

## APRENDER A TEORIA MUSICAL COM O SOFTWARE FINALE: UM ESTUDO DE CASO NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

**Valdemar Martins**  
Universidade do Minho  
valdemartins@gmail.com  
**Lia Raquel Oliveira**  
Universidade do Minho  
lia@iep.uminho.pt

### Resumo

Na área da Educação Musical é notório um défice de *software* específico que estabeleça a necessária ligação entre a teoria e a prática musical (principal problema identificado nesta disciplina). No caso do 1º ciclo do Ensino Básico, os alunos aprendem canções, cantam e tocam alguns instrumentos mas, a teoria nem sempre é compreendida e/ou ensinada correctamente.

A aprendizagem, através da escrita e composição de melodias, apoiada num *software* de elaboração de partituras — Finale — pode ajudar a estabelecer essa ligação? Realizámos um estudo de caso com uma turma do 3º ano de uma escola básica do 1º ciclo para tentar dar resposta a esta questão. A investigação é de natureza qualitativa e, portanto, descritiva e interpretativa. A estratégia de recolha de dados privilegia a observação directa e o inquérito.

Fomos levados a concluir que a utilização do programa Finale contribuiu, de forma decisiva, para a criação de um bom ambiente de trabalho nas aulas. Durante a utilização do “Finale”, notou-se nos alunos bastante motivação e empenho na realização das tarefas, principalmente quando o programa era utilizado em articulação com as aulas de Expressão Musical, conseguindo-se um ambiente de trabalho estimulante, atractivo e, conseqüentemente, propício à aprendizagem significativa. No entanto, temos plena consciência que os resultados poderiam ser mais substantivos se este programa fosse adequado à idade dos alunos, pelo que nos parece urgente reunir esforços, através de equipas de trabalho, no sentido de produzir *software* deste género, para apoio às aulas de Educação Musical.

### Abstract

In the area of Musical Education it is notorious a specific software deficit which may establish the bounding between practical and theoretical approach to music (an identified problem on this subject). In the issue concerning Elementary School, students learn songs which they sing along playing with some instruments. However, theory is not always properly understood nor taught.

Learning through writing and composition of melodies, supported on a partitures elaborative software – Finale – might help establish this bond? We have elaborated a case study with a third year class of Elementary School to try to ensure the answer. The investigation has a qualitative nature being therefore descriptive and interpretative. The strategy for collecting data privileges direct observation and inquiry.

We were lead to believe that use of the program Finale decisively contributed to the development of a improved work environment in classes. During its use, increased motivation was perceived in students white dealing with tasks, specifically when the program was being used in the context of Musical Expression classes, therefore achieving a stimulating and attractive work environment which is consequently positive for significative learning.

In the meanwhile, we are fully aware that these results might be far more substantial should the program be suitable to the student’s age, so it seems urgent to gather efforts, trough work teams, in the sense to developping this type of software, to support Musical Education classes.

### 1 Introdução

O ensino da Educação Musical no ensino básico recebeu um grande impulso com as correntes metodológicas baseadas no construtivismo de Jean Piaget, através de métodos de ensino inovadores, introduzidos por pedagogos musicais como Dalcroze, Orff e Kodály que levaram a música a muitas crianças que de outra maneira não teriam possibilidade de a conhecer e aprender. Estas metodologias enquadram-se perfeitamente no ensino da Expressão Musical do 1º ciclo do Ensino Básico onde o próprio programa realça a utilização de jogos lúdicos de exploração na aprendizagem de canções, fundamentalmente através da voz e do corpo. Essas actividades lúdicas apesar de pedagógicas e divertidas, fundamentais no jardim de infância, são, no entanto, insuficientes no 1º ciclo para uma aprendizagem mais séria da música que estabeleça a ligação entre a prática e a teoria musical, sendo por isso mesmo necessário um ensino mais individualizado, até hoje só conseguido nas escolas particulares que não estão ao alcance de todos.

Por outro lado, as tecnologias da informação e da comunicação, nomeadamente o computador, estão já hoje presentes nas escolas portuguesas e constituem uma realidade incontornável com inúmeras potencialidades para o ensino das várias disciplinas e, particularmente, da Educação Musical. Existem actualmente argumentos suficientes que justificam a introdução do computador na escola e nomeadamente na sala de aula. No entanto, realça-se a importância da sua correcta integração no processo de ensino-aprendizagem no qual a função do professor, a escolha e a concepção de *software* educativo ganham particular relevância.

No que diz respeito ao software existente para a música, sentimos particular curiosidade em conhecer a forma como os alunos do 1º ciclo reagem perante a aprendizagem da Educação Musical utilizando um *software* específico de elaboração de partituras. Neste sentido, realizou-se um estudo de caso com uma turma do 3º ano de uma escola básica do 1º ciclo do ensino básico, com o principal objectivo de averiguar qual o contributo do *software* de elaboração de partituras “Finale” para o processo de ensino/aprendizagem da Educação Musical e, mais concretamente, da teoria musical. No entanto, o estudo pretende também recolher as atitudes e reacções dos alunos, as suas preferências e dificuldades perante o uso deste programa.

## 2 Enquadramento

A propósito da “linguagem musical”, Boucourechliev (2003: 9) refere que este assunto, apenas nos leva a abrir novos caminhos e a formular novas questões. No entanto, baseados no próprio conceito de linguagem e nas linguagens básicas de Cloutier (1975) (particularmente da linguagem áudio), somos levados a crer que a música, plenamente inserida no processo comunicativo, transmite emoções e estados de espírito perfeitamente perceptíveis, pelo que não encontramos nenhum inconveniente em tratar a música como uma linguagem.

Em relação à teoria musical, esta assenta, de acordo com o Programa Curricular do ensino básico, em cinco conceitos principais: Timbre, Dinâmica, Altura, Ritmo e Forma. Com base nesses conceitos, foram abordados alguns conteúdos da teoria musical que se apresentaram mais pertinente para o estudo. Por outro lado, explorou-se também a vertente pedagógica fazendo uma breve contextualização na história para depois incidir particularmente nas metodologias no Ensino da Educação Musical criadas à luz do construtivismo de Piaget, realçando quatro pedagogos fundamentais nesta área: Dalcroze, Orff, Kodály e, mais recentemente, Wuytack. Estes pedagogos, embora de maneiras diferentes, visam aproximar a teoria da prática no ensino da Educação Musical.

Verificou-se também que o programa curricular da Expressão Musical do 1º ciclo do ensino básico realça por um lado, os jogos lúdicos de exploração feitos através da voz, corpo e instrumentos e, por outro, visa a experimentação, desenvolvimento e criação musical através do desenvolvimento auditivo, a criação musical e a representação do som. É importante também referir que a representação gráfica do som, ainda de acordo com o programa curricular, faz parte de um percurso que se inicia pelo registo do gesto livre e ganha gradualmente concisão e poder comunicativo, organizando-se em conjuntos de sinais e símbolos (figuras e símbolos musicais).

