

POLÍTICA DE INTEGRAÇÃO CURRICULAR DAS TIC EM PORTUGAL

EDUCATIONAL ICT POLICY IN PORTUGAL

Elisabete Cruz

Doutoranda em Educação no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa,
Bolsista de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia.
ecruz@ie.ul.pt

Fernando Albuquerque Costa

Professor Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa;
Doutor em Ciências da Educação;
Diretor Adjunto da Revista Educação, Formação e Tecnologias.
fc@ie.ul.pt

Sandra Fradão

Doutoranda em Educação no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa;
Professora de Inglês do Ensino Básico e Secundário.
sjfradiao@ie.ul.pt

RESUMO: Neste artigo toma-se como ponto de partida o trabalho recentemente desenvolvido no projeto “Metas de Aprendizagem”, promovido em 2010 pelo Ministério da Educação português. Almejando clarificar e partilhar o trabalho desenvolvido na área das TIC, serão apresentados e discutidos os fundamentos que presidiram à operacionalização das respetivas metas de aprendizagem. Depois de esclarecer o conceito de estratégias de ensino e avaliação adotado, os autores sublinham a necessidade de dar continuidade a uma linha de trabalho de aprofundamento sobre os desafios e as exigências inerentes a uma proposta curricular que, em oposição à lógica monodisciplinar, apela para a mudança de uma cultura escolar de isolamento para uma cultura de cooperação, baseada na participação dos diversos atores e parceiros que a escola tem.

PALAVRAS-CHAVE: Currículo escolar. Metas de aprendizagem. Políticas de inovação. Portugal. TIC.

ABSTRACT: In this paper we make use of the work that we have recently developed in the context of the project “Learning Outcomes” hosted by the Portuguese Ministry of Education in 2010. In order to explain and share the work done regarding ICT, this paper presents and discusses the rationale that supported an ICT Learning Outcomes Framework based on four main competence domains. After clarifying the concept of teaching and evaluation strategies used in the project, we conclude that we need to continue to broaden and deepen our knowledge regarding the challenges and demands of this proposal because, in contrast to a mono-disciplinary approach, it means the school culture must change into a cooperative culture based on partnerships formed by everyone operating within school.

Key words: Innovation policies. Learning outcomes. ICT. Portugal. School curriculum.

1 Introdução

Em linha com as mais recentes discussões que vêm tendo lugar no campo da integração curricular das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), com este texto pretendemos ampliar os debates que têm questionado as implicações da generalização das tecnologias digitais nas instituições com responsabilidade na educação e formação dos cidadãos. Tomaremos como referência o trabalho que recentemente tivemos oportunidade de desenvolver no âmbito do “Projeto Metas de Aprendizagem” (PMA), promovido, em 2010, pelo Ministério da Educação de Portugal.

Inserido numa política de decisão curricular mais ampla, designadamente no quadro da “Estratégia Global de Desenvolvimento do Currículo Nacional”, e tendo como propósito último a explicitação de metas de aprendizagem em todas as áreas curriculares/disciplinares que integram o currículo escolar, o PMA veio a permitir que, pela primeira vez, em Portugal, se equacionassem de forma estruturada e sistemática as aprendizagens associadas às TIC no final de cada ciclo e nível de escolaridade do ensino básico, incluindo a educação pré-escolar, reconhecida como a primeira etapa da educação básica numa perspetiva de educação ao longo da vida.

Desse processo de ponderação resultou a proposta de um referencial curricular das aprendizagens a alcançar pelos alunos na área das TIC, organizado em torno de quatro áreas de competência independentes ainda que complementares e transversais a todo o currículo: Informação, Comunicação, Produção e Segurança. Reivindicando o lugar das TIC enquanto área de formação transdisciplinar e procurando espelhar a abordagem integradora subjacente, foram ainda elaborados exemplos de “estratégias de ensino e de avaliação” que contribuíssem, justamente, para ilustrar situações de integração das tecnologias com as restantes áreas curriculares.

