

Teixeira, Paulo & SILVA, Bento (2006). Concepção e desenvolvimento de um software educativo para a formação de educadores e professores na área do canto In António Flávio Moreira et al. (orgs.), *Actas do VII colóquio sobre Questões Curriculares (III Colóquio Luso-Brasileiro)*, Universidade do Minho: Centro de Investigação em educação, pp. 667-679. (ISBN: 972-8746-41-5).



CONCEPÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE EDUCATIVO PARA A FORMAÇÃO DE EDUCADORES E PROFESSORES NA ÁREA DO CANTO

Paulo Teixeira
pafteixeira@sapo.pt
Escola EB2,3 de Manhente

Bento D. Silva
bento@iep.uminho.pt
Universidade do Minho

Propósitos de uma investigação

Esta comunicação surge no decurso de uma investigação que tem como objectivos verificar a real necessidade de formação vocal, dirigida aos Educadores de Infância e Professores do 1º Ciclo do Agrupamento de Escolas de Manhente, construir um protótipo de software educativo que vise a formação vocal dos Educadores de Infância e dos Professores do 1º Ciclo do mesmo Agrupamento e validar o software educativo, de uma forma interactiva, junto de uma amostra da população alvo e de peritos na área da música e na construção de software educativo.

O propósito da mesma enquadra-se na constatação informal das preocupações dos educadores e professores, ao nível da Expressão e Educação Musical, nomeadamente as lacunas que tiveram ao longo da sua formação inicial e a falta de oferta de formação contínua na referida área. Esta situação conduziu a que os mesmos educadores e professores sentissem perda de segurança na abordagem, aos alunos, do programa referente à Expressão e Educação Musical em geral e na abordagem ao “canto” em particular. Neste sentido, os educadores e professores, queixavam-se que não tinham uma boa voz, que tinham problemas de afinação e até que não tinham voz para cantar.

Estando o acto de cantar associado ao próprio acto educativo, quer no ensino pré-escolar – cujas orientações curriculares referem que “A relação entre a música e a palavra é uma outra forma de expressão musical. Cantar é uma actividade habitual na educação pré-escolar que pode ser enriquecida pela produção de diferentes formas de ritmo.” (ME, 1997: 64) -, quer no primeiro ciclo – cujo programa, que contempla como parte integrante a Expressão e a Educação Musical, apresenta um princípio orientador referindo que “A prática do canto constitui a base da expressão e educação musical no 1ºciclo. É uma actividade de síntese na qual se vivem momentos de profunda riqueza e bem-estar, sendo a voz o instrumento primeiro que as crianças vão explorando.” (ME, 2004: 67) -, é imprescindível que os educadores e professores estejam preparados para a prática do canto.

Também os pedagogos, que trabalham ao nível da música, falam da importância da Educação Musical e do canto. Willems (1968) propõe, num dos objectivos da iniciação musical infantil, o desenvolvimento do amor pela música e a preparação para a prática vocal. Wuytack

(1989) refere a música como uma arte que faz parte da vida e o canto como primordial, dado ser a voz o instrumento mais natural. Refere ainda a importância de se ter cuidado em cantar sempre bem e afinado – para que os alunos possam fazer o mesmo – e a necessidade de fazer-se com regularidade exercícios técnicos – como as técnicas de respiração. Giga (1998), num artigo em que aborda a pedagogia Ward, aponta como o grande objectivo da Pedagogia do mesmo, ao nível da educação da voz da criança, o conseguir que todas as crianças aprendam a usar a voz sem esforço e com beleza, e sintam ainda o prazer de cantar.

Formação vocal: disponibilidade e continuidade

Através de um conjunto de exercícios práticos (apresentados nos modos de representação: texto, imagem (GIF), vídeo e áudio) pretende-se que o software educativo desempenhe o papel de “formador pessoal”, destinado a um trabalho individualizado (embora também possa ser utilizado num trabalho em grupo), cuja disponibilidade depende da vontade dos utilizadores. Essa vontade de exploração, de descoberta e de aperfeiçoamento da própria voz deve cimentar-se numa aceitação de determinadas actividades propostas cujos resultados se poderão perspectivar a longo prazo (Monteiro, 2003).