Numa perspectiva relacionada com as novas tecnologias, verificou-se que a introdução do computador nas escolas portuguesas sofreu um percurso desde 1985 com a publicação do chamado “Relatório Carmona”, seguindo-se o Projecto Minerva responsável pela introdução das TIC na escola, o Projecto Nónio – Século XXI que teve em vista a produção, aplicação e utilização das TIC na escola e, mais recentemente, o Projecto CRIE cuja missão visa a concepção, desenvolvimento, concretização e avaliação de iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem.

No domínio da Expressão Musical no 1º ciclo, e baseados em Tafoi *et al*, (1991: 37-39), verificou-se que as novas tecnologias podem ser usadas para investigar uma série de sons e combinação de ritmos utilizando “Programas e dispositivos como teclados e sintetizadores (em grupo ou individualmente), de forma a proporcionar o desenvolvimento de capacidades de improvisação, execução e experimentação de ideias musicais para composições, susceptíveis de serem modificadas. Miletto *et al* (2004: 2) referem ainda que na Educação Musical os programas devem auxiliar o professor na prática do ensino e não substituí-lo, sendo o professor quem decide as formas mais adequadas de utilizar o *software* para enriquecer o ambiente de aprendizagem.

No que diz respeito à própria produção e concepção de *software* educativo, e uma vez que este é um trabalho complexo e exigente (Carvalho, 2001), estamos de acordo com Oliveira (2004:218) quando refere a necessidade de se criarem equipas multidisciplinares para a consecução de um projecto comum realizável. Parece-nos ser esta a razão principal porque Miletto *et al* (2004) justificam a inexistência de *software* desenvolvido pelos informáticos na área da Educação Musical.

Fez-se ainda um enquadramento classificativo dos programas de elaboração de partituras em relação ao *software* utilizado ao serviço da música. Descobriu-se que existem poucos trabalhos de investigação relacionados com o desenvolvimento de *software* educativo-musical, limitando-nos a apresentar apenas quatro estudos que foram desenvolvidos no Laboratório de Computação e Música e Centro de Música Electrónica da Universidade Federal de Rio Grande do Sul. O SETMUS: Sistema Especialista para a Teoria Musical; O STR: Sistema de Treino Rítmico ; O STI: Sistema de Treino de Intervalos e o MEPSOM: Método de Ensino de Programação Sónica para Músicos (Miletto *et al*, 2004).

Nesta perspectiva, e no âmbito deste trabalho de investigação, centramos a nossa atenção no *software* de elaboração de partituras. Fez-se uma pesquisa na Internet (via Google) e não foi encontrado

nenhum software de elaboração de partituras especificamente desenhado para ser utilizado no contexto pedagógico. Assim sendo, a escolha do programa para o estudo recaiu no Finale 2005 por ser o mais completo, apresentando muitas funções e possibilidades de escolha e predefinição. Além disso, o design, revelou-se bastante simples, funcional e relativamente fácil de utilizar.

Por último, foram descritas algumas funcionalidades do Finale 2005, consideradas como mais pertinentes para o estudo, nomeadamente: salvar e abrir arquivos; imprimir um documento; configurar a página; escrever uma partitura; escolher a armadura; mudar a clave, o andamento e a dinâmica de uma música; escrever a letra de uma música e escolher ou mudar o instrumento para tocar a melodia.

### **3 Metodologia do estudo**

Neste estudo foi adoptada uma metodologia de cariz qualitativo e que tomou a forma de um estudo de caso.

O estudo incidiu nos treze alunos do 3º ano de escolaridade pertencentes a uma turma do 2º e 3º ano de escolaridade de uma escola do 1º ciclo, constituída por um total de dezanove alunos, sendo o professor titular o próprio investigador.

Durante a recolha e análise dos dados teve-se sempre em atenção as questões da investigação às quais se pretendia dar resposta: (1) qual o contributo deste programa de elaboração de partituras para a aprendizagem da Educação Musical? (2) Quais as atitudes e reacções dos alunos do 3º ano de uma escola do 1º ciclo perante o uso deste programa de elaboração de partituras? (3) Quais as principais dificuldades e preferências dos alunos em relação à utilização do programa Finale?

Para responder a essas questões procedemos a uma recolha dos dados que se baseou fundamentalmente em observações, em inquéritos e em documentos.

As observações foram efectuadas pelo investigador durante a interacção dos alunos com o programa “Finale” e visaram o registo das atitudes e reacções dos alunos durante a elaboração/transcrição de partituras.

Os questionários utilizados foram o questionário de caracterização da turma e o questionário individual. As entrevistas utilizadas foram a entrevista colectiva e a entrevista aos grupos de trabalho.

Foram considerados como documentos reunidos neste trabalho as partituras (músicas e sessões), os testes de avaliação dos conhecimentos e a gravação vídeo.

Os dois testes de avaliação de conhecimentos pretenderam verificar quais os conteúdos teóricos de Educação Musical apreendidos até ao momento pelos alunos.

Foi gravado um vídeo com os alunos da turma, no final do estudo, com o objectivo de obter mais um registo das opiniões dos alunos em relação à elaboração de partituras no programa Finale.

Depois de recolhidos todos os dados, estes foram organizados, estruturados e analisados, conduzindo à identificação, desde logo, de algumas reacções e atitudes que os alunos tiveram em relação ao ambiente de trabalho criado pelo “Finale”, bem como a identificação de algumas dificuldades durante a elaboração de partituras no Finale.

## **4. Resultados**

### **4.1 Resultados da observação**

Inicialmente, foi dado a conhecer, o programa “Finale” aos grupos de trabalho, nomeadamente como abrir e guardar um documento e como colocar as figuras musicais na pauta. As primeiras reacções foram de surpresa e admiração quando as notas escritas podiam depois ser ouvidas. Seguidamente, cada aluno, escreveu algumas notas à sorte para contactar com o programa. Depois de escreverem algumas notas musicais à sorte, eles próprios clicavam no “play” para ouvir. Acharam engraçadas e ao mesmo tempo esquisitas as melodias. Este facto, aconteceu porque estas melodias não faziam qualquer sentido e não era nenhuma música conhecida. No final da sessão, sugeriu-se aos grupos de trabalho que procurassem músicas em livros para as escreverem neste programa na próxima sessão.

Numa sessão seguinte, de todos os grupos, apenas um aluno (único aluno que tem aulas de música na junta de freguesia) trouxe um portefólio com partituras e vinha todo animado para escrever músicas no computador. Das músicas existentes, escolheram o “Titanic”. Neste dia, um grupo, durante uma hora, acabou de passar a música. Aprenderam a abrir e a fechar correctamente o ficheiro e a escolher um instrumento musical para ouvirem a melodia por eles elaborada. Adoraram ouvir a música no final da transcrição.

