

## **A importância da aprendizagem baseada na resolução de problemas em EVT**

**Maria José Urbano<sup>1</sup> & Maria Luísa Branco<sup>2</sup>**

O programa da disciplina de Educação Visual e Tecnológica (EVT) do 2.º Ciclo do Ensino Básico privilegia uma pedagogia activa, apontando para o método de resolução de problemas. A complexidade do mesmo e as exigências envolvidas na sua aplicação fazem, contudo, que ele não seja seguido por todos os docentes que leccionam a disciplina. Acresce a estes aspectos, o facto da criação desta ser relativamente recente sendo leccionada por professores com formação diversa.

Na presente investigação, de natureza qualitativa, estudámos as práticas de dois pares pedagógicos de EVT, procurando compreender qual a importância e as vantagens da aplicação do método de resolução de problemas. As conclusões alcançadas salientam o seu potencial formativo em termos de uma aprendizagem significativa, apesar das resistências iniciais dos alunos, as condições de trabalho e a falta de formação dos docentes.

### **Introdução e problemática**

O programa da disciplina de Educação Visual e Tecnológica (EVT) surge na sequência da reorganização curricular estabelecida pelo Decreto-Lei nº286/89 de 29 de Agosto. Segundo aquele, a EVT deve facultar ao aluno mais do que um acumular de conhecimentos, privilegiando a interiorização de processos em ordem à resolução de problemas (ME, 1990). A natureza da disciplina é fundamentalmente orientada para a prática, baseando a sua acção educativa num alinhamento com os quatro pilares da educação para o século XXI, enunciados no relatório da Unesco (Delors, 1996): o aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver com os outros e aprender a ser. Efectivamente, a abordagem dos dois componentes da disciplina, o visual e o tecnológico, feita de forma integradora e conjunta, através do método de resolução de problemas, permite o desenvolvimento da observação, sensibilidade, percepção, criatividade, cooperação e intervenção. Capacidades que são fundamentais no

---

<sup>1</sup> Escola Básica do 2º Ciclo de Pêro da Covilhã

<sup>2</sup> Universidade da Beira Interior

âmbito artístico e tecnológico mas também em qualquer domínio do conhecimento e da vida humana.

O programa de EVT questiona a pertinência da transmissão de conteúdos, pois com a rapidez das mudanças socioeconómicas, muitos não serão aplicáveis nem sequer válidos nos próximos anos. Assim, privilegia como orientação metodológica uma pedagogia centrada nas atitudes em detrimento de uma pedagogia centrada nos conteúdos, sem esquecer, contudo, a importância formativa destes. Os conteúdos tornam-se um recurso para resolver problemas, sendo considerados na sua dimensão útil, em relação com a experiência, e não meramente na dimensão do conhecimento pelo conhecimento. De uma preocupação quase exclusivamente virada para a aquisição do domínio cognitivo passa-se a uma atenção crescente no domínio de capacidades tais com a criatividade, o espírito de equipa, a autonomia na aquisição de conhecimentos e a resolução de problemas.

Tendo em conta as necessidades das sociedades actuais, o programa de EVT privilegia o método de resolução de problemas. Este compreende diferentes momentos: Reconhecimento/análise da situação; Enunciado do problema; Investigação; Projecto; Realização; Testagem/avaliação, promovendo o desenvolvimento de competências consideradas essenciais tais como a autonomia, hábitos de organização, cooperação e trabalho individual e em grupo (ME, 1990). Insere-se nos métodos activos e de aprendizagem pela descoberta que seguem os princípios da psicologia do desenvolvimento e da psicologia de inspiração cognitivista que defende o apelo aos interesses e necessidades do aluno. A ênfase é posta na aprendizagem por processos realizada pelo próprio aluno.

O método de resolução de problemas tem origem na filosofia educativa de Dewey, segundo a qual pensar equivale a resolver problemas. Com base na convicção de que o método experimental é aplicável a qualquer tipo de problema, Dewey propõe uma abordagem educativa centrada em actividades à volta de temas aglutinadores que funcionem como fontes de problemas para o desenvolvimento do currículo (Dewey, 2002). Esta abordagem pedagógica enfatiza a importância do próprio processo de indagação, que deverá ser capaz de envolver os alunos, enquanto membros de uma comunidade de investigação, em actividades relacionadas com assuntos que despertam o seu interesse, quer estes tenham directamente origem em preocupações suas ou em preocupações induzidas pelos adultos (Glassman, 2001). Para além do interesse que determinado problema deve despertar, ele deve ainda apelar ao desenvolvimento do pensamento e ser capaz de despertar a curiosidade dos alunos, bem como expandir e fomentar novos interesses. Há ainda que acautelar