O carácter contínuo do trabalho da voz – que conduzirá à melhoria de algumas qualidades acústicas e de estilo e até introduzir mudanças na “maneira de ser” (Vieira, 1996) – poderá assemelhar-se à procura do saber, ao querer estar actualizado e ao pretender integrar-se no estado de evolução permanente.

Ao abordar uma nova perspectiva da formação de professores, Silva (2003) refere que o professor para desempenhar bem as suas funções, para além de uma sólida formação de base, deve estar disponível para uma formação contínua e continuada. Como afirma Berbaum “Fala-se de formação quando à lugar a uma intervenção que visa contribuir para a emergência de uma resposta comportamental nova (...) por formação entender-se-á toda a espécie de procedimento tendente a inflectir um tipo de reacção” (Berbaum, 1993: 13). Estar disponível e aceitar determinadas actividades, como referimos anteriormente, é querer aprender, isto é, construir novos comportamentos através da exercitação dos velhos comportamentos, os quais se desenvolvem e modificam para melhor (Berbaum, 1993).

Contudo, ainda relativamente ao carácter contínuo do trabalho da voz, não podemos esquecer o aspecto de que cada um deve proceder a uma contínua busca pessoal (embora apoiada por um professor), que lhe permitirá encontrar a sua via independente de modelos. Procurar igualar um modelo poderá conduzir-nos ao risco da infidelidade de uma mera cópia (Monteiro, 2003).

Castarède afirma que “Aprende-se a cantar com um professor que se quer imitar, porque se sente estima por ele, simpatia e confiança (...). Esse processo de imitação (...) é muito instrutivo. Há um mundo de sensações respiratórias, articulatórias e auditivas que nos é comunicado, mundo em que o aluno só se pode ir descobrindo progressivamente.” (Castarède,

1998: 110). Mais afirma que “Quando as sensações são comunicadas correctamente por alguém que as possui e as domina, o aluno, em vez de se limitar a reproduzir por osmose, vai descobrindo progressivamente a forma exacta como essas sensações (...) se gravam no seu corpo. (...) Só muito progressivamente é que cada um vai adquirindo a possibilidade de interiorizar essa sensação e a faculdade de a repetir na ausência do professor. (...) Quando a comunicação entre o professor e o aluno for já suficientemente precisa, este poderá reproduzir sozinho o que tiver aprendido. É assim que, a pouco e pouco, a sua autonomia vai sendo conquistada, o que vai permitir cultivar a sua voz e deixá-la exprimir-se livremente.” (idem: 111).

O lugar da voz no processo comunicativo

“A voz – «instrumento» aperfeiçoável – é indissociável do indivíduo expressivo e comunicante a que intimamente pertence.” (Vieira, 1996: 111). Através desta citação queremos realçar a importância da voz no acto comunicativo.

Ao encararmos a voz como um instrumento privilegiado da comunicação, a busca pessoal, realizada no âmbito do trabalho da voz, ao ter como resultado o acrescentar de conhecimentos irá beneficiar a relação. Assim sendo, voz é relação (Monteiro, 2003). É uma relação que tem início com o acesso ao mundo. “Para o filho do homem, o acesso ao mundo é acesso à voz (...) A sede de ar que faz gritar o moribundo é a mesma que fez gritar o recém-nascido (...) Fazer ouvir a sua voz (...) é viver como sujeito no mundo dos homens (Castarède, 1998: 11).