Ancorado num espírito de enriquecimento e de intercâmbio de ideias, conhecimentos e práticas, o trabalho que agora se apresenta desenvolve-se com a intenção de detalhar e partilhar os fundamentos que presidiram à operacionalização das metas de aprendizagem na área das TIC. Aliado a esse propósito, pretende-se clarificar e discutir o conceito de “estratégia de ensino e de avaliação” adotado no quadro do referido projeto, bem como as suas características e seu potencial em termos de apoio

à análise e à tomada de decisões autônomas, por parte dos professores, na organização do seu ensino. Considerando a natureza não normativa do referencial curricular proposto, também para a área das TIC, e as implicações daí decorrentes para o desenvolvimento curricular, em particular no que concerne à exigência de dinâmicas mais abertas e flexíveis à permuta de diálogos entre diferentes áreas do saber, serão tecidas algumas considerações finais que suscitam a necessidade de continuar um trabalho de apoio efetivo à implementação do referencial curricular em apreço.

2 Metas de aprendizagem

Atendendo à diversidade de conceptualizações, fins e propósitos que ao longo dos tempos têm vindo a ser atribuídas às tecnologias em contexto educativo, o estabelecer e o adotar de um quadro de referência tornam-se elementos cruciais para o desenvolvimento de ações educativas coerentes e consertadas, sobretudo quando o que está em causa é a promoção e a melhoria das aprendizagens dos alunos.

O reconhecimento destas exigências vem, por si só, sublinhar a importância e a relevância do trabalho desenvolvido na área das TIC no âmbito do PMA, não apenas porque, como referido na introdução deste trabalho, se tratou de um espaço que permitiu a criação de um contexto favorável para que, pela primeira vez, no nosso país, se definisse um conjunto de aprendizagens em TIC, mas também porque acabou por constituir uma excelente oportunidade para o desenvolvimento de uma visão integrada sobre o domínio da utilização das tecnologias em contexto educativo numa perspetiva de desenvolvimento integral dos sujeitos (COSTA, 2010; CRUZ, 2010; CRUZ; COSTA, 2011).

Neste quadro, e tendo como horizonte a inovação e transformação das práticas curriculares, além do reconhecimento da necessidade de aquisição e desenvolvimento do domínio de competências digitais básicas, procurou-se sobretudo equacionar e mobilizar o potencial das tecnologias digitais para o desenvolvimento de uma estratégia de organização curricular com enfoque transversal. Ou seja, uma estratégia que viesse a constituir em si mesma uma referência e um espaço de articulação e de integração das TIC nas restantes disciplinas ou áreas disciplinares. Em boa verdade,

mais do que um currículo autónomo, a definição de metas de aprendizagem na área das TIC objetivou a construção de um referencial de competências a considerar por cada professor na sua área específica, numa ótica de desenvolvimento global do aluno, permitindo-lhe compreender e decidir, de forma fundamentada, em que matérias, para que fins e como será pertinente e adequado mobilizar as tecnologias digitais (COSTA, 2010; COSTA et al., 2010).

A proposta elaborada partiu, pois, da identificação e reflexão sobre as dimensões da conduta humana e sobre os conteúdos específicos em que as tecnologias poderão acrescentar valor, mas também seguiu um conjunto de pressupostos que refletem a visão da equipa sobre o lugar que as TIC merecem ter na escola dos nossos dias. Considerou-se, em primeiro lugar, as TIC como uma área de formação transdisciplinar, assumindo-se também que a aquisição e o desenvolvimento das competências digitais devem estar presentes ao longo de toda a escolaridade. Considerou-se, em segundo lugar, a aquisição de competências em TIC como um imperativo da escola, neste início do século XXI e em resposta aos desafios do mundo do trabalho e da sociedade em geral, constituindo uma preparação essencial para o exercício pleno da cidadania. Por último, e em estreita articulação com os dois primeiros pressupostos, considerou-se que as TIC assumem não apenas um papel instrumental ao serviço dos outros saberes disciplinares, mas constituem sobretudo uma oportunidade enquanto estratégia de desenvolvimento intelectual e social dos indivíduos (COSTA, 2010).

Por forma a clarificar melhor o alcance desta proposta, será útil retomar os quatro núcleos de competência a partir dos quais foi possível equacionar de forma sistemática a definição das aprendizagens em TIC que os alunos deverão adquirir e desenvolver ao longo ensino básico, incluindo o período respeitante à educação pré-escolar:

INFORMAÇÃO – Capacidade de procurar e de tratar a informação de acordo com objetivos concretos: investigação, seleção, análise e síntese dos dados.

COMUNICAÇÃO – Capacidade de comunicar, interagir e colaborar usando ferramentas e ambientes de comunicação em rede como estratégia de aprendizagem individual e como contributo para a aprendizagem dos outros.