tempo suficiente para a execução das actividades que decorrem desta abordagem (Tanner, 1997). Nesta perspectiva, a aprendizagem transforma-se num processo natural e tanto o método de ensino do professor como o método de aprendizagem do aluno estão compreendidos no método geral de investigação. Os objectivos e a direcção da indagação, assim como a intensidade do esforço dispendido, dependem mais dos alunos que do professor. A este cabe sobretudo o papel de orientar a actividades. Segundo Patrício (1986), a orientação preconizada por Dewey é marcada pela dimensão activa, sendo essencialmente experimental. A criança projecta, faz e sofre as consequências do que faz, tornando-se a indagação um hábito que o aluno adapta à sua maneira de ser e ao problema a resolver.

A observância do método de resolução de problemas na prática pedagógica da disciplina de EVT nem sempre é fácil, pois as actividades nesta disciplina são desenvolvidas sob a orientação de professores, a trabalhar em par pedagógico, que têm diferentes formações e diferentes métodos de trabalho. Há ainda professores em exercício que leccionaram as antigas disciplinas de Educação Visual (EV) e de Trabalhos Manuais (TM), e que não adquiriram formação de base neste método. Para Fonseca (1998), o programa de EVT tem muitas semelhanças com o anterior programa de EV, que era desenvolvido mediante Unidades de Trabalho centradas em situações problema significativas para os alunos. O mesmo não se passa relativamente à extinta disciplina de TM. Deste modo, os professores de TM deparam-se com uma situação nova, em relação aos objectivos, conteúdos e metodologias preconizadas em EVT.

Por conseguinte, a criação da disciplina de EVT, na sequência da reforma educativa de 1986 exigiu alterações significativas nas práticas de alguns professores, que não foram acompanhadas de uma formação adequada. Por outro lado, há também os professores com formação mais recente (licenciaturas em Ensino nas Escolas Superiores de Educação) que foram iniciados nos procedimentos metodológicos do programa de EVT. Segundo Perrenoud (1991) e Benavente (1993), a mudança das práticas pedagógicas não resulta de uma mera adição de “inovações” mas antes de uma efectiva capacidade de problematização e análise por parte dos docentes, a partir dos problemas com que se deparam nas suas aulas. As inovações curriculares não podem ser tomadas como um dado adquirido, devendo ser sujeitas a um processo de análise crítica, nomeadamente no que concerne às suas condições de concretização, tarefa em que o professor é chamado a participar.

Tendo em conta este quadro, o nosso estudo tem como objectivo geral compreender qual a importância da metodologia preconizada pelo actual programa de EVT, na perspectiva dos professores mas também dos alunos, bem como o seu impacto

na formação e sucesso dos mesmos. Interessa-nos conhecer melhor a realidade da disciplina de EVT, e perceber quais as práticas de ensino privilegiadas.

Distinguimos duas orientações metodológicas: uma, que trabalha por Unidades Didáticas (UD), colocando a tónica nos conteúdos programáticos, no ensino da matéria, em que professor tem um papel de transmissor de conhecimentos e seqüências de matérias predefinidas. A outra, que trabalha por Unidades de Trabalho (UT), segundo o método de resolução de problemas, que surge da atenção que o ensino foi dando a outros aspectos (conhecimentos, capacidades, atitudes e valores), caracterizando-se pelo carácter integrador das aprendizagens (Silva, San Payo e Gomes, 1992). Nesta opção, a tónica é posta nos processos, o que significa que embora não excluindo o tratamento de conteúdos programáticos, não se centra neles, tendo em atenção os interesses do aluno, o seu reportório e envolvimento. Nesta segunda opção, o papel do professor é sobretudo o de um orientador.

### **Metodologia de Investigação**

Com o intuito de recolher dados e obter resultados sobre a importância da aplicação do método de resolução de problemas na prática pedagógica da disciplina de EVT, foi feito um estudo qualitativo com características de estudo de casos comparativo (Bogdan e Biklen, 1994) com duas turmas do 6º ano de escolaridade de uma escola básica do 2.º ciclo.