Esta relação comunicativa inicia-se ao longo da vida fetal. Durante o período concepcional, a criança ouve um ruído forte e permanente proveniente do batimento cardíaco da mãe, recebendo também – por transmissão óssea – a parte mais baixa do espectro da voz materna. Por volta dos sete meses, o feto já responde, com movimentos, a estímulos externos quando estes são suficientemente intensos para abafarem os ruídos provenientes da actividade cardíaca e digestiva da mãe. Evidencia-se assim a importância da audição no desenvolvimento da criança, pois, é através da mesma que ela estabelece o primeiro laço com o que a rodeia. Mesmo após o nascimento, o bebé ao acalmar-se, quer quando é deitado sobre o colo da mãe – por ouvir os seus batimentos cardíacos – quer quando ouve a sua voz, demonstra a uma capacidade comunicativa que antecede a presença visual e a utilização das palavras (Castarède, 1998).

O acto comunicativo também se estabelece na relação educativa que, como refere Vieira (1996), é uma relação de amor no qual o educador respeita e aceita o educando, promovendo as possibilidades do mesmo se exprimir e de (se) construir. Facilitando o trabalho criativo, o educador – incentivador de actividades – deve contribuir para uma “ (...) educação centrada no sujeito, na sua descoberta pessoal, no seu auto-desenvolvimento” (Vieira, 1996: 115).

Se esta relação, de amor, é importante numa situação de aprendizagem convencional, a sua relevância acentua-se na aprendizagem do canto. Castarède (1998) refere que aprender a cantar poderá equivaler a uma tentativa de ressuscitar a relação pré-linguística entre a criança e a mãe. Acrescenta ainda que se trata de uma relação substitutiva dessa mesma relação. “Aprender a cantar é aprender a «jogar» com as suas vocalizações, a dominá-las, a afiná-las, a colori-las, como um palrar altamente cultivado e sofisticado.” (Castarède, 1998: 110). Assim como a mãe, nos primeiros tempos de vida da criança, necessita criar condições para que o seu filho inicie-se nos balbucios da comunicação, o bom professor de canto também deverá criar uma atmosfera de confiança ao aluno – encorajando-o, reconfortando-o e felicitando-o – de modo que esse apoio amigável sirva de alavanca para um progresso que fomente a tomada de consciência e a autonomia progressiva do mesmo. Caso suceda uma situação de relação de clivagem entre ambos, poderá a relação pedagógica tornar-se perversa ao ponto de prejudicar o resultado vocal (idem). “Cada pessoa tem uma voz, a sua voz; o professor só pode ajudá-la a encontrar essa voz e, em seguida, o seu canto particular e profundo.” (idem: 115).

Estando a dinâmica vocal intimamente ligada a mecanismos inconscientes, a pulsões primitivas, à *tonalidade* afectiva e simultaneamente às estruturas do pensamento, a problemática da voz deve ser tratada em consonância com o conhecimento profundo do próprio indivíduo expressivo e comunicativo (Vieira, 1996).

Numa situação de ensino, é importante atendermos à «forma de dizer», pois esta terá um papel fundamental na intenção de comunicarmos (Vieira, 1996). Rodrigues (2002), numa investigação que teve por objectivo estabelecer empiricamente a hipótese de a voz dos professores poder exercer uma influência motivacional sobre os estudantes, concluiu que “ (...) os resultados experimentais parecem indicar que a voz dos professores (...) pode afectar a avaliação de Credibilidade (...) que os estudantes fazem em relação aos professores bem como a sua resposta de Envolvimento, seja Afectivo ou Cognitivo, com os conteúdos das mensagens veiculadas por estes.” (Rodrigues, 2002: 281). Acrescenta ainda que o facto de uma voz melodiosa, ao contrário de uma voz monócórdica, afectar positivamente a referida avaliação de Credibilidade e a Resposta de Envolvimento, “ (...) pode ser interpretado como um efeito associado ao valor de comunicação sinalizando proximidade afectiva por parte deste tipo de voz.” (Rodrigues, 2002: 281 - 282). Mais refere que o efeito emocional provocado pela voz melodiosa será mais positivo e facilitador da atenção e da descodificação do discurso por parte dos alunos e que o mesmo efeito pode ser um factor influente na motivação e na aprendizagem, tanto afectiva quanto cognitiva dos estudantes. Todas estas constatações levam-no ainda a propor aos professores uma aprendizagem não só virada para o uso da voz – nas vertentes de potência sonora, defesa das cordas vocais e projecção de voz –, mas também dirigida no sentido da expressividade vocal (Monteiro, 2002).