PRODUÇÃO – Capacidade de sistematizar conhecimento com base em processos de trabalho com recurso aos meios digitais disponíveis e de desenvolver produtos e práticas inovadores.
SEGURANÇA – Capacidade para usar recursos digitais no respeito por normas de segurança. (COSTA et al., 2010, p. 2-3).

Assumindo a noção de competência como o desenvolvimento integrado de capacidades e atitudes que viabilizam a utilização do conhecimento em situações diversas, mais ou menos familiares ao aluno, procurou-se valorizar sobretudo uma lógica curricular assente no desenvolvimento de “saberes duradouros” ou objetivos de alto nível, que Perrenoud (2002) define como recursos para compreender, julgar, antecipar, decidir e agir com discernimento.

Para a compreensão e discussão que se pretende estimular em torno da proposta a que se chegou, no Quadro 1 (“Metas de aprendizagem em TIC para o ensino básico”) ilustramos a operacionalização das metas de aprendizagem em TIC para o ensino básico, fazendo referência apenas às metas de final de ciclo. A consulta do *site* já referido da DGIDC-ME (www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt) será o complemento natural para analisar as metas de aprendizagem propostas na área das TIC, onde para além das metas finais aqui apresentadas, o leitor também terá acesso às metas intermédias definidas para o ensino básico e às metas propostas para a educação pré-escolar.

Além dos aspectos já mencionados, importa referir que as designações escolhidas para representar cada um dos núcleos de competência (Informação, Comunicação, Produção e Segurança) provêm da aplicação de um conjunto de critérios, que traduzem precisamente a “abordagem integradora” que está subjacente à proposta apresentada. Como já tivemos a oportunidade de referir num outro lugar (CRUZ; COSTA, 2011), um dos critérios fundamentais na elaboração da proposta, o “critério de significação”, passou pela utilização de termos que pudessem ser representativos dos núcleos de competência a privilegiar na área das TIC, isto é, os “conceitos-chave” que pudessem, simultaneamente, refletir o conjunto das aprendizagens consideradas fundamentais nesta área e possuir um sentido lógico e relevante para estruturar e organizar aquelas aprendizagens. Intimamente associado ao critério anterior, a aplica-

	1.º ciclo (4.º ano)	2.º ciclo (6.º ano)	3.º ciclo (9.º ano)
informação	O aluno utiliza recursos digitais on-line e off-line para pesquisar, selecionar e tratar a informação, de acordo com os objetivos definidos e as orientações fornecidas pelo professor.	O aluno utiliza recursos digitais on-line e off-line para, com o apoio do professor, pesquisar, selecionar e tratar informação de acordo com objetivos concretos e com critérios de qualidade e pertinência.	O aluno utiliza recursos digitais on-line e off-line para pesquisar, selecionar e tratar informação de acordo com objetivos concretos, decorrentes de questões e problemas previamente identificados, e com critérios de qualidade e pertinência.
Comunicação	O aluno comunica e interage com outras pessoas, usando, com o apoio do professor, ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona e respeitando as regras de conduta subjacentes.	O aluno comunica, interage e colabora com outras pessoas, usando ferramentas e ambientes de comunicação em rede, selecionados com o apoio do professor, como estratégia de aprendizagem individual e coletiva.	O aluno comunica, interage e colabora usando ferramentas e ambientes de comunicação em rede, selecionados de acordo com as respetivas potencialidades e constrangimentos, como estratégia de aprendizagem individual e coletiva.
Produção	O aluno desenvolve, com o apoio e orientação do professor, trabalhos escolares com recurso a ferramentas digitais fornecidas, para representar conhecimentos, ideias e sentimentos.	O aluno concebe e desenvolve, com orientação e apoio do professor, trabalhos escolares, recorrendo a diferentes ferramentas digitais, para exprimir e representar conhecimentos, ideias e sentimentos.	O aluno concebe e desenvolve trabalhos escolares com recurso a diferentes ferramentas digitais, e cria documentos originais que exprimam e representem conhecimentos, ideias e sentimentos.
Segurança	O aluno adota comportamentos elementares de segurança na utilização das ferramentas digitais fornecidas, respeitando os direitos de autor.	O aluno adota comportamentos seguros, respeita direitos de autor e de propriedade intelectual, e observa normas de conduta na utilização de ambientes digitais on-line.	O aluno adota comportamentos seguros, respeita direitos de autor e de propriedade intelectual, e observa normas de conduta na utilização de ambientes digitais on-line.