As técnicas de recolha de dados utilizadas foram a observação directa não participante e a entrevista semi-estruturada. Foram ainda analisadas as pautas com os resultados escolares dos alunos, ao longo de um ano lectivo. Optámos pela triangulação de técnicas de recolha de dados e fontes de informação.

### **Sujeitos**

Após algum trabalho de campo conseguimos que dois pares de professores aceitassem o nosso desafio e se envolvessem no estudo. Antes das observações e entrevistas conversámos com os sujeitos, esclarecendo os objectivos do trabalho e garantindo a confidencialidade, procurando, ainda, uma base de empatia e confiança. Os professores aceitaram que gravássemos as aulas e as entrevistas.

A selecção dos professores participantes no nosso estudo teve em atenção a sua formação inicial, o seu percurso e a sua situação profissional. A situação e percurso profissional dos dois pares pedagógicos é a seguinte:

Turma A – um dos professores possui o curso de formação de Técnico Têxtil e o curso de formação para professores de trabalhos manuais da Universidade de Aveiro. Efectuou o modelo clássico de estágio em 1976/77. Fez formação contínua relacionada com a disciplina de EVT – Metodologia Específica da EVT. Pertenceu ao grupo de TM. O outro professor tem como habilitações o curso de Artes Visuais de ARCA e fez a profissionalização em serviço orientada pela ESE de Castelo Branco.

Turma B – Um dos professores tem como habilitações académicas o curso de Artes Decorativas – Artes Gráficas. A habilitação profissional para a docência foi obtida através da frequência do Curso em Ciências da Educação da Universidade Aberta. Pertenceu ao grupo de TM. Nuca fez formação relacionada com a metodologia específica de EVT. O outro professor tem como habilitação académica e profissional a licenciatura em professores do 2.º Ciclo – Variante EVT, efectuada na ESE de Castelo Branco

Como sujeitos do estudo temos também quatro alunos do 6.º ano, na faixa etária dos 11/12 anos. Desses quatro alunos dois pertencem à turma A e dois à turma B. Em ambos os casos, escolhemos um aluno com bons resultados escolares e outro com resultados menos bons para serem entrevistados.

## **Instrumentos**

Na observação tivemos em conta as recomendações de Bogdan e Biklen (1994), dado que se considera que os investigadores qualitativos devem frequentar os seus locais de estudo para que as acções possam ser melhor compreendidas. Também para Goetz e LeComp (1988), referidos por Gómez e Cartea (1995), a observação em cenários naturais deverá ser a técnica privilegiada para aceder à realidade educativa, permitindo captar como é que os protagonistas constroem, actuam e interpretam a sua própria realidade. Assim, a observação permitiu-nos estar perto dos professores a trabalhar em par pedagógico e conhecer como ocorrem a aplicação dos métodos e respectivas práticas de ensino diferentes.

A entrevista semi-estruturada foi a técnica privilegiada para obter informação dos professores em consonância com a observação. Todas as entrevistas foram conduzidas a partir de um guião que constitui o instrumento de gestão da entrevista (Afonso, 2005). A estrutura deste tem um carácter matricial, em que a substância da entrevista é organizada por objectivos, questões ou tópicos. A construção do guião teve em vista aprofundar algumas questões acerca do programa e dos méto-

dos e práticas seguidas pelos professores de EVT. Embora cada turma trabalhasse segundo diferentes metodologias, as questões das entrevistas aos professores das duas turmas foram elaboradas no sentido de serem recolhidos dados uniformes.

O modelo que utilizámos para a entrevista aos alunos foi idêntico ao que utilizámos para a entrevista aos professores. O objectivo geral da entrevista aos alunos foi a recolha de dados sobre a relação favorável/desfavorável que o aluno tem com a disciplina e com métodos diferentes de ensino-aprendizagem.

## **Procedimentos**

O estudo foi implementado junto de duas turmas do 6.º ano de uma escola básica com 2.º ciclo, durante o ano lectivo de 2006/2007. É uma escola com alguma dimensão, um grande número de alunos e um grande número de professores a leccionar a disciplina de EVT. Tem instalações antigas e necessita de equipamento novo nas salas de EVT.