A partir deste momento, os alunos, no decorrer ou no final de uma transcrição, passaram a escolher vários instrumentos musicais para ouvirem a melodia por eles elaborada. Por vezes, à medida que terminavam um compasso, não faziam outra coisa a não ser ouvir o resultado. Este aspecto aumentou muito a motivação e vontade em acabar de transcrever as músicas. Além disso, notou-se também uma maior precisão e discernimento em relação à colocação das notas na pauta musical. Outro aspecto

interessante foi que, quando os alunos já conheciam a música e ouviam o resultado da transcrição, detectavam imediatamente o erro e ficavam desagradados por esse facto, tentando por isso evitar o erro e/ou corrigi-lo.

No final da transcrição de uma música (Dó, Ré Mi), aparecia uma ligadura entre duas notas finais e os alunos, sem pedir ajuda, conseguiram colocá-la sozinhos. No entanto, a ligadura colocada não era a de prolongamento mas sim a de expressão (sem efeito na audição) porque era a única que se encontrava no ícone do ambiente de trabalho. Este facto, realça claramente a importância dos ícones como simplificadores na percepção das intenções no ambiente de trabalho.

Outro caso muito curioso prende-se com o facto de os alunos baterem ligeiramente o pé à medida que ouviam a melodia por eles elaborada. Esta marcação (quase instintiva) do compasso deveu-se à audição constante da peça, desde o início, à medida que os alunos terminavam cada compasso. O próprio programa, por predefinição, faz uma marcação electrónica do tempo do compasso, facto que se apresentou como vantajoso para a compreensão da “unidade de tempo” que está implícita em cada compasso.

Depois de pouco mais de um mês de utilização constante do “Finale” sentiu-se nos alunos algum cansaço em relação ao programa, talvez por este ter sido utilizado de forma excessiva ou talvez por não ter sido utilizado em articulação com as aulas de expressão musical. Assim, na segunda semana de Novembro, resolveu-se parar um pouco a exploração do programa e deixar os alunos (também por grupos) trabalharem à vontade no computador durante o intervalo da manhã, nos programas à sua escolha. Apenas lhes foi sugerido que registassem as actividades realizadas no computador numa folha previamente elaborada para o efeito onde os alunos registaram os programas utilizados bem como as dúvidas surgidas até ao final do mês de Novembro.

Durante duas semanas, os alunos consultaram principalmente dois programas que já conheciam e que o investigador lhes deu também a conhecer. O Dicionário Júnior (programa previamente instalado pelo investigador) e o programa “Word”. No Dicionário Júnior, os alunos fizeram sobretudo vários jogos: jogo das palavras, jogo da força, jogo dos anagramas e consultaram também os verbos e a gramática. Depois também foi utilizado o “Word” onde passaram alguns textos do livro de Língua portuguesa. Só ao final de duas semanas é que os alunos começaram a utilizar o “Finale” e a pedirem músicas para escreverem novamente. As razões da preferência dos alunos pelo dicionário Júnior são óbvias à luz da avaliação de *software* educativo: programa muito atractivo do ponto de vista da interface e adequado à idade dos alunos. Não houve dúvidas registadas pelos alunos durante estas actividades.

No dia de São Martinho, o investigador, resolveu explorar rítmica e melodicamente uma canção alusiva à época (Uma, duas, três castanhas) e, como não poderia deixar de ser, um grupo de trabalho, passou a música no “Finale” para ouvirmos. Notou-se um grande entusiasmo por parte dos alunos perante esta actividade, o que mostrou claramente que a interacção com o programa associada às aulas de Expressão Musical lhes agradou bastante. Desta forma, o programa “Finale” por si só não cativou tanto os alunos como quando foi utilizado e integrado na Expressão Musical. Assim, tudo leva a crer que o “Finale” (mesmo sem ser adequado à idade dos alunos), utilizado de forma integrada, pode revelar-se como uma excelente ferramenta de trabalho nas aulas de educação musical. Por este facto, o investigador resolveu continuar a utilizá-lo nestes moldes até ao final do mês durante as aulas de Expressão Musical, na exploração de outras canções.

No entanto, durante o intervalo da manhã, os alunos continuaram a trabalhar no computador nos seus programas preferidos e, talvez pelo facto anteriormente referido, os grupos de trabalho tenham começado a utilizar novamente o “Finale” juntamente com o Júnior, o Word e o Paint.

Tendo em vista a preparação da música de Natal, o professor, resolveu apresentar a música “Dó, Ré Mi” aos alunos através da visualização num DVD musical “Músicas da Carochinha Vol.2). Depois, um grupo de trabalho transcreveu a música para o programa “Finale”. O professor, apenas preparou a partitura (compasso e tonalidade) e ensinou como deviam colocar e retirar o ponto de aumentação das figuras musicais, uma vez que constavam na partitura e era um dado novo. Depois desta breve explicação, os alunos transcreveram muito rapidamente a partitura na sua totalidade, chegando mesmo a colocar correctamente os sustenidos e um bemol (facto nunca explicado pelo investigador). As notas estavam correctamente colocadas e sem nenhum erro. O sinal do sustenido e do bemol, estava presente nos ícones do ambiente de trabalho e os alunos colocaram-nos na pauta de igual forma como colocaram as figuras musicais.

Quando interpelados pelo professor, estes alunos responderam que à medida que iam escrevendo a música, iam ouvindo para confirmar. Esta resposta mostrou claramente que os alunos apreciam muito a resposta imediata ou “feedback” das suas acções ou actividades desenvolvidas e, neste caso, de ouvir as músicas logo depois de escritas no computador. O mais curioso é que, durante a elaboração da partitura (considerada pelo investigador de difícil transcrição para estes alunos), os alunos apenas tinham uma dúvida: não sabiam como colocar a pausa de semínima na pauta. Facto este, devido ao grupo de ícones

correspondente às pausas musicais, não estarem colocadas no ambiente de trabalho. Após a activação desta opção, complementada por uma breve explicação do professor, este problema foi facilmente ultrapassado.

Foi curioso constatar que a cada compasso escrito pelos alunos, estes ouviam o resultado para confirmar se a melodia estava certa ou não, uma vez que já conheciam bem a música, e que facilmente detectavam qualquer erro e o corrigiam. Outro aspecto importante a realçar nesta sessão, foi que a colocação dos acidentes (sustenido e bemol), desconhecidos pelos alunos, apenas foi possível porque estes se encontravam nos ícones do ambiente de trabalho e os alunos colocaram-nos da mesma maneira que colocavam as figuras musicais.

Após os alunos terem obtido destrezas e autonomia para transcrever uma música para o programa Finale, foram-lhe atribuídas tarefas (partituras de músicas e sessões musicais) para os alunos transcreverem para o programa Finale durante o decorrer da aula de Expressão Musical.