Quadro 1: Metas de aprendizagem em TIC para o ensino básico

Fonte: Os autores.

ção do “critério de transferabilidade” permitiu destacar os aspectos com maior poder de “transferência instrutiva”, ou seja, as competências (conhecimentos, capacidades e atitudes) cujo domínio se considera benéfico para a aquisição de “aprendizagens generalizáveis”, aplicáveis a situações e contexto diferentes daqueles em que se aprendeu. Por último, a aplicação do “critério de conexão” vem sublinhar a presença de uma lógica de ligação e interação entre os núcleos de competência definidos em TIC, mas também entre as TIC e as diferentes áreas curriculares.

A Figura 1 (“Abordagem integradora”) traduz esquematicamente a aplicação destes critérios, onde as letras “I”, “C”, “P” e “S” representam precisamente os quatro núcleos de competência em torno dos quais se definiram as metas de aprendizagem (Informação, Comunicação, Produção e Segurança). As TIC, neste esquema, estão representadas pelo algarismo “1” (um), enquanto os restantes ilustram a diversidade de áreas/disciplinas que integram o currículo escolar.

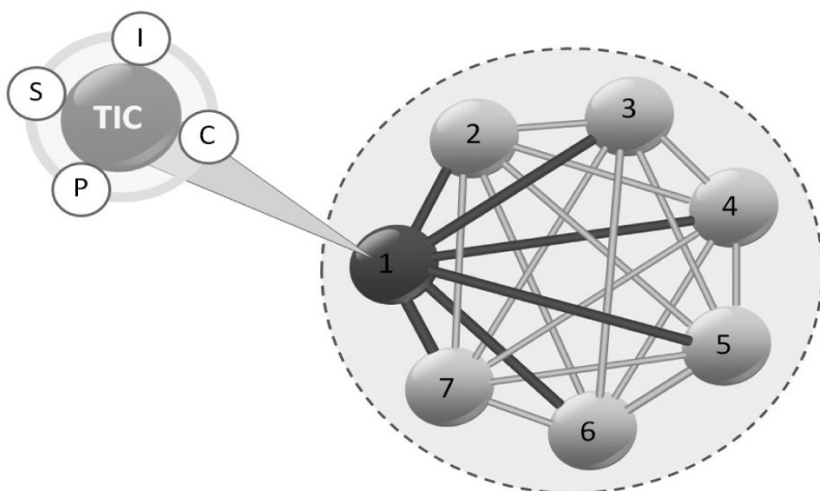


Figura 1: Abordagem integradora

Fonte: CRUZ; COSTA, 2011.

Considerando a já referida natureza aberta do referencial metas de aprendizagem, entendido enquanto documento curricular passível de ajustamento face às necessidades concretas de cada contexto escolar, importa notar que este modelo é também compatível com a ideia de que qualquer aprendizagem intencional requer um plano de ação eficaz e coerente com os propósitos de ensino. Ou seja, não se trata de equacionar um plano de ação de natureza prescritiva e uniformista, mas antes um plano em que cada escola, no quadro da sua autonomia, possa operacionalizar em função do contexto específico em que as metas são consideradas, como veremos no ponto seguinte especialmente dedicado ao conceito de estratégias de ensino e de avaliação adotado.

3 Estratégias de ensino e de avaliação

O termo estratégia tem sido usado numa multiplicidade de contextos, realidades e com uma enorme variedade de significados. No campo da educação, tem sido frequentemente associado a termos como abordagem, modelo, técnica, método (GLEASON et al., 2011), atividade cognitiva (GÜRSOY, 2010) e metacognição (BELET; GUVEN, 2011; CALISKAN; SUNBUL 2011; NORDELL, 2009). Pese embora a diversidade de termos a si associados, à semelhança de vários autores que usam este termo em sentido lato (SMITH; DOUGLAS; COX, 2009), no âmbito do PMA o termo estratégia de ensino e de avaliação reporta-se à ideia de um arranjo sequencial de ações ou atividades de ensino, com indicação de recursos e de formas sociais de trabalho, que são organizadas com a finalidade de levar os alunos a realizarem determinadas aprendizagens (ROLDÃO, 2009).