Procedeu-se à observação das aulas das duas turmas de 6.º ano, com o objectivo de compreender quais os métodos, práticas e concepções dos professores relativamente à disciplina de EVT. As observações decorreram durante o segundo período, tendo-se gravado em áudio os primeiros 20 minutos de aula, dado corresponderem ao momento em que os docentes fazem a síntese do que se passou na aula anterior e esclarecem os alunos sobre o plano da aula ou expõem matéria. Seguidamente, os alunos realizam actividades, individualmente ou em grupo, pelo que se considerou que o uso do gravador não se justificava. Foram observadas 8 aulas da Turma A (que segue o método de resolução dos problemas, tendo-se procurado estar presente em todas as fases do mesmo) e 5 aulas da Turma B (no final das quais se considerou ter os dados suficientes para caracterizar os métodos e as práticas implementadas). Durante as observações foram ainda tomadas notas que permitiram, posteriormente, a redacção dos comentários do observador.

Foram ainda feitas entrevistas aos quatro professores envolvidos e a quatro alunos, dois de cada turma, precedidas do seu consentimento e do consentimento dos encarregados de educação, obtido mediante um pedido por escrito aos mesmos. As entrevistas decorreram num local sossegado, na escola onde foi efectuado o estudo.

Fizemos a análise dos resultados escolares das duas turmas. A turma A segue o método de resolução de problemas, trabalhando nitidamente por Unidades de Traba-

lho, e a turma B trabalha por conteúdos programáticos ou por Unidades Didácticas. Comparámos os dados obtidos junto das duas turmas, procedendo à análise dos resultados comuns e divergentes.

À medida que aprofundámos o conhecimento do material empírico encontrámos temas importantes e entrámos na fase do processo interpretativo: a criação de um sistema de categorias, tentando construir um quadro de categorias consistente. Tratou-se de um processo que foi sendo sujeito a adaptações e aperfeiçoamentos sucessivos (Afonso, 2005).

Com base nas respostas dadas pelos professores, obtiveram-se, para análise de conteúdo, as seguintes categorias e subcategorias às quais foram referenciadas unidades de sentido:

**Categoria I.** Concepções sobre o programa de EVT;

**Categoria II.** Metodologia – para esta categoria definiram-se as seguintes subcategorias: Unidades de trabalho; Concepções sobre o método de resolução de problemas; Reflexões sobre métodos aplicados; Origem dos temas e problemas a desenvolver; Abordagem dos conteúdos no 2.º Ciclo;

**Categoria III.** Avaliação;

**Categoria IV.** Leccionação – para esta categoria foram definidas as seguintes subcategorias: Formação do professor; Vantagens/desvantagens do par pedagógico;

**Categoria V.** Potencial formativo da disciplina.

Com base nas respostas dadas pelos alunos definimos também um conjunto de categorias para análise de conteúdo das entrevistas efectuadas aos mesmos:

**Categoria I.** Relação dos alunos com a disciplina;

**Categoria II.** Apreciação da metodologia aplicada;

**Categoria III.** Actuações dos alunos – para esta categoria definiram-se as seguintes subcategorias: Envolvimento nas actividades; Sentimentos; Autonomia;

**Categoria IV.** Vantagens/desvantagens da leccionação em par pedagógico;

**Categoria V.** Percepção do processo de avaliação.

Em relação à análise do aproveitamento dos alunos em EVT, calculámos as medidas de tendência central e o desvio-padrão servindo-nos do programa Excel.

## Resultados

Os dados recolhidos revelam a existência de uma clivagem entre as concepções sobre o programa de EVT dos professores da turma A e da turma B. Um dos professores da turma B refere explicitamente não concordar com o programa, por considerar que é muito extenso, ficando por explorar muitos conteúdos. Já o outro professor, com quem faz par pedagógico, embora concorde com o programa, considera que as competências essenciais a promover deveriam estar mais explicitadas. Pelo contrário, os professores da turma A enfatizam as potencialidades do programa para levar os alunos, e também os professores, a compreender a realidade que os rodeia, promovendo uma lógica de transdisciplinaridade. Esta concepção não é alheia à opção metodológica seguida por este par pedagógico.

Relativamente à metodologia utilizada, os professores da Turma A trabalham por Unidades de Trabalho, aplicando o método de resolução de problemas, tendo adquirido conhecimento do mesmo mediante a realização de formação contínua e no âmbito da profissionalização. O mesmo já não sucede na turma B. Os professores da turma B privilegiam o trabalho por conteúdos programáticos, não relacionando necessariamente o ensino destes com uma actividade prática oriunda dos interesses dos alunos. Um dos professores desta turma revelou conhecer o método (foi o único dos entrevistados a adquirir formação no mesmo no âmbito da sua licenciatura) mas não o aplica dada a discordância do seu par pedagógico.