Uma investigação em decurso: opção metodológica

Tendo como ponto de partida a opção por um encaminhamento da investigação que proporcionasse uma natural consecução dos objectivos, adoptamos pela utilização de uma *metodologia de desenvolvimento*. Esta escolha justifica-se ainda por pretender-mos uma investigação que vise encontrar uma solução que ajude na resolução de um problema real de um determinado grupo populacional (Coutinho & Chaves, 2001). A procura de uma solução inovadora, que se relacione com um determinado problema educativo, visa a interacção entre o investigador e os profissionais no terreno que permite clarificar o problema numa fase inicial e o ajuizar da sua solução (Van Den Akker, 1999). De um ponto de vista prático, “a metodologia de desenvolvimento implica cooperação no terreno entre investigadores e professores, para a definição do problema, a concepção do protótipo sua avaliação e (eventual) reestruturação” (Coutinho, 2005: 230).

Ao seguirmos a abordagem de construção e desenvolvimento de protótipos, segundo as perspectivas da metodologia de desenvolvimento na concepção (Moonen, 1999) e nos critérios de qualidade (Nieveen, 1999), temos consciência que o protótipo que estamos a desenvolver ainda se apresenta numa fase de evolução permanente que conduzirá ao produto final pretendido ou pelo menos a um produto final aceitável. Para além do uso extensivo de protótipos, caracterizado pelo estado evolutivo de um objecto de trabalho que sofre sucessivos aperfeiçoamentos, também tivemos em consideração outras características significativas da abordagem de protótipos, que são o elevado grau de interacção e a participação dos representantes da população alvo.

No que respeita ao elevado grau de interacção, privilegiamos a interacção com a população alvo (Educadores e professores do 1º Ciclo do Agrupamento de Manhente) e com os especialistas (em investigação, em software educativo e ao nível da formação vocal). Através da aplicação de uma avaliação formativa, cuja participação englobou todos os grupos de interacção, o protótipo foi sendo revisto e adaptado tendo em conta as especificidades do programa de construção multimédia com a finalidade de chegar a ser um produto de qualidade.

A participação da população alvo também foi de primordial importância. Desta maneira, para além da detecção do problema em causa, foi possível estudar e adaptar as especificidades do software ao grupo alvo. Nesta relação, pretendeu-se desta forma dar voz e vez aos Educadores e professores envolvidos, contribuindo para que os mesmos sejam agentes activos em todo este processo (Carrão, Silva & Pereira, 2004). Esta contribuição pode traduzir-se numa maior eficácia do processo de desenvolvimento do software educativo, pois o mesmo, para além da sua qualidade técnica computacional, deve ter a necessária qualificação educacional ou pedagógica – que se consegue obter através do já referido envolvimento dos professores (*idem*).

Procedimentos da investigação e software educativo

Através do inquérito tipo questionário, para diagnóstico da situação/problema, utilizado na recolha de dados, constatamos o seguinte:

- Uma maior frequência na utilização do canto por parte dos educadores de infância relativamente aos professores do 1º Ciclo;
- A maioria dos inquiridos (70%) pensa não ter adquirido as competências necessárias à utilização do canto, sem quaisquer dificuldades;
- Foram obtidas mais de 50% de respostas negativas na questão relativa à adequação da formação inicial ao nível do canto;
- Revelaram a pouca frequência de acções de formação contínua, assim como a existência de pouca oferta de formação a este nível (do canto).

Perante estes dados tivemos a confirmação formal de um problema informalmente detectado. Este problema reside na falta de segurança relativamente ao uso do canto nas aulas. Essa insegurança, que poderá provocar o uso incorrecto da voz e à incorrecta transmissão da mesma, poderá relacionar-se com as respostas às questões que incidem sobre a formação inicial e contínua dos professores e educadores.