A utilização do termo em apreço neste contexto apela, portanto, para a existência de um plano de ação intencional e deliberado para conduzir o ensino com o propósito claro e explícito de facilitar a aquisição dos conteúdos curriculares respeitantes a cada área ou disciplina. Um plano de ação que integre não apenas estratégias de ensino e de aprendizagem relevantes para a concretização da(s) meta(s) desejada(s), mas que também contemple estratégias de avaliação especificamente orientadas, por um lado, para apoiar os alunos no processo de aprendizagem (dimensão formativa) e, por outro, para verificar se os resultados foram efetivamente alcançados (dimensão sumativa).

Por forma a contribuir para a construção de um quadro de referência a partir do qual os professores pudessem ter uma base para um questionamento mais rico e consentâneo com as exigências curriculares preconizadas, as equipas responsáveis pela definição das metas elaboraram também um conjunto de exemplos de estratégias de ensino e de avaliação, seguindo um conjunto de princípios pedagógicos, comuns a todas as áreas, de entre os quais de destacam os seguintes: foco na aprendizagem dos alunos; articulação lógica e pedagógico-didática de atividades e/ou tarefas face à aprendizagem visada na estratégia; exigência de desafio e esforço intelectual nas atividades e/ou tarefas; visibilidade dos conteúdos (conceitos, processos...) a adquirir pelos alunos nas diferentes atividades/tarefas; diversidade de modos de trabalho e de processos cognitivos a estimular; cla-

reza na definição das atividades e/ou tarefas; seleção dos elementos-chave da estratégia em detrimento da pormenorização exaustiva; visibilidade de possibilidades de diferenciação no interior da estratégia; recurso a procedimentos didáticos diversificados; e evidência de ligações a outras áreas do currículo e ao desenvolvimento de competências transversais.

Em termos de organização e estruturação das estratégias de ensino e de avaliação, os exemplos produzidos pelas diversas áreas curriculares obedeceram também a uma estrutura comum que contemplou a explicitação dos seguintes elementos curriculares: a meta ou as metas visadas; o(s) objetivo(s) de aprendizagem/resultado(s) esperados; a estratégia global (incluindo a organização articulada das atividades que integram a estratégia); o tempo previsto; a avaliação dos resultados (incluindo os indicadores, critérios e níveis de desempenho, bem como o tipo de instrumentos e sua justificação); a bibliografia utilizada; e os autores.

Sem se pretender alcançar ou esgotar a totalidade de procedimentos didáticos que se adequam à consecução de determinada meta, o propósito geral das estratégias de ensino e de avaliação produzidas e disponibilizadas *on-line* é apenas o de assinalar um esquema de trabalho provisório à concretização de determinada meta, cuja apropriação pelas escolas e professores deverá seguir os princípios de utilidade e de adequação face às necessidades e aos contextos dos seus alunos. Assim, como se depreenderá, a utilização das estratégias dependerá naturalmente de vários fatores como sejam a natureza e a especificidade dos conteúdos a trabalhar, as perspetivas de ensino e de aprendizagem, os papéis do professor e do aluno, bem como dos recursos disponíveis em contexto de sala de aula.

Operacionalmente, e a título meramente ilustrativo, no caso da área das TIC, foram concebidos e disponibilizados nove exemplos de estratégias, três para cada ciclo do ensino básico, cujo propósito geral de cada um damos conta nas linhas que se seguem.

1.º CICLO

Estratégia n.º 1 (“O antes e o agora da minha família”) – coloca em relação conteúdos respeitantes aos domínios do Estudo do Meio e da Língua Portuguesa, e tem o propósito de levar os alunos a asso-

ciar determinados aspectos de mudanças ocorridas na sociedade a um processo evolutivo.

Estratégia n.º 2 (“Recriar letras e músicas infantis”) – sugere o estabelecimento de conexões entre a Educação Musical e a Língua Portuguesa, e tem o propósito de levar os alunos a manifestarem as suas capacidades de expressão e de criatividade na produção de um teledisco.

Estratégia n.º 3 (“Um turista no Porto”) – suscita o estabelecimento de conexões entre domínios da Matemática e do Estudo do Meio, e propõe a criação de condições propícias para que os alunos possam tirar partido das tecnologias digitais para obter, visualizar e descrever corretamente direções/localizações.

2.º CICLO

Estratégia n.º 4 (“Vamos visitar o Jardim Zoológico”) – concebida para ser implementada em Ciências da Natureza, tem o propósito de levar os alunos a planificar e organizar uma visita ao Jardim Zoológico.