Quer os professores da turma A, quer um dos professores da turma B reconhecem as vantagens do método de resolução de problemas na consecução de uma aprendizagem efectiva. Os professores da turma A estão, contudo, cientes das dificuldades da sua implementação, destacando a confusão inicial e a falta de autonomia dos alunos, bem como a importância de existirem recursos adequados em termos de materiais e espaços para a sua correcta aplicação. Um dos professores da turma B não concorda com a aplicação do método de resolução de problemas neste nível de ensino, pelo que nunca o aplica. Considera que este método prejudica a leccionação dos conteúdos, ficando muitos deles mal explorados.

Relativamente à origem dos temas/problemas, todos os professores entrevistados concordam que as actividades a desenvolver podem surgir do Projecto Educativo de Escola (PEE), tendo em conta o Plano Anual de Actividades (PAA). Para um dos professores da turma A, o PEE é suficientemente amplo, abrangendo tudo o que possa ser feito com os alunos. Para um dos professores da turma B, é importante que algumas actividades tenham origem no PEE, dentro do PAA, a fim de se constituírem objectivos comuns a todas as turmas. Considera, contudo, que não deve ser

sempre assim, dado que há um programa para cumprir. Pelas observações realizadas, verificou-se que os problemas trabalhados na turma A foram originados nos interesses dos alunos, tendo-se concentrado na resolução das más condições da sala de aula e da escola (e cabendo, como realça um dos professores, no tema aglutinador do PEE, “o mundo em que vivemos”). Pelo contrário, na turma B, verificou-se que os professores centraram o ensino nos conteúdos, não partindo de situações-problema.

Todos os professores privilegiam os conteúdos da componente visual, considerando os da turma B que os conteúdos da componente tecnológica são pouco explorados, dada a falta de tempo e as condições da sala de aula.

Os alunos entrevistados de ambas as turmas revelam possuir uma boa relação com a disciplina. Esta parece dever-se à natureza prática da mesma, pois referem gostar de desenhar, pintar, trabalhar com diferentes materiais e em grupo (este último aspecto referido apenas pelos da turma A). Realçam também o ambiente mais descontraído, relativamente às outras disciplinas, assim como o maior acompanhamento dos professores, apreciando o trabalho em par pedagógico. Os alunos têm também consciência de que a avaliação efectuada é diferente da praticada nas outras disciplinas, apresentando um carácter formativo e contínuo, tal como realçado pelos docentes entrevistados. Um dos alunos da turma A refere também a prática da hetero-avaliação entre colegas, que podemos interpretar como resultante da dinâmica de grupo implementada pelo método aplicado: “Às vezes também falamos todos em conjunto e os colegas dizem o que nós merecemos”.

A turma A, que segue o método de resolução de problemas, apresenta melhores resultados em EVT que a turma B, que trabalha por conteúdos programáticos. Nesta turma, cujos resultados são, no conjunto das disciplinas, superior aos da turma A, a média de EVT é a mais baixa de todas as disciplinas.

Os alunos da turma A, apesar de revelarem consciência das dificuldades iniciais em trabalhar segundo o método de resolução de problemas, indo ao encontro do expressado pelos docentes, concluem com um apreciação positiva sobre o mesmo. Salientam a sua importância para os ensinar a fazer pesquisa e a trabalhar de forma mais coordenada em grupo (aspecto que não é referido pelos alunos da turma B, que trabalham isoladamente), respeitando diversas fases.

## **Conclusão**

A partir do estudo efectuada, podemos concluir que a aplicação do método de resolução de problemas na prática pedagógica da disciplina de EVT parece consti-

tuir uma oportunidade para os alunos vivenciarem experiências de aprendizagem fundamentais desenvolvendo competências necessárias para uma actuação futura. Como realçado pela aluna entrevistada da turma A: “Foi fácil trabalhar com este método porque nos ensina a trabalhar, fazemos pesquisa”.

Contudo, a aplicação deste método é uma questão complexa, na medida em que exige uma mudança nas concepções e nas práticas de muitos professores e requer investimento profissional por parte dos mesmos. Uma das conclusões que ressalta do nosso estudo é, precisamente, que os métodos seguidos pelos professores de EVT estão relacionados com as concepções determinadas pela sua formação, percurso profissional e até pela sua personalidade.