Notou-se maior envolvimento dos alunos nas actividades de Expressão Musical durante a utilização do programa Finale. Este envolvimento, atingia o seu auge na altura em que a melodia acabava de ser transcrita pelo grupo de trabalho no computador e era ouvida por todos os alunos presentes. Este facto, levou o investigador a considerar que a actividade de elaboração de partituras é mais atractiva para os alunos quando está inserida numa actividade exploratória de Educação Musical, constituindo o programa, neste caso, um excelente recurso motivador que se traduziu consequentemente numa aprendizagem mais eficaz.

Durante a realização das tarefas surgiram dificuldades aos alunos relacionadas com a teoria musical, nomeadamente o nome das figuras musicais e a respectiva colocação na pauta, dúvidas estas que poderão ser consideradas como um excelente ponto de partida para a interiorização desses conceitos teóricos numa fase posterior.

Na fase inicial de realização das tarefas, a generalidade dos alunos encontrou algumas dificuldades pelo facto de o professor não estar presente mas, passado algum tempo, rapidamente revelaram mais destreza e autonomia. Este facto, deixou bem claro que, na generalidade, os alunos compreenderam a funcionalidade e dinâmica do programa.

Durante a transcrição das músicas e sessões, no programa Finale, sobressaíram algumas dificuldades sentidas pelos alunos durante a utilização do programa: apagar as figuras/notas e pausas musicais; colocar as figuras na pauta musical; agrupar pares de colcheias separadas; colocar a haste da figura musical para baixo; transcrever o início das músicas que começavam em “Anacruse”; abrir um novo documento no programa.

Em relação à dificuldade “Apagar as figuras/notas e pausas musicais” no Finale, quando se activa a opção de apagar, a borracha aparece colocada ao lado da seta do rato mas o que realmente apaga é a seta e não a borracha. Os alunos colocavam a borracha em cima da figura/nota ou pausa e não a ponta da seta, por isso mesmo foi necessário explicar esta situação. A transformação automática do ponteiro do rato na borracha (como acontece na maioria dos programas educativos) parece-nos ser a opção mais eficaz.

Em relação ao ponto “colocação das figuras na pauta musical”, quando se tratava de colocar as figuras na pauta musical (apesar de se ter aumentado a percentagem de visualização do documento no Finale para 150%), encontrou-se uma dificuldade muito vincada, principalmente na fase inicial de transcrição das músicas. Tudo indica que se os alunos soubessem o nome das figuras não teriam tido dificuldade neste trabalho. Por isso mesmo, seria extremamente interessante e didáctico o *software* ter a opção áudio (Ex. o rato passava pela figura e ouvia-se o nome), para uma aprendizagem eficaz sem precisar de explicações adicionais do professor.

Os alunos, inicialmente, não sabiam o nome das figuras musicais, por isso, diziam: “ – Agora é outra igual”; “ – vamos meter esta!” “ – Vamos aqui!” “ – Vamos para esta!” e, apontavam para o écran. Em relação à colocação das figuras musicais na pauta, os alunos orientavam-se dizendo: “ – é mais acima!” “ – é mais abaixo!”. Neste caso, parece óbvio que se os alunos soubessem o nome das linhas e dos espaços onde pretendiam colocar a figura musical seria mais simples esta tarefa. Este foi mais um aspecto relacionado com a teoria musical em que o professor ajudou mais durante a elaboração da música, explicando o nome das figuras. Parece claro também que se o programa tivesse uma opção áudio que ajudasse a explicar este assunto, seria certamente uma mais-valia para os alunos.

Ainda em relação a este ponto, é oportuno referir que, embora os compassos estivessem definidos por uma barra (barra do compasso), os alunos deixavam-nos por vezes incompletos. Esta dificuldade deveu-se ao facto, destes desconhecerem a noção de compasso. O Finale, por predefinição preenche os compassos incompletos com pausas e os alunos achavam estranho e questionavam-se sobre este facto. Após uma breve explicação compreenderam rapidamente o que se passava e com a ajuda do professor, corrigiram a partitura.

A dificuldade “agrupar pares de colcheias separadas” surgiu porque o programa estava predefinido para colocar automaticamente as colcheias separadas. Os alunos questionaram-se, pela primeira vez,

quando escreviam no Finale uma partitura que continha duas colcheias juntas e estas apareciam no programa separadas. Esta dificuldade deveu-se na verdade, a um descuido do investigador uma vez que existia a opção predefinida do programa para juntar automaticamente as colcheias. Depois de activada esta opção, o problema ficou automaticamente resolvido. A mesma dificuldade surgiu quando se tratava de colocar quatro colcheias seguidas agrupadas duas a duas. O programa estava predefinido para juntar as quatro colcheias seguidas, sem as agrupar duas a duas. Em relação a este aspecto, explicou-se aos alunos que se podia escrever dessas duas maneiras sem alterar o resultado final e que era apenas uma opção de gosto do compositor. Os alunos compreenderam bem a explicação e não tiveram nenhum problema em continuar a escrever a partitura desta forma.

Em relação à dificuldade de “colocação da haste da figura musical para baixo” os alunos comentaram: “- como se coloca a perninha para baixo?”. Foi explicado que estava correcto uma vez que a haste das figuras musicais (por uma questão de estética) deve estar voltada para baixo, depois de subir a 3ª linha (inclusivé). No entanto, na 3ª linha as hastes tanto podem estar voltadas para cima como para baixo, dependendo da predefinição dos programas e do gosto do compositor. O programa “Finale” por predefinição coloca as hastes correctamente. Um facto curioso foi que, posteriormente, aquando da colocação de duas colcheias juntas, onde uma delas estava abaixo da 3ª linha e cuja haste se encontrava para baixo foi imediatamente comentado pelos alunos: “ - mas esta está abaixo da 3ª linha e está para baixo?”. Depois de outra breve explicação (está junta com outra que está acima da 3ª linha) continuaram novamente a tarefa com mais vontade e motivação.

Quanto à dificuldade “transcrição inicial de músicas que começavam em “Anacruse”, esta surgiu pelo facto do compasso inicial estar incompleto e ser necessário colocar pausas iniciais que normalmente não vêm assinaladas na partitura a transcrever. O programa “Finale” tem esta opção mas tem que ser accionada e compreendida pelo utilizador. Em relação a este aspecto, o investigador resolveu não gastar muito tempo com esta explicação, uma vez que, para este assunto fosse compreendido pelos alunos, pressupunha-se que estes tivessem assimilado outros conceitos precedentes relacionados com o preenchimento de compassos.