Estratégia n.º 5 (“Recriar um conto tradicional”) – concebida para ser implementada em Língua Portuguesa, propõe a criação de condições propícias para que os alunos possam recriar um conto tradicional português, através de uma apresentação multimédia, com texto, imagens e narração áudio.

Estratégia n.º 6 (“Os nossos desportos favoritos”) – concebida para ser implementada em Línguas Estrangeiras (*e.g.* Inglês), propõe que os alunos elaborem um pequeno texto em língua não materna sobre os seus desportos favoritos, com dados obtidos através de pesquisas feitas na Internet, e cujo resultado final possa ser apresentado no jornal da escola ou no blogue da turma/página Web da escola.

3.º CICLO

Estratégia n.º 7 (“Nós e a Internet, estatisticamente falando”) – concebida para ser implementada em Matemática, propõe que os alunos tomem consciência da utilização que é feita por si e pelos seus colegas da Internet, sugerindo a elaboração e aplicação de um questionário, cujas respostas serão alvo de análise e tratamento estatístico.

Estratégia n.º 8 (“Os Media vistos de dentro”) – proposta para ser implementada em Línguas Estrangeiras (*e.g.* Inglês), tem como propósito que os alunos, comuniquem em língua não materna com pessoas que trabalham na área da comunicação social.

Estratégia n.º 9 (“Vidas no tempo da ditadura”) – concebida para ser implementada em História, pretende levar os alunos a caracterizar a sociedade portuguesa durante o período de ditadura.

Tal como no caso das metas de aprendizagem, também a leitura integral dos exemplos que se encontram no *site* da DGIDC-ME é recomendada para os interessados que desejarem maior nível de detalhe e de aprofundamento.

4 Considerações finais

Como se depreenderá, o referencial metas de aprendizagem em TIC acima esboçado, por oposição a uma lógica aditiva, constitui um ponto de referência não apenas em termos de expectativas relativamente às aquisições dos alunos em TIC, mas também ao nível da necessidade de um trabalho que valorize as articulações possíveis entre diferentes áreas curriculares. Num quadro de mudança e inovação curricular, trata-se de um referencial que nos coloca inequivocamente perante uma oportunidade de produzir uma espécie de fusão da escola com a comunidade social para dar corpo a um projeto formativo integrado e comum (ZABALZA, 2003).

Embora colocando em rede diferentes disciplinas, suscitando progressivamente o tratamento de diversas competências transversais no

quadro de um projeto de formação global do sujeito, o modelo de integração curricular das TIC aqui exposto não deixa de apresentar riscos e dificuldades (CRUZ; COSTA, 2011). Efetivamente, em comparação com os modelos e as práticas tradicionais de organização do trabalho escolar, a elaboração de uma sequência de atividades em que duas ou mais disciplinas contribuirão para uma melhor integração de saberes, tal como preconizado pelas orientações nacionais e internacionais que fixam as missões do ensino, exigirá obviamente o desenvolvimento de uma cultura de colaboração entre professores e entre a escola e a comunidade.

Contudo, além dos desafios que se colocam em relação aos modelos de formação de professores, que em geral obedecem a uma matriz de natureza tecnicista, a investigação tem vindo a demonstrar que as características de dispersão e fragmentação da nossa rede escolar não favorecem a existência de uma comunidade docente, cujas interações permitam ir construindo projetos consistentes baseados em lógicas de trabalho colaborativo. Acrescentando a estas questões o vasto leque de razões apontadas na literatura para a resistência ao uso das tecnologias em contexto educativo (COSTA, 2004; 2008), facilmente aceitaremos que o sucesso da proposta apresentada não se esgota no reconhecimento das oportunidades de mudança e inovação que o referencial metas de aprendizagem em TIC pode proporcionar.

Para garantir o sucesso da implementação deste referencial curricular, particularmente no sentido de romper com lógicas de trabalho individuais, dando lugar a lógicas e ocasiões de trabalho que convoquem os professores a elaborar coletivamente planos de ação adequados às metas desejadas, será absolutamente necessário garantir um trabalho de proximidade junto dos docentes, em que a partir das suas preocupações reais seja possível desenvolver interações constantes entre teoria e aplicações práticas.

