o progresso de competências digitais (como por exemplo para possibilitar a procura de informação selecionando a mais relevante, incentivar o trabalho colaborativo partilhando, discutindo e publicando informação *online*), nem para alunos nem para docentes. Neste sentido, é essencial que o manual escolar permita o desenvolvimento desse tipo de capacidades, habilidades ou destrezas associadas às TIC.

## REFERÊNCIAS

- Arriagada, A. (2015). Unpacking the 'digital habitus' of music fans in Santiago's indie scene. In B. Hraçs, M. Seman & T. Virani (Eds.), *The production and consumption of music in the digital age* (pp. 223-236). New York: Routledge.
- Ashworth, D. (2012). Using music technology for musical performance. In J. Price & J. Savage (Eds.), *Teaching secondary music* (pp. 75-86). London: Sage.
- Astudillo, M. P. & Chevez, F. (2015). Los libros de texto digitales en México: un apoyo al trabajo didáctico en las aulas de educación básica [The digital textbooks in Mexico: a work teaching support in the classrooms of basic education]. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 103-122. Retrieved from <http://revistas.um.es/educatio/article/view/240881>
- Bahanovich, D. & Collopy, D. (2009). *Music experience and behavior in young people: 2009 National Survey*. Hertfordshire, UK: University of Hertfordshire.
- Barroso, J. & Cabero, J. (2010). *La investigación educativa en TIC. Visiones prácticas* [The educational research in ICT. Practical visions]. Madrid: Síntesis.
- Burnard, P. (2012). *Musical creativities in practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Cabral, M. H. & Andrade, M. L. (2003). *Fábrica dos Sons 8/9* [Sounds Factory 8/9]. Porto: Porto Editora.
- Cabral, M. H. & Sarmiento, A. (2012). *MP3* [MP3]. Porto: Porto Editora.
- Carneiro, I., Santos, L. & Carlos, C. (2012). *MusicBox* [MusicBox]. Lisboa: Raiz Editora.

- Costa, F. J. (2010). *Da capo al coda, manualística de educação musical em Portugal (1967-2004): configurações, funções, organização* [Da capo al coda, manualistic of music education in Portugal (1967-2004): settings, functions, organization]. Ph.D dissertation. Faculdade de Letras da Universidade do Porto: Porto. Retrieved from <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/51228/2/tesedoutfernandocosta000116641.pdf>
- Coutinho, C. & Fernandes, S. (2014). Tecnologias no ensino da música: revisão integrativa de investigações realizadas no Brasil e em Portugal [Technologies in music education: integrative review of research conducted in Brazil and Portugal]. *Educação, Formação & Tecnologias*, 7(2), 94-109. Retrieved from <http://www.eft.educom.pt/index.php/ef/article/viewFile/393/204>
- Crawford, R. (2009). Secondary school music education: A case study in adapting to ICT resource limitations. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(4), 471-488. Retrieved from <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/1124/377>
- Crawford, R. (2016). Rethinking teaching and learning pedagogy for education in the twenty-first century: blended learning in music education. *Music Education Research*. <https://doi.org/10.1080/14613808.2016.1202223>
- Cuesta, O. J. (2012). Consumo musical: tensiones entre emisoras musicales juveniles y dispositivos portátiles [Musical consumption: Tensions between musical youth broadcasters and portable devices]. *Cuadernos de Información*, (30), 73-82. <https://doi.org/10.7764/cdi.30.427>
- Decreto-Lei (6/2001) de 18 de janeiro. (2001). Currículo nacional do ensino básico: Competências essenciais [National curriculum of basic education: Key competences]. *Diário da República*, (15), 258-265. Retrieved from <https://dre.pt/application/file/338962>
- Decreto-Lei (379/2007) de 12 de novembro. (2007). Implementação nas escolas de equipamentos tecnológicos necessários para acompanhar a mudança e inovação [Implementation in schools of technological equipment needed to monitor change and innovation]. *Diário da República*, (217), 8385-8386. Retrieved from <https://dre.pt/application/file/a/629300>
- Duarte, J. B. (2012). Manual escolar: companheiro do jovem na aquisição de competências e na curiosidade pelo saber [Textbook: Fellow youth in acquiring skills and curiosity for learning]. In J. B. Duarte, S. Claudino & L. Carvalho (Orgs.), *Os manuais escolares e os jovens: tédio ou curiosidade pelos saberes?* [The textbooks and youth: boredom or curiosity for knowledge?] (pp. 47-60). Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.
- Fainholc, B. (2010). *Diccionario de tecnología educativa* [Dictionary of educational technology]. Buenos Aires: Alfagrama.
- Finney, J. & Burnard, P. (Eds.) (2010). *Music education with digital technology*. New York: Continuum.
- Fitzpatrick-Harnish, K. (2015). *Urban music education: A practical guide for teachers*. Oxford: Oxford University Press.
- Fletcher, G., Schaffhauser, D. & Levin, D. (2012). *Out of print: Reimagining the K-12 textbook in a digital age*. Washington, D.C.: State Educational Technology Directors Association. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536747.pdf>
- Flores, S. (2010). Sociedad, cultura y educación musical [Society, culture and music education]. In A. Giráldez (Coord.), *Música: Complementos de formación disciplinar* [Music: Complementary training discipline] (pp. 9-34). Barcelona: Graó.
- Gérard, F. M. (2008). *NTIC et manuels scolaires: concurrence ou congruence?* [TIC and textbooks: competition or congruence?]. Document presented at the meeting «Manuel scolaire et nouvelles technologies: Le manuel en mutation?» [Textbooks and new technologies: The changing manual], Assucopie, Centre-Ferme de Profondval. Retrieved from [http://www.fmgerard.be/textes/MS\\_NTIC.pdf](http://www.fmgerard.be/textes/MS_NTIC.pdf)
- Giráldez, A. (2009). El uso de las TIC facilita el aprendizaje creativo [The use of ICT improve learning creative]. In P. Alsina, M. Díaz, A. Giráldez & G. Ibarretxe (Comps.), *10 ideas clave: el aprendizaje creativo* [10 key ideas: learning creative] (pp. 97-114). Barcelona: Graó.