Outra dificuldade inicial prendeu-se com o facto de abrir um novo documento no programa. O programa Finale pode ser predefinido para abrir de duas formas principais: “Document Setup Wizard” e “Default Document”. No estudo, o programa estava predefinido para abrir em “Default Document”, aparecendo de imediato a página onde temos de escrever o título da música e o nome do compositor. Nesta opção, o compasso quaternário, a tonalidade dó maior (ou lá menor) e a clave de sol aparecem por defeito. A opção “Document Setup Wizard” permite ao utilizador colocar o título da música, o nome do compositor, o instrumento ou instrumentos musicais, o compasso, o andamento, entre outras coisas, antes de iniciar a composição.

No estudo foi inicialmente utilizada a opção “Default Document” por ser aparentemente mais simples. A página abre de imediato, só sendo necessário escrever o título da música e o nome do compositor. A única dificuldade surgiu quando era necessário mudar o compasso e a tonalidade. Como a explicação era um pouco complexa, o investigador resolveu preparar sempre previamente o documento para simplificar o trabalho. Posteriormente, ainda foi utilizada a opção “Document Setup Wizard”, preenchendo apenas alguns parâmetros fundamentais: título da música; nome do compositor (aluno); instrumento musical (apenas instrumentos de sopro – apenas uma linha melódica); compasso e tonalidade. Esta opção mostrou-se vantajosa no aspecto sequencial do documento (só passa à frente depois de preencher parâmetros anteriores) e, no final, o documento encontrava-se pronto para ser utilizado. No entanto, os alunos, demoraram mais tempo a compreender esta sequência, uma vez que envolve conceitos mais complexos relacionados com o compasso e a tonalidade. Numa versão simplificada do Finale, esta parece ser a hipótese mais adequada a estes alunos, apesar deles não manifestarem preferência particular por uma destas opções.

Houve ainda alunos que tiveram dificuldades relacionadas com aspectos técnicos (não relacionados directamente com o programa Finale), como manusear o rato, facto que dificultou um pouco o trabalho neste programa, nomeadamente a colocação das figuras na pauta. No entanto, à medida que estes alunos iam trabalhando com este e outros programas, foram melhorando substancialmente o seu desempenho e superando esta dificuldade.

#### **4.2 Resultados dos inquéritos**

Como já foi referido anteriormente, os inquéritos utilizados na recolha de dados neste estudo, foram os questionários (caracterização da turma e o questionário individual) e as entrevistas (entrevista colectiva e entrevista aos grupos de trabalho).

O questionário de caracterização da turma, elaborado no âmbito do Projecto Curricular de Turma, no início do ano lectivo, aos 19 alunos da turma, visou obter informações gerais específicas dos alunos. As informações gerais estão fundamentalmente relacionadas por um lado, com a idade e as habilitações

literárias dos Encarregados de Educação e, por outro, com informações relacionadas com as preferências escolares e dos tempos livres dos alunos. As informações específicas visaram obter informações relacionadas com a Expressão Musical e a informática. Recordamos que este questionário, embora destinada a todos os alunos da turma, interessa para o estudo ao fornecer os dados referentes aos treze alunos do 3º ano de escolaridade.

Desta forma, em relação às tecnologias, dos dezanove alunos, apenas cinco disseram possuir computador em casa, entre os quais apenas dois, responderam ter ligação à Internet. Os alunos responderam também que no computador apenas faziam jogos e escreviam textos. Quando interrogados, os alunos responderam que no ano anterior, já tinham utilizado algumas vezes o computador na escola, nomeadamente para escrever textos. Constatou-se que a maioria dos alunos do 3º ano já possuía algumas destrezas no trabalho com o computador, nomeadamente no manuseamento do rato e na escrita no teclado, facto que favoreceu a investigação. Além disso, todos os alunos manifestaram gosto pelas actividades desenvolvidas no computador.

Em relação à Educação Musical, os alunos não tinham quaisquer conhecimentos teóricos da disciplina, nem mesmo o único aluno que estudava música na junta de freguesia. Este aluno, filho dos únicos pais da turma que possuíam habilitações superiores, tinha música com um professor pertencente ao agrupamento e o qual o investigador veio a conhecer. Esse professor revelou, mais tarde, que os alunos gostavam de actividades lúdicas e que por isso mesmo, não prestava muita atenção à teoria porque esta cansava os alunos. Em relação ao gosto pela música, os alunos da turma manifestaram possuir gosto pela área mas revelaram, no entanto, pouca expressividade e domínio nesta área disciplinar.

O questionário individual é constituído por duas partes e, foi respondido por dez alunos dos treze alunos do 3º ano de escolaridade.

A primeira parte do questionário, constituído por nove perguntas, teve como principal objectivo recolher opiniões e preferências dos alunos sobre a sua interacção com o programa “Finale”. Pela análise do questionário, pudemos constatar que estes alunos tiveram, na grande maioria, uma atitude positiva perante o *software* “Finale”. Todos os alunos responderam que gostaram muito de trabalhar com o programa e manifestaram interesse em continuar a trabalhar com o “Finale” (seis alunos gostavam de trabalhar muitas vezes e quatro responderam só de vez em quando).

Nove alunos responderam que gostaram muito das cores e imagens (ícones) do programa. Oito alunos responderam que gostaram muito de ouvir as músicas que escreveram e manifestaram interesse em imprimir as respectivas partituras. Sete alunos disseram que gostavam de colocar os ícones do ambiente de trabalho em tamanho maior e disseram, ainda, que compreenderam o funcionamento do programa e que aprenderam muitas coisas de música com ele manifestando ter tido apenas “algumas dificuldades” em trabalhar com o “Finale”.

A segunda parte do questionário, constituída por sete perguntas, teve como finalidade recolher a opinião dos alunos sobre algumas características que o programa “Finale” não tem e que poderia ter, se fosse especialmente concebido para crianças. As perguntas foram as seguintes: 1- Gostavas que o programa tivesse o texto escrito em português? 2- Gostavas que tivesse ajuda oral (falada) e animada? 3- Gostavas que tivesse uma mascote para te dar os parabéns quando realizasses correctamente uma tarefa? ; 4- Gostavas de ganhar pontos cada vez que fazes bem uma tarefa ou acabas de escrever correctamente uma música? 5- Gostavas de receber um diploma para imprimir, depois de realizares as actividades correctamente? 6- Gostavas de ver os instrumentos musicais em ícones no ambiente de trabalho? 7- Gostavas que o programa “Finale” tivesse jogos?

Desta análise, pudemos constatar que a grande maioria dos alunos, manifestou preferência pelas características apresentadas respondendo “sim”. Houve um ou dois alunos que responderam “tanto me faz” e apenas um aluno respondeu na pergunta dois que não gostava que o programa tivesse ajuda oral (falada) e animada.