A aplicação efectiva do método requer também a melhoria das condições de trabalho, destacando-se a questão do tempo e as condições na sala de aula, relacionadas com a disponibilidade de materiais e espaços. Como referido por um dos professores da turma A:

*Tem que haver mais recursos, mais espaço. Em turmas em que há 28 alunos, numa sala com trinta e poucos metros quadrados, mobiliário deficiente, sem estar devidamente equipada, torna-se por vezes difícil desenvolver as actividades. Surgem situações que nem sempre são possíveis de prever antes do trabalho. Nós pedimos para que eles façam uma previsão de materiais e ferramentas que precisam mas outras necessidades surgem durante a aula e como são vários grupos com trabalhos diferentes, em termos de execução, mesmo para os dois professores darem aquela atenção necessária...consegue-se, mas o bulício da aula é grande e isso é muitas vezes mal entendido, dá um desgaste ao grupo de trabalho. Com uma turma de 20 alunos, já temos a experiência que é melhor.*

O outro professor da turma A salienta a progressiva conquista da autonomia na aprendizagem facultada pelo método: “Eles, no início, no 5.º ano, fazem um pouco de confusão. Mas eu liberto-os à medida que vão trabalhando, vou explicando e relembro as fases do método. Depois compreendem com a prática. (...) No 6.º ano damos continuidade às turmas. Já têm conhecimentos sobre esse método de trabalho tornando tudo mais fácil”.

Para o primeiro professor trata-se, no fundo, de uma alteração ao paradigma de ensino - aprendizagem vigente: “Joga um pouco contra aquilo que é mais instituído na sala de aula, a actividade do professor é diferente, o trabalho com o aluno é diferente”. Daí as dificuldades encontradas, ao nível da sua implementação: “Há miúdos que vêm de tal maneira habituados a que lhe seja sugerido o trabalho, as actividades, sendo difícil aqui dar-lhes essa autonomia. Eles ficam baralhados e não querem aceitar. É

um processo em que os alunos vão entrando gradualmente”. O saldo de aplicação do método é contudo positivo, salientando-se o seu potencial formativo: “Mas esse processo dá depois para novas situações, dá mais possibilidades de eles encararem os problemas e participarem na sua resolução”.

A aprendizagem baseada no método de resolução de problemas pode parecer algo caótica e ser de difícil implementação, como se destaca das palavras dos professores, mas estes obstáculos são ultrapassáveis se os docentes desenvolverem um trabalho firme e bem orientado de retaguarda. É a estes que cabe a decisão da escolha das competências e os conteúdos a desenvolver, articulando os problemas com o programa e os conteúdos programáticos (Delisle, 2000).

É de realçar aqui a importância do Currículo Nacional do Ensino Básico (DEB, 2001) baseado em competências e experiências educativas, que procura salientar os saberes que se consideram primordiais para que os alunos desenvolvam uma atitude positiva face à actividade intelectual e ao trabalho prático que lhe é inerente. O que dificilmente será alcançado caso os alunos não tenham oportunidade de vivenciar experiências de aprendizagem significativas. Num processo de ensino aprendizagem centrado no método de resolução de problemas, este aspecto é potenciado, constituindo a chave para envolver e motivar os alunos, o modo como os problemas a resolver na sala de aula se ligam às suas vivências, permitindo a sua compreensão aprofundada e uma intervenção efectiva. Encontramos aqui a marca distintiva de uma actividade verdadeiramente educativa, segundo Dewey. Para este autor só podiam ser consideradas educativas as actividades capazes de desenvolver os hábitos de pensamento dos alunos, assim como aprofundar aquilo que foi aprendido (Tanner, 1997). Também Piaget (s.d., citado por Silva San Payo e Gomes, 1992, p. 103) nos recorda que “a finalidade principal da aprendizagem é criar seres humanos capazes de fazer coisas novas...A outra finalidade da educação é a formação de mentes que também sejam capazes de criticar, de verificar e não aceitar tudo aquilo que lhes oferecem”, chamando-nos a atenção para um aprendizagem baseada em métodos activos, como é o caso do método de resolução de problemas.

É de destacar a fraca participação dos docentes em acções de formação contínua relacionadas com a metodologia da disciplina. Só um dos professor entrevistados fez formação contínua nas metodologias apontadas pelo actual programa, o que não deixa de ser revelador da falta de resposta às necessidades colocadas pelo exercício docente nesta área.