- Giráldez, A. (2010). Repensar la educación musical en un mundo digital [Rethinking music education in a digital world]. In A. Giráldez (Coord.), *Música: Complementos de formación disciplinar* [Music: Complementary training discipline] (pp. 73-100). Barcelona: Graó.
- Hargreaves, D. J., Hargreaves, J. J. & North, A. C. (2012). Imagination and creativity in music listening. In D. J. Hargreaves, D. E. Miell & R. A. R. MacDonald (Eds.), *Musical imaginations* (pp. 156–172). Oxford: Oxford University Press.
- Hernández-Bravo, J., Cardona-Moltó, M. & Hernández-Bravo, J. (2016). The effects of an individualized ICT: based music education programme on primary school students' musical competence and grades. *Music Education Research*, 18(22), 176-194. <https://doi.org/10.1080/14613808.2015.1049255>
- Lei (49/2005) de 30 de agosto. (2005). Lei de bases do sistema educativo. Quadro geral do sistema educativo [Basic law of the educational system. General framework of the educational system]. *Diário da República*, (166), 5122-5138. Retrieved from <https://dre.pt/application/dir/pdfs/2005/08/166A00/51225138.pdf>
- Lei (47/2006) de 28 de agosto. (2006). Define o regime de avaliação, certificação e adopção dos manuais escolares do ensino básico e do ensino secundário, bem como os princípios e objectivos a que deve obedecer o apoio socioeducativo relativamente à aquisição e ao empréstimo de manuais escolares [The law defines the regime for the evaluation, certification and adoption of primary and secondary schools education, as well as the principles and objectives to which the socio educational support for the acquisition and loan of textbooks]. *Diário da República*, (165), 6213-6218. Retrieved from [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/2006\\_lei\\_47.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/2006_lei_47.pdf)
- Malbrán, S. (2011). Desafíos de la educación musical: disfrutar haciendo música [Challenges of music education: enjoy making music]. In A. Giráldez & L. Pimentel (Coords.), *Educación artística, cultura y ciudadanía. De la teoría a la práctica* [Art education, culture and citizenship. From theory to practice] (pp. 57-72). Madrid: Fundación Santillana. Retrieved from [http://www.oei.es/metas2021/LibroEdArt\\_Delateoria-prov.pdf](http://www.oei.es/metas2021/LibroEdArt_Delateoria-prov.pdf)
- Ministério da Educação (2001). *Currículo nacional do ensino básico - Competências essenciais* [National curriculum of basic education - Essential competences]. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica.
- Mota, G. (2014). A educação musical em Portugal: Uma história plena de contradições [Musical Education in Portugal: A history full of contradictions]. *Debates*, 13(41-50). Retrieved from <http://www.seer.unirio.br/index.php/revistadebates/article/view/4609>
- Moya, M. del V., Hernández, J. A., Hernández, J. R. & Cózar, R. (2014). Usos y actitudes musicales de los jóvenes a través de las TIC [Uses and musical attitudes of youth through ICT]. *Música y Educación*, (97), 42-52.
- Nart, S. (2016). Music software in the technology integrated music education. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 15(2), 78-84. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1096456.pdf>
- Order, S. (2015). "iCreate": Preliminary usability testing of apps for the music technology classroom. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 12(4). Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1063831.pdf>
- Pérez Gil, M. (2007). Las TIC como recurso para la interpretación musical [ICT as a resource for the musical performance]. *Eufonia. Didáctica de la Música*, (39), 70-80.
- Ricoy, M. C. & Feliz, T. (2016). Twitter as a learning community in higher education. *Educational Technology & Society*, 19(1), 237-248. Retrieved from [http://www.ifets.info/journals/19\\_1/20.pdf](http://www.ifets.info/journals/19_1/20.pdf)
- Ricoy, M. C. & Valente, M. J. (2016). Dispositivos móveis digitais e competências para a utilização na "sociedade do conhecimento" [Mobile digital devices and skills to use in the "knowledge society"]. *Convergencia*, (70), 59-85. Retrieved from <http://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v23n70/1405-1435-conver-23-70-00059.pdf>
- Rocha, N. & Ribeiro, N. (2012). *Menu Musical – 7/8* [Musical menu – 7/8]. Perafita: Areal.