Em relação à última questão, os alunos manifestaram interesse em que o programa “Finale” tivesse jogos. Em relação a esta pergunta, foi-lhes pedido para fazerem uma breve descrição (de acordo com as suas preferências) do tipo de jogos que o programa “Finale” poderia ter. Dos oito alunos que disseram “sim”, apenas cinco responderam que o “Finale” poderia ter respectivamente: “O Jogo dos carros”; “Jogo dos animais”; “Jogo a dizer qual é a música”; “Gostava que tivesse o doutor maluco a adivinhar a música que punham lá”; “Aula mágica, música, matemática, ciências e clube das chaves”.

Para a realização da entrevista colectiva, e no sentido de facilitar a visualização, o investigador optou por apresentar o programa “Finale” com o videoprojector, perguntar aos alunos quais as suas preferências e registá-las no papel. A entrevista foi também filmada na sua totalidade. Esta entrevista teve como principal finalidade registar as preferências dos alunos em relação a algumas possibilidades, potencialidades e características deste programa.

Pela análise da entrevista, pudemos verificar que em relação à forma de abrir um novo documento no “Finale”, oito alunos preferiram a opção “Default Document” e nove alunos também preferiram a

opção “Document with setup wizard”, sendo, portanto, irrelevantes as suas preferências em relação a este aspecto. Na percentagem do documento (tamanho de visualização da partitura), também não houve relevância nas preferências dos alunos, uma vez que todos manifestaram preferência pelas várias percentagens apresentadas.

Quanto à forma de visualização do documento, oito alunos, preferiram a opção “Page view” e apenas dois alunos preferiram a opção “Scroll view”, o que pode significar a preferência pela “estabilidade da página” ou por esta parecer mais realista.

Em relação à numeração dos compassos, nove alunos preferiram escrever músicas com compassos numerados e apenas um aluno não manifestou preferência pela numeração. Ainda neste ponto, os alunos que manifestaram preferência pela numeração, gostavam também de ver estes números inseridos por quadrados, triângulos e círculos, entre outros, não havendo no entanto, relevância nas figuras geométricas apresentadas. Parece-nos desta forma, que a numeração dos compassos e, preferencialmente contornados por uma figura geométrica, aumenta o sentido de orientação dos alunos durante a transcrição das partituras, evitando que se percam no decorrer dos compassos escritos.

Quanto à possibilidade de Adicionar/remover partituras e escrever várias melodias (Staff), esta foi do agrado de nove alunos e apenas um não gostou. De igual modo, em relação à possibilidade de copiar e colar melodias ou partes de melodias escritas, nove alunos gostaram desta opção e apenas um não gostou.

Em relação à possibilidade de aumentar e diminuir o andamento da música, nove alunos manifestaram interesse por esta opção e apenas um aluno não o fez. Em relação à possibilidade de variar a intensidade (dinâmica da música) todos os alunos manifestaram interesse por esta opção.

Em relação às questões colocadas sobre as possibilidades de o programa Finale adicionar/remover partituras, copiar e colar melodias ou partes de melodias e aumentar e diminuir o andamento da música, parece-nos que o único aluno que respondeu não fê-lo no sentido de se evidenciar dos restantes colegas, à semelhança de situações anteriores, não apresentando qualquer validade para o estudo. Neste sentido, o interesse generalizado por estas características (inclusivê a possibilidade de variar a intensidade da música) pode justificar-se pelo gosto dos alunos em modificar, alterar, personalizar e até “brincar” com a música, “apropriando-se” desta forma dela.

No que diz respeito à possibilidade de escrever a letra da música, nove alunos manifestaram preferência por esta opção e apenas um disse que não. O tamanho grande das figuras e pausas musicais apresentadas pelo programa foi do agrado de seis alunos, enquanto que o tamanho pequeno dos ícones foi do agrado de quatro alunos.

A possibilidade de variação da cor das figuras e pausas musicais também foi do agrado de seis alunos, enquanto que os outros quatro alunos gostavam que estas tivessem sempre a mesma cor.

Os ícones grandes foram preferidos por seis alunos e os ícones pequenos foram do agrado de quatro alunos. Neste item, foram ainda apresentados vários estilos de ícones, não havendo grande distinção entre eles, apenas o estilo “Jazz maroon”. Pensamos que a preferência pelos ícones, e particularmente pelo estilo “Jazz maroon”, se deve às suas cores vivas apresentadas de forma moderada e consistente Horton (1994), principalmente o fundo dos ícones (Rosa “Choque”). Este autor (Horton) fala muito em consistência, realçando que o contorno que delimita o ícone deve ser acentuado e perceptível para melhor se distinguir dos outros, o desenho deve ser simples e constar apenas o essencial do que representa e o fundo e a cor devem ser utilizadas com equilíbrio e moderação, atributos que se adaptam ao programa Finale.

Todos os alunos mostraram interesse em relação à possibilidade de visualização dos instrumentos musicais (ícones) no ambiente de trabalho, ao invés da sua selecção através do nome (inglês) no menu Windows. Ainda em relação aos instrumentos musicais, e no que diz respeito à preferência dos alunos em ouvir as músicas elaboradas no Finale, a grande maioria dos alunos mostrou preferências pelos instrumentos apresentados: flauta, piano, guitarra, violino, baixo clarinete, violino, trompete, trombone. Sobressaiu claramente o xilofone que foi o preferido de todos os alunos. Esta preferência, poderá dever-se ao facto de os alunos terem assistido a um concerto de música no dia anterior, no qual o instrumental “orff” e nomeadamente os Xilofones marcaram uma forte presença e foram claramente os preferidos e mais aplaudidos pela audiência.

Todos os alunos manifestaram claramente preferência em que o programa tivesse um ícone para a opção de salvar (Disquete) e imprimir (impressora) o documento. Além disso, todos os alunos acharam importante a possibilidade de salvar o documento em formato de notação musical e em formato áudio. Mais uma vez, os alunos manifestaram uma clara preferência pelos ícones no ambiente de trabalho. Este facto, pode dever-se ao facto de estes serem mais realistas e representarem de forma mais fácil, rápida, atractiva e acessível a sua leitura. Neste aspecto, Horton (1994) refere que «os ícones são facilitadores no uso de produtos, no entanto devem ser óbvios para qualquer utilizador e em qualquer lugar, deve-se evitar qualquer ambiguidade». Sendo assim, parece-nos que os ícones são de grande importância no design de *software* educativo, pelo seu aspecto facilitador e comunicativo.



O crescendo e o diminuendo não foram tomados em conta uma vez que os alunos tiveram algumas dificuldades em compreender este assunto. Não foram também tomados em conta muitos outros instrumentos existentes no Finale por falta de tempo para os experimentar. Foram seleccionados alguns mais representativos.

A entrevista aos grupos de trabalho teve como principal objectivo recolher algumas informações complementares ao questionário individual e à entrevista colectiva, bem como recolher opiniões e reacções dos alunos em relação às suas preferências quanto a trabalhar ou não em grupo.