Dada a constatação, movemo-nos no sentido da criação de uma solução que colmatasse, em parte, a falta de preparação dos educadores e professores. A via encontrada foi a construção e desenvolvimento de um protótipo de software educativo destinado a uma efectiva e autónoma continuidade formativa, ao nível do canto, no período posterior à formação inicial ou formação contínua.

Este software educativo contém informação relevante e adequada a uma contínua prática vocal com o objectivo de preparar os educadores e os professores para uma correcta utilização da voz e consequentemente do canto.

Este software apresenta-se sob a forma de um CD-ROM (autorun) multimédia, foi construído através de um programa de construção de multimédia chamado "Multimédia Builder" (versão: MMB Designer Studio 4.9.5). Trata-se de um programa que sustenta uma variedade de formatos que permitem trabalhar com texto, imagem, som, vídeo, etc.. Dadas estas características, é possível através do mesmo construir um documento hipermédia interactivo.



Figura nº 1 – Página de entrada (HOME)

Através da colaboração de especialistas em técnica vocal e de alguma bibliografia temática, foram reunidos alguns exercícios práticos (num leque imensurável de exercícios) que têm como finalidade a consecução dos mesmos seguindo um determinado propósito metodológico.

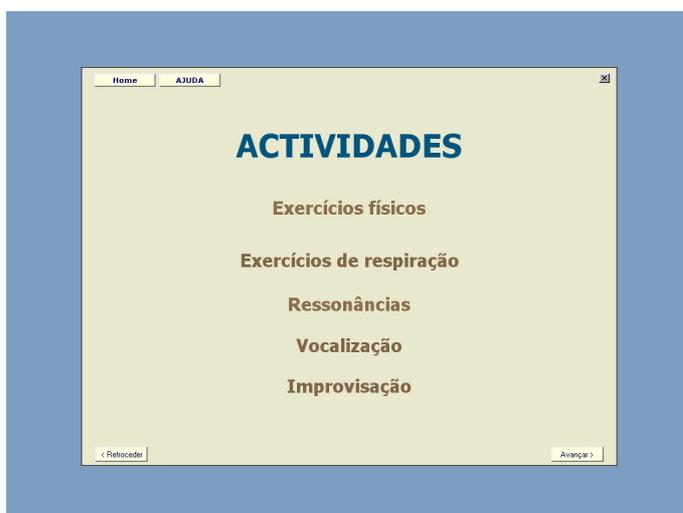


Figura nº 2 – Página das actividades

Os exercícios práticos têm por objectivo a preparação física e psicológica que conduza à correcta utilização do corpo na emissão da voz falada ou cantada. “ (...) mais do que capacitar o indivíduo para um auto-controlo, o fazê-lo *sentir-se mais livre e mais vivo*, imprimindo prazer à relação consigo próprio, com os outros e com a natureza.” (Vieira, 1996: 112).

De uma forma sucinta podemos referir que os *Exercícios físicos* se adequam a uma preparação direccionada para a relaxação, os *Exercícios de respiração* permitem a tomada de

consciência do correcto funcionamento respiratório/vocal, os exercícios de *Ressonâncias* contribuem para a procura do som sentindo a ressonância – consciencializando para o sítio onde o som deve ser produzido (a caixa de ressonância/zona da cabeça) – e os exercícios de *Vocalização* preparam o aparelho fonador (aquecimento vocal) de modo a conseguirmos uma utilização mais saudável e correcta do mesmo. A parte designada *Improvisação* refere-se a algumas sequências harmónicas de carácter intuitivo, sobre as quais se pode improvisar sequências melódicas.