Segundo Ribeiro (1990), idealmente todos os professores deveriam conhecer e dominar os métodos e estratégias de ensino que o programa da sua disciplina pro-

põe. A criação da EVT, que se veio substituir às disciplinas de EV e TM, conduziu à necessidade de alterações das práticas educativas, verificando-se que os professores revelam algumas carências ao nível da formação na actual metodologia, sentindo dificuldades em concretizar nas suas aulas um ensino centrado na resolução de problemas. Decorre daqui a necessidade dos sistemas e programas de formação de professores se organizarem no sentido de contribuir significativamente para a análise e melhoria das competências profissionais destes docentes.

## Referências

- Afonso, N. (2005). *Investigação naturalista em educação: Um guia prático e crítico*. Lisboa: Edições ASA.
- Benavente, A. (1993). *Mudar a escola, mudar as práticas*. Lisboa: Livraria Escolar Editora.
- Bogdan, R. Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- DEB (2001). *Currículo nacional: Competências essenciais*. Lisboa: DEB.
- Delors, J. (Ed.) (1996). *Educação, um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da comissão internacional sobre a educação para o século XXI*. Porto: Edições ASA.
- Delisle, R. (1997). *Como realizar a aprendizagem baseada em problemas*. Lisboa: Edições ASA.
- Dewey, J. (2002). *Escola e a sociedade. A criança e o currículo*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.
- Decreto-lei nº 286/89 de 29 de Agosto (Novos planos curriculares nos ensinos básico e secundário).
- ME (1990). *Programa Educação Visual e Tecnológica. Ensino básico. 2º Ciclo. Vol. 1*. Lisboa: ME.
- Patrício, M. F. (1993). A questão metodológica à luz da escola cultural. In A. D. Carvalho (Ed.), *Novas metodologias em educação* (pp. 10-22). Porto: Porto Editora.
- Silva, A., San Payo, I. & Gomes, C. (1992). *Áreas visuais e tecnológicas*. Lisboa: Texto Editora.
- Ribeiro, A. (1990). *Formar professores. Elementos para uma teoria e prática de formação*. Lisboa: Texto Editora.
- Tanner, L. (1997). *Dewey's laboratory school. Lessons for today*. Nova Iorque: Teachers College Press.
- Glassman, M. (2001). Dewey and Vygotsky: Society, experience and inquiry in educational practice. *Educational Researcher*, 30 (3), pp. 3-14.
- Perrenoud, P. (2000). *10 novas competências para ensinar – convite à viagem*. Porto Alegre: ARTMED Editores.
- Gómez, J. e Cartea, P. (1995). A perspectiva ecológica: Referências para o conhecimento e a práxis educativa (pp. 137-169). In A. D. Carvalho (Ed.), *Novas metodologias em educação*. Porto: Porto Editora.
- Fonseca, M. A. (1998). *Concepções e práticas dos professores de educação visual e tecnológica do distrito de Castelo Branco*. Tese de mestrado não publicada, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco.

### **Abstract**

The program of the subject Visual and Technology Education (5th and 6th grades of Portuguese elementary education) is geared towards an active pedagogy, recommending the application of the Problem-Based Learning method. However, the complexity and the high level of performance it requires are obstacles to its application by all teachers. Furthermore, the introduction of Visual and Technology Education is relatively recent in the Portuguese system, which encompasses teachers from very diverse educational backgrounds.

In the present research study, following a qualitative methodology, we study the practice of two pedagogical pairs, trying to understand the importance and advantages of following this method. The conclusions obtained point to its potential in achieving a significant learning; the main problems identified being the initial resistance of the students, the working conditions and failures in teachers' training and education.

### **Résumé**

Le programme de la discipline d'Éducation Visuelle et Technologique (EVT) du deuxième Cycle de L'Enseignement Basique privilégie une pédagogie active. La méthode préconisée est la méthode de la résolution de problèmes. Sa complexité et l'exigence que requiert son application sont des obstacles à qu'elle soit suivie par tous les professeurs. D'ailleurs la discipline d'EVT est récente et les professeurs habilités ont des formations très hétérogènes. Cette recherche, qui suit une méthodologie qualitative, repose sur l'étude des pratiques de deux paires pédagogiques d' EVT, ayant pour but comprendre son importance et avantages. Les conclusions obtenues détachent son potentiel de formation pour l'achèvement d'un apprentissage significative. Les principaux obstacles identifiés sont la résistance initiale des élèves, les conditions de travail et les lacunes de formation des professeurs.