Desta forma, os programas de computador que os alunos conheciam até ao momento são o programa Finale, a Aula Mágica (3º ano), o Professor Teles Copio (o ambiente I), o Dicionário Júnior, a Aventura do Corpo Humano, o Paint e o Word. Esses programas foram trabalhados durante o ano lectivo com os alunos, com a ajuda do professor. Em relação à utilização do computador na sala de aula, todos os grupos disseram que gostavam de o utilizar. Quanto ao que costumam fazer, responderam que era jogar no programa da “aula mágica”; escrever músicas no programa “Finale”; pintar no “Paint” e escrever textos no “Word”.

Todos os grupos responderam que gostavam da expressão musical. Quando se perguntou o que costumam fazer, os alunos responderam: fazer ritmos, escrever músicas e aprender os ritmos musicais. Estas foram as competências essencialmente trabalhadas pelo professor durante as aulas de expressão musical.

Em relação ao programa Finale, ainda nenhum aluno o conhecia e manifestaram que tinham gostado de trabalhar nele, principalmente de escrever e ouvir músicas. Todos os grupos responderam que acharam mais bonito ouvir os instrumentos, o som e as músicas e não houve nada que apresentassem como não sendo bonito. No entanto, não gostaram tanto de desligar o computador, das cores do programa e de escolher os instrumentos. Dois grupos responderam ainda que não havia nada no programa que não gostassem.

O mais fácil para os grupos foi escrever a música. O mais difícil foi parar a música, abrir o programa, guardar a música, perceber o inglês e ligar o computador da escola. Todos os grupos acharam que o programa Finale ajudou a aprender música. Quase todos os grupos consideraram que não faltava nada ao programa Finale. Apenas um grupo achou que faltava mostrar os desenhos dos instrumentos no ambiente de trabalho.

Por fim, todos os grupos responderam que gostaram mais de trabalhar em grupo e as principais razões foram as seguintes: “foi mais divertido”, “é melhor”, “aprendemos mais” e “estamos entre amigos”. Todos os grupos realçaram novamente a sua vontade em continuar a escrever músicas neste programa.

#### **4.3 Resultados dos documentos**

Neste estudo, foram considerados documentos reunidos, as partituras (músicas e sessões), os testes de avaliação dos conhecimentos e a gravação vídeo.

As tarefas decorreram durante as aulas de Expressão Musical cuja tarefa (partitura da música ou da sessão) era explorada rítmica e melodicamente. Longe de se pretender fazer uma análise exaustiva para cada partitura transcrita pelos alunos, apenas vamos realçar alguns aspectos gerais relacionados com a transcrição das partituras já referidos anteriormente nas notas de campo e, acrescentar outros aspectos oportunos.

Antes da atribuição de tarefas, foi dado a conhecer como abrir e guardar um documento do programa Finale e como colocar as figuras musicais na pauta musical. Como cada música tinha uma tonalidade e compasso diferentes, o próprio investigador continuou a ter o cuidado de ajudar na fase inicial de preparação da partitura, a colocar o compasso e a tonalidade. Depois, eram os próprios alunos quem transcrevia toda a partitura, interferindo o investigador apenas quando era solicitado.

As dificuldades reincentes, estavam relacionadas com o agrupamento de pares de colcheias separadas, a colocação da haste da figura musical para baixo e a transcrição inicial de músicas que começavam em “Anacruse”. A colocação de figuras na pauta que era umas das dificuldades iniciais, nunca mais surgiu. Os sustenidos e bemóis existentes no ambiente de trabalho também foram colocados correctamente sem a ajuda do professor. Por outro lado, surgiram outras dúvidas aos alunos relacionadas com a teoria musical nomeadamente com o nome e duração das figuras musicais que poderão ser consideradas como um excelente ponto de partida para a interiorização desses conceitos.

É importante realçar que as músicas já do conhecimento dos alunos eram mais fielmente transcritas uma vez que, ao ouvir, podiam corrigir quando a audição não correspondia à melodia conhecida. Notou-se, claramente, a presença de mais erros quando os alunos transpuseram para o programa sessões de solfejo musical (sessões técnicas desconhecidas dos alunos), nomeadamente ao nível da repetição de compassos. Este facto revelou que é importantíssimo e pedagogicamente aconselhável, para estes alunos (pelo menos inicialmente), colocar a opção de numerar os compassos no programa para

evitar erros durante a transcrição. Além disso, notou-se claramente maior motivação dos alunos na transcrição das partituras durante a exploração nas aulas de Expressão musical, principalmente das músicas conhecidas.

Convém referir ainda, que as sessões musicais não foram trabalhadas antes da sua transcrição para o programa mas, foram exploradas rítmica e melodicamente com a ajuda do professor e, enquanto o grupo de trabalho a transcrevia para o Finale, os restantes colegas passavam-na para o caderno de música. Finalmente, as músicas elaboradas pelos alunos foram, no final do estudo, gravadas num CD em formato áudio e distribuídas por todos juntamente com as respectivas partituras. Estas músicas foram incluídas no Projecto Curricular de Turma (elaboração da página da escola para a Internet) e estão disponíveis no endereço: <http://ebljicasais.com.sapo.pt>.

O Teste de avaliação dos conhecimentos administrado antes e depois da atribuição de tarefas, pretendeu verificar a retenção de alguns conceitos teóricos até ao momento.

De uma forma geral, podemos concluir que os alunos tiveram mais respostas certas no segundo teste de avaliação do que no primeiro. Este facto é perfeitamente compreensível uma vez que este assunto não foi abordado durante as aulas de Expressão Musical nem comentado pelo professor durante a transcrição de partituras no programa Finale.

Os alunos demonstraram possuir maior conhecimento da teoria musical após o professor ter feito uma abordagem durante as aulas de Expressão Musical e também após terem sido feitos mais comentários durante a elaboração de partituras no programa Finale. Este facto aponta para a necessidade de uma utilização concertada deste *software* juntamente com as aulas de Expressão Musical e devidamente enquadrado no contexto pedagógico, pelo que os alunos dependem ainda fortemente de algumas explicações do professor. No entanto, acreditamos que se este *software* fosse desenhado e adaptado à idade dos alunos, com animações sugestivas, apelativas e explicativas (nomeadamente explicações áudio) durante o processo de interacção com o programa, poderia gerar nos alunos maior autonomia, dispensando muitas explicações teóricas por parte do professor.

O vídeo gravado com os alunos da turma, teve como principal objectivo obter mais um registo das opiniões dos alunos em relação à elaboração de partituras neste programa. Os alunos, dentro da sala de aula, começaram por falar sobre o Projecto Curricular de Turma (elaboração da página da escola para a Internet) e depois centraram a sua atenção no Programa Finale. Em relação às partituras transcritas para este programa, foram colocadas aos alunos quatro questões: O que gostaste mais? O que gostaste menos? O que achaste mais fácil? O que achaste mais difícil?