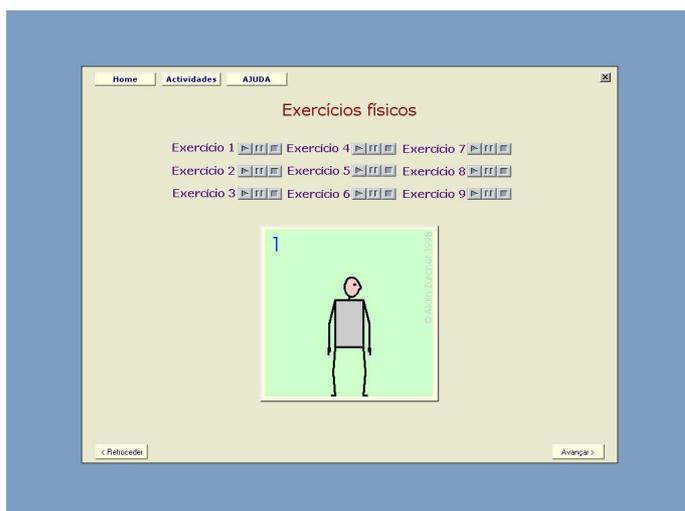


Figura nº 3 – Exercícios físicos



Figura nº 4 – Exercícios de respiração

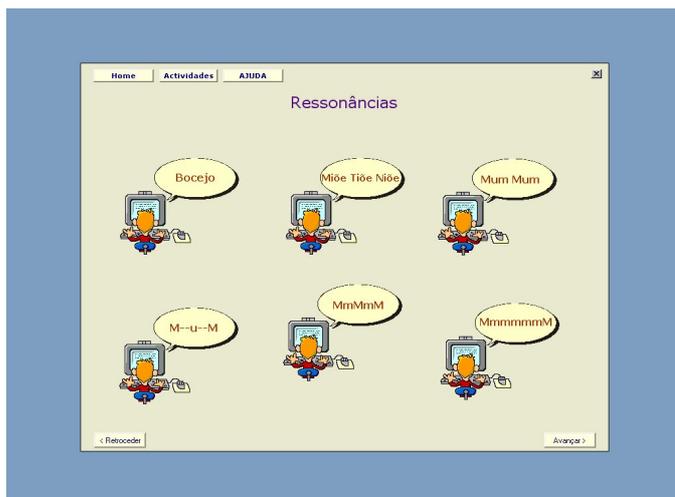


Figura nº 5 – Ressonâncias

Produto de qualidade

Ao longo do processo de construção e desenvolvimento do software orientamo-nos no sentido da criação de um produto de qualidade (Van den Akker, 1999; Nieveen, 1999). Tendo em conta este princípio, consideramos os três aspectos de qualidade que devem conter os produtos educativos: *validade, praticabilidade e eficácia* (Nieveen, 1999).



Figura nº 6 – Vocalização

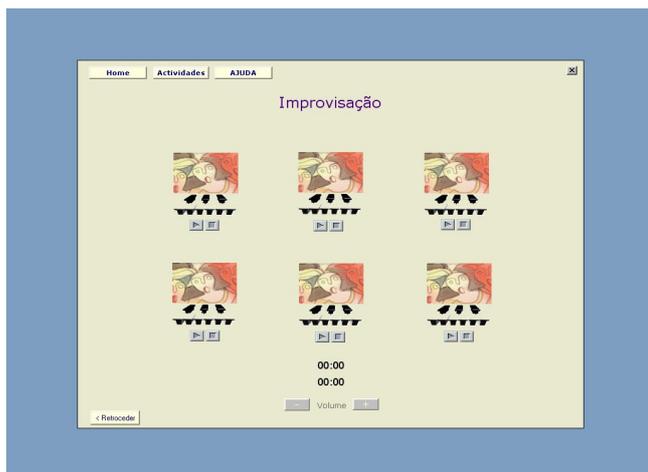


Figura nº 7 – Improvisação

No primeiro aspecto, a *validade*, tivemos a preocupação em basear as componentes do documento nos conhecimentos mais actuais (validade de conteúdo) e em manter uma ligação consistente entre as componentes (validade de construção).