- Román, S., Díez, M., Pavón, F., Márquez, J. A. & Sempere, J. F. (2011). Música y nuevas tecnologías en la educación [Music and new technologies in education]. In J. Valverde Berrocoso (Ed.), *Actas del I simposio internacional "Buenas Prácticas Educativas con TIC"* [Proceedings of the 1st international symposium "Good Educational Practices with ICT"] (pp. 241-250). Cáceres: Universidade de Extremadura.
- Ruthmann, A. (2010). Strategies for supporting music learning through on-line collaborative technologies. In J. Finney & P. Burnard (Eds.), *Music education with digital technology* (pp.131-141). London: Continuum.
- Savage, J. (2014). Authentic approaches to music education with technology. In A. Ruthmann & R. Mantie, *The Oxford handbook of technology in music education*. Oxford: Oxford University Press. Retrieved from [https://e-space.mmu.ac.uk/860/1/authentic\\_approaches\\_FINAL.pdf](https://e-space.mmu.ac.uk/860/1/authentic_approaches_FINAL.pdf)
- Torres Otero, L. (2011). Aplicación de las TIC en aula de educación musical de la educación primaria [Application of ICT in classroom music education at primary school]. *Eufonia. Didáctica de la Música*, (52), 63-70. Retrieved from <http://eufonia.grao.com/revistas/eufonia/052-de-youtube-a-guitar-hero/aplicacion-de-las-tic-en-el-aula-de-educacion-musical-de-la-educacion-primaria>
- Wise, S., Greenwood, J. & Davis, D. (2011). Teachers' use of digital technology in secondary music education: illustrations of changing classrooms. *British Journal of Music Education*, 28(2), 117-134. <https://doi.org/10.1017/S0265051711000039>
- Yarbro, J., McKnight, K., Elliott, S., Kurz, A. & Wardlow, L. (2016). Digital instructional strategies and their role in classroom learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(4), 274-289. <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1212632>

#### SOBRE OS AUTORES

**Vânia Ferreira**, Licenciada e mestre em Ciências Musicais pela Universidade Nova de Lisboa (Portugal), é Doutora em Ciências de Educação pela Universidade de Vigo (Espanha) em 2016. Docente de Música no 3º ciclo do ensino básico português na Escola Secundária Sá de Miranda, em Braga (Portugal). Tem participado em conferências internacionais, e tem publicado alguns artigos e capítulos de livros sobre os manuais escolares de Educação Musical.

**María-Carmen Ricoy**, Doutora en Ciências da Educação pela Universidad Nacional de Educación a Distancia (Espanha) em 2001, coa categoria de Profesora Titular de Universidad. É docente na Universidade de Vigo (Espanha) de materias sobre as tecnologias da informação e comunicação aplicadas à educação. Tem publicado mais de uma centena de artigos em revistas de impacto, assim como libros e capítulos. Participou em múltiplos projetos de investigação e em congressos internacionais.