Responderam a estas questões os oito alunos do 3º ano presentes nesse dia. Embora o ambiente criado fosse descontraído, notou-se um certo nervosismo nos alunos perante a câmara uma vez que os alunos “bloqueavam”, esquecendo-se facilmente do que iam falar. Tal facto originou que algumas perguntas ficassem sem resposta. De qualquer forma, pareceu-nos evidente que todos os alunos gostaram de escrever, fazer e ouvir a música, achando também estas tarefas fáceis de executar. Por outro lado, foi também evidente que abrir o programa foi a opção mais difícil para os alunos e também aquela que menos gostaram de fazer. Este facto sustenta, de certo modo, a ideia generalizada de que as actividades de que os alunos gostam mais são também aquelas consideradas mais fáceis. De igual modo, as actividades de que os alunos menos gostam são as que acham mais difíceis.

## 5 Conclusão

Como foi referido no início deste trabalho, o ensino da Educação Musical, no Ensino Básico, recebeu um grande impulso com as novas pedagogias baseadas em princípios construtivistas. No entanto, continua a persistir o problema, nas escolas públicas, da correcta interligação da prática com a teoria musical. Por outro lado, a presença actual do computador na sala de aula e o crescente desenvolvimento de *software* educativo afiguram-se como potenciais auxiliares do professor no processo de ensino-aprendizagem, com carácter mais individualizado que poderão, na nossa perspectiva, colmatar esta lacuna no ensino da Educação Musical.

Recordamos que o principal objectivo do estudo foi averiguar qual o contributo do *software* de elaboração de partituras Finale para o processo de ensino/aprendizagem da Expressão Musical e, mais concretamente, da teoria musical, recolhendo as atitudes e reacções dos alunos, as suas preferências e dificuldades perante o uso do programa.

De uma forma geral, todos os alunos tiveram uma atitude positiva perante o uso do programa Finale, ao qual se adaptaram rapidamente, conseguindo obter destrezas e autonomia suficiente para transcreverem as músicas com alguma facilidade. Revelaram gostar muito de trabalhar com o programa com o qual, segundo eles, aprenderam muito, manifestando vontade em continuar a trabalhar com ele, de preferência, em grupos de trabalho. Os alunos gostaram de escrever músicas, principalmente após a sua exploração nas aulas de Expressão Musical e gostaram, particularmente, de ouvir as melodias por eles

transcritas e ouvi-las com vários instrumentos musicais, facto que aumentou a sua motivação e desempenho na transcrição das músicas.

Com o uso do Finale, os alunos revelaram que aprenderam muito de música com este programa. Realçamos que essa aprendizagem e motivação foram visivelmente notórias quando a transcrição das músicas foi efectuada e articulada em simultâneo com as aulas de Expressão Musical. A própria actividade de transcrição das músicas mostrou condicionar os alunos para a aprendizagem.

Partindo do princípio que este estudo revela que este tipo de *software* pode potenciar a aprendizagem em Educação/Expressão Musical, todos os professores desta área disciplinar o deveriam introduzir nas suas aulas, mesmo não sendo este *software* dirigido nem à faixa etária dos alunos nem ao ensino formal. Neste aspecto, e dentro dos programas de elaboração de partituras conhecidos pelo investigador, todos eles destinados ao uso profissional, o programa Finale, dadas as suas potencialidades, simplicidade e design, parece ser actualmente o mais adequado para desenvolver este tipo de actividades com alunos em contexto pedagógico.

O presente estudo veio reforçar a ideia de que a utilização do Finale na sala de aula, durante as aulas de Educação/Expressão musical, pode contribuir para criar um ambiente de trabalho atractivo, motivador, dinâmico e promotor de atitudes favoráveis em relação à aprendizagem desta disciplina, sendo por isso mesmo recomendável a sua utilização no contexto de ensino/aprendizagem. Este software revelou que pode contribuir positivamente para o processo de ensino/aprendizagem em Educação/Expressão Musical, nomeadamente no que diz respeito à aproximação da teoria à prática musical. Este facto deve-se, sobretudo, à possibilidade de os alunos experimentarem e criarem as suas próprias músicas e poderem, acima de tudo, guardá-las e ouvi-las em qualquer momento, em vários instrumentos musicais.

Na perspectiva do professor, o programa, embora destinado à utilização profissional, revelou-se inovador e ajudou a criar uma ambiente positivo e agradável, servindo de excelente complemento pedagógico às aulas de Expressão Musical. No entanto, mesmo depois de os alunos já conhecerem e trabalharem com o Finale, a ajuda do professor foi essencial para responder às questões relacionadas com a teoria musical, colocadas pelos alunos. Pela interacção dos alunos com outros programas educativos, somos levados a crer que as explicações que ocuparam muito do tempo do professor seriam, na maioria dos casos, desnecessárias se o software fosse adaptado à idade dos alunos e ao próprio contexto educativo.

Finalmente, voltamos a reforçar a ideia de que é nossa convicção que a criação de um protótipo pedagogicamente adequado, pensado e desenhado para a idade dos alunos, baseado na filosofia deste *software* de elaboração de partituras, constituiria de forma evidente uma excelente ferramenta de aprendizagem em Expressão/Educação Musical que poderia colmatar aquele que nos parece ser o principal problema do ensino da Expressão/Educação Musical: falta de uma correcta interligação entre a teoria e a prática musical.

### Referências

- Boucoucheliev, A. (2003). *A linguagem musical*. Lisboa: Edições 70.
- Carvalho, A. A. (2001) Princípios para a elaboração de documentos hipermedia. In Dias P. & Freitas C. (Orgs.). *Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios 2001, Challenges 2001*. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho, 499-520.
- Cloutier, J. (1975). *A Era de Emerec ou a comunicação Áudio-scripto-visual na hora dos self-média*. Lisboa: ITE
- Horton, W. (1994). *The icon book: visual symbols for computer systems and documentation*. New York: John Wiley & Sons.
- Miletto, E.; Costalonga, L.; Flores, L.; Fritsh, E.; Pimenta, M.; Vicari, R. (2004) Educação Musical auxiliada por computador: Algumas considerações e experiências. [http://www.cinted.ufrgs.br/renote/mar2004/artigos/09-educacao\\_musical.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/mar2004/artigos/09-educacao_musical.pdf) (consultado na Internet em 1 de Maio de 2006).
- Oliveira, L. R. (2004). *A comunicação educativa em ambientes virtuais: um modelo de design de dispositivos para o ensino-aprendizagem na universidade*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.
- Tafoi, B.; Correia, H.; Belchior, M.; Almeida, T.; Silva, T. (1991). *As novas tecnologias de informação no 1º ciclo do ensino básico*. Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Projecto Minerva.