A *praticabilidade* será conseguida quando os professores e os especialistas considerarem que o produto é utilizável e que seja fácil a sua utilização. Neste sentido, no momento desta comunicação, o software já foi submetido a uma avaliação da usabilidade (junto de elementos dessa população alvo) tendo sido considerado de fácil utilização, com uma estrutura bem organizada, em que o aspecto gráfico é apresentado de forma simples mas muito objectiva relativamente às tarefas propostas e onde a informação é apresentada de forma suficiente e agradável. Ainda relativamente a este aspecto, consideramos a consistência (coerência) entre o currículo pretendido e o currículo compreendido e entre o currículo compreendido e o operacional.

Relativamente à terceira característica de um produto de qualidade, a *eficácia*, cremos que foi alcançada pois os elementos da população, que intervieram na avaliação, apreciaram de forma positiva o software ao ponto de o desejarem para utilização futura, considerando-o de grande utilidade para a sua formação vocal.

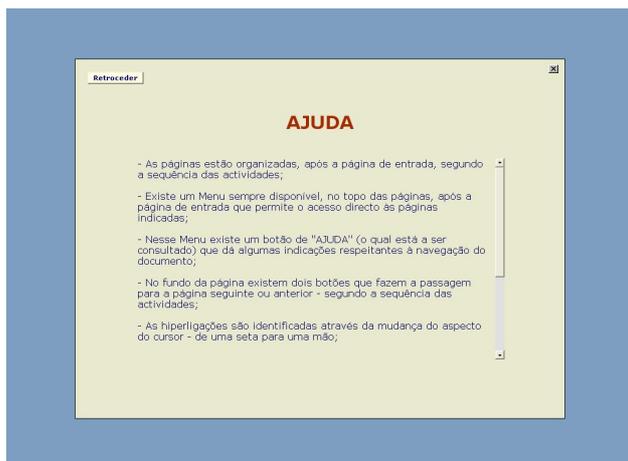


Figura nº 8 – Ajuda à navegação

Considerações finais

O desenvolvimento profissional, baseado no processo de formação contínua, contribui para o crescimento dos professores de forma a tornar possível quer o seu desenvolvimento quer o desenvolvimento das instituições escolares (Day, 2001).

Apesar da formação contínua, ao nível da voz ou ao nível do canto, privilegiar o objectivo de proporcionar uma aprendizagem intensiva num período limitado de tempo, a mesma deve ser encarada como um processo que vai para lá desse período. É de facto pertinente salvaguardar a preparação e a manutenção do principal instrumento de trabalho dos professores e Educadores – a voz.

Será que os professores têm a noção da importância da preservação da sua voz?

Estarão sensibilizados para encarar a formação vocal como um processo contínuo e a longo prazo?

Que tipo de apoio lhes é facultado em todo este processo?

Apesar desta investigação estar a ser direccionada para o Agrupamento de Escolas de Manhente, fomos confrontados com constatações informais e formais, de tal maneira preocupantes, que levaram a movermo-nos no sentido do desenvolvimento de um trabalho direccionado para todos quantos queiram levar a sério o trabalho da voz.

No universo de produtos dedicados a esta questão, para além da bibliografia encontrada, vislumbramos um CD-Áudio, que acompanha um livro, contendo exercícios e actividades que servem de suporte ao programa de treino contemplado no mesmo livro (trata-se de um guia prático das Edições Asa com o título "O professor, o corpo e a voz" de Guilhermino Monteiro). Também neste aspecto, a falta de produtos educativos específicos no circuito comercial, encontramos mais uma razão para a continuidade da investigação.

Ser professor investigador é ter capacidade de reflexão com vista a melhorar a sua acção, enquanto professor, e contribuir para a melhoria do ensino (Day, 2001). Quer

contribuir para a melhoria do ensino é saber agir como profissional, é estar empenhado na investigação.

Fazer investigação na área da Tecnologia Educativa tornou-se uma vantagem devido ao apoio dos profissionais ligados à investigação. Se a este apoio juntarmos alguns conhecimentos técnicos ao nível da informática, ou melhor, ao nível de determinados programas mais intuitivos, conseguiremos, ao longo do tempo, não só criar as nossas próprias ferramentas de trabalho mas também intervir na resolução dos problemas emergentes e consequentemente contribuir para a mudança do ensino.