Além do importante papel que caberá aos decisores institucionais no sentido de propiciar um conjunto de condições favoráveis a esse acompanhamento, estamos em crer que uma boa parte do caminho a percorrer terá lugar no âmbito das instituições que asseguram a formação de professores, procurando desde logo favorecer a tomada de consciência de sinergias possíveis relativamente a noções ou processos que podem ser trabalhados a partir do olhar de diferentes disciplinas.

Referências

BELET, D.; GUVEN, M. Meta-Cognitive Strategy Usage and Epistemological Beliefs of Primary School Teacher Trainees. *Educational Sciences: Theory and Practice*, v. 11, n. 1, p. 51-57, 2011.

CALISKAN, M.; SUNBUL, M. The Effects of Learning Strategies Instruction on Metacognitive Knowledge, Using Metacognitive Skills and Academic Achievement (Primary Education Sixth Grade Turkish Course Sample). *Educational Sciences: Theory and Practice*, v. 11, n. 1, p. 148-153, 2011.

COSTA, F. *A utilização das TIC em contexto educativo. Representações e práticas de professores*. Tese de doutoramento. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2008.

_____. Metas de aprendizagem na área das TIC: aprender com tecnologias. In: COSTA, F.; MIRANDA, G.; MATOS, J.; CHAGAS, I.; CRUZ, E. (Org.). *Actas do Encontro Internacional de TIC e Educação. Inovação Curricular com TIC, 1*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2010. p. 931-936.

_____. O que justifica o fraco uso dos computadores na escola. *Polifonia*, n. 7, p. 19-32, 2004.

COSTA, F.; CRUZ, E.; BELCHIOR, M.; FRADÃO, S.; SOARES, F.; TRIGO, V. Introdução. Tecnologias de Informação e Comunicação. In: DGIDC-ME. *Metas de Aprendizagem*, 2010. Disponível em: http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/wp-content/uploads/introducoes/1_ociclo_TIC-o.pdf. Acesso em: 3 jan. 2012.

CRUZ, E.; COSTA, F. Metas de aprendizagem na área das TIC: desafios, oportunidades e implicações para o desenvolvimento curricular. In: LOZANO, A.; UZQUIANO, M.; RIOBOO, A.; BLANCO, J.; SILVA, B.; ALMEIDA, L. (Org.). *Libro de Actas do Congresso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía, 11*. Coruña: Universidade da Coruña, 2011. p.1585-1586.

_____. Contributos para a Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Pré-Escolar. In: COSTA, F.; MIRANDA, G.; MATOS, J.; CHAGAS, I.; CRUZ, E. (Org.). *Actas do Encontro Internacional de TIC e Educação. Inovação Curricular com TIC, 1*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2010. p. 931-936.

GLEASON, L.; PEETERS, J.; RESMAN-TARGOFF, H.; KARR, S.; MCBANE, S.; KELLEY, K.; THOMAS, T.; DENETCLAW, H. An Active-Learning Strategies Primer for Achieving Ability-Based Educational Outcomes. *American Journal of Pharmaceutical Education*, v. 75, n. 9, p. 1-12, 2011.

GÜRISOY, E. Investigating Language Learning Strategies of EFL Children for the Development of Taxonomy. *English Language Teaching*, v. 3, n. 3, p. 164-175, 2010.

NORDELL, S. E. Learning how to learn: A Model for Teaching Students Learning Strategies. *Bioscene: Journal of College Biology Teaching*, v. 35, n. 1, p. 35-42, 2009.

PERRENOUD, P. Os desafios da avaliação no contexto dos ciclos de aprendizagem plurianuais. In: PERRENOUD, P.; THURLER, M.; MACEDO, L. D.; MACHADO, N. J.; ALLESSANDRINI, C. (Ed.). *As competências para ensinar no Século XXI. A formação de professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

ROLDÃO, M. C. *Estratégias de ensino. O saber e o agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão, 2009.

SMITH, A.; DOUGLAS, C.; COX, F. Supportive teaching and learning strategies in STEM education. *New Directions for Teaching & Learning*, v. 117, p. 19-32, 2009.

ZABALZA, M. A. *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: Edições ASA, 2003.

Recebido em 29 maio 2012 / Aprovado em 4 jun. 2012

Para referenciar este texto

CRUZ, E.; COSTA, F. A.; FRADÃO, S. Política de integração curricular das TIC em Portugal. *EccoS*, São Paulo, n. 29, p. 21-34. set./dez. 2012.