Entendemos o desenvolvimento profissional como fundamental à evolução da educação. Temos a convicção que o profissionalismo não se coaduna com a passividade. Se, como diz o ditado popular, *parar é morrer* tomamos a opção de *viver*. Partilhamos da opinião de sermos profissionais activos e actualizados pois “A forma como os professores reagem enquanto profissionais é fundamental para a qualidade do ensino (...)” (Day, 2001: 23).

Através da criação de um produto final de qualidade esperamos ajudar a resolver parte de um problema. Quanto à outra parte, a vontade de mudança dos Educadores e professores, também esperamos que surja, para bem da qualidade do ensino e da voz dos seus profissionais.

Referências Bibliográficas

- BERBAUM, Jean (1993). *Aprendizagem e Formação*. Coleção Ciências da Educação. Porto: Porto Educação.
- CARRÃO, Eduardo, SILVA, Bento & PEREIRA, Rosilene (2004). A Hora e a Vez do Professor: um Banco de Dados de Informações de Softwares Educacionais Construído pelo Professor. In *Actas do VI Colóquio sobre Questões Curriculares (II Colóquio Luso-Brasileiro Sobre Questões Curriculares)*, Brasil: Rio de Janeiro, pp. 3787-3795.
- CASTARÈDE, Marie-France (1998). *A voz e os seus sortilégios*. Lisboa: Editorial Caminho.
- COUTINHO, Clara (2005). *Percursos da investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: Uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000)*. Braga: Centro de Investigação em Educação, Universidade do Minho.
- COUTINHO, Clara & CHAVES, José (2001). Desafios à investigação em TIC na educação: as metodologias de Desenvolvimento. *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, 895-903.
- DAY, Christopher (2001). *Desenvolvimento Profissional de Professores: Os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto Editora.
- GIGA, Idalete (1998). Pedagogia musical Ward. *Boletim da Associação Portuguesa de Educação Musical*, 98, 25-28.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2004). *Organização Curricular e Programas. Ensino Básico, 1º Ciclo*. Mem Martins: DEB / ME.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar*. Lisboa: ME / DEB.
- MONTEIRO, Guilhermino (2003). *O professor o corpo e a voz: conhecer, praticar, desenvolver*. Guias Práticos. Porto: Edições asa.
- MOONEN, Jef (1999). The design and Prototyping of Digital Learning Material: Some New Perspectives. In Jan van den Akker *et al.* (eds.). *Design Approaches and Tools in Education and training*. Dordrecht: Kluwer Academic, pp. 95-112.
- NIEVEEN, Nienken (1999). Prototyping to Reseach Product Quality. In Jan van den Akker *et al.* (eds.). *Design Approaches and Tools in Education and training*. Dordrecht: Kluwer Academic, pp. 125-135.
- RODRIGUES, Vítor (2002). *A voz do professor: Expressão não-verbal, emoção e motivação*. Lisboa: FPCE da Universidade Clássica de Lisboa (Dissertação de Doutoramento em Psicologia).
- SILVA, Jorge (2003). *A formação contínua de professores: contradições de um modelo*. Porto: Porto Editora.
- VAN DEN AKKER, Jan (1999). Principles and Methods of Development Research. In Jan van den Akker *et al.* (eds.). *Design Approaches and Tools in Education and training*. Dordrecht: Kluwer Academic, pp. 1-14.
- VIEIRA, Margarida (1996). *Voz e relação educativa*. Coleção Polígono. Porto: Edições Afrontamento.
- WILLEMS, Edgar (1968). *Iniciação Musical das crianças: princípios e plano de trabalho*. Bienne: Pro-Música.
- WUYTACK, Jos (1989). *Curso intensivo de Pedagogia Musical (1º grau)*. Porto: Escola Superior de Educação do Porto.