

NOVAS ABORDAGENS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.

PROJECTOS DE ESCOLA COMO CONTEXTOS DE FORMAÇÃO TIC

Ana Gonçalves

Agrupamento de Escolas Frei Gonçalo de Azevedo

rosasgarden@hotmail.com

Resumo

Com este texto pretende-se apresentar a fundamentação teórica a utilizar na investigação sobre os projectos de escola, como contextos de formação de professores em TIC. Apesar do grande investimento feito na área das TIC nas escolas, continua a verificar-se uma fraca utilização curricular das mesmas. Este estudo surge com carácter exploratório e descritivo sob a forma de estudo de casos múltiplos, já que abordará diversos projectos de escola, exemplos da utilização curricular das TIC e formação de professores. A frequência, viabilidade, pertinência das estratégias, implicará análise qualitativa e quantitativa descritiva de dados, recolhidos através de questionários, entrevistas e relatos de vida. A análise de dados será baseada na Grounded Theory.

Palavras-chave: integração curricular das TIC, formação de professores, projectos de escola.

Abstract

In this text it is intended to present the theoretical support of a study about school projects, as contexts for teacher training in ICT. Though there was a great investment in the area of ICT in schools, there is still a poor use of it in curricular context. This study has a descriptive and exploratory profile taking the form of a multiple case study, as it analyses different school projects, examples of ICT curricular use and teacher training. The frequency, viability and pertinence of the strategies used will imply descriptive qualitative analyse of data, from the questionnaires, interviews and lifestories. The data analyse will be based upon the grounded theory.

Keywords: curricular integration of ICT, teacher training, school projects.

1. A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E OS PROJECTOS COM TIC

O interesse por esta temática surge, através do envolvimento em actividades de formação com a utilização das TIC. A vontade de perceber melhor, documentar e divulgar o que se presencia e sente de especial levou a definir este objecto de investigação. Como Merriam afirma: “A research study begins with your being curious about something, and that “something” is usually related to your work, your family, your community, or yourself.” (Merriam, 2002, p.11)

No contexto educativo actual, em que as TIC têm um papel determinante a desempenhar, este estudo surge como tentativa de entender e contribuir para a melhoria dos processos, em particular, no contexto das actividades de formação de professores. As representações dos professores sobre o que se considera as suas práticas em contexto curricular foram o ponto de partida para este estudo. Todavia, não basta descobrir o que pensam e fazem os professores nas actividades lectivas com as TIC. Tempo é de dar voz aos formandos e formadores e de investigar sobre as suas representações, aprendizagens e práticas na formação TIC.

Assim, surgem neste estudo várias vozes, os formandos, os formadores, os coordenadores dos centros de formação e através dos documentos analisados, também a voz das instituições que orientam, regulam e normalizam o que se desenvolve no espaço e tempo da formação.

1.1 Problema, questões e objectivos do estudo

A prática corrente de formação de professores em TIC supostamente levaria a aplicar as TIC em contexto curricular. Todavia, tal parece não acontecer. (cf. Paiva, 2002; Costa, Peralta, Viseu, 2007). Muitas são as razões apontadas para justificar este problema. Algumas relacionadas com a falta de equipamentos, outras com o número elevado de alunos por turma ou a falta de motivação dos professores. Diversos estudos apontam a falta de formação e/ou o modo como esta é frequentada/ ensinada para justificar o problema em questão. (Silva & Miranda, 2005; Peralta & Costa, 2007). Será que estas são as verdadeiras razões para o problema? Como diz Salomon “Many reasons have been suggested as possible explanations for the unhappy, or at least hesitant, relationship between education and technology. But, as is often the case, what appears to be success or failure greatly depends on the eye of the beholder.” (Salomon, 2005, p. xv) Assim, foram elaboradas questões de investigação para melhor delimitar a abordagem do problema: (i) Em que medida o modo como a formação em TIC está organizada e implementada, condiciona os professores, na integração destas ferramentas nas suas práticas lectivas regulares? e (ii) Como deverá organizar-se e estruturar-se a formação contínua em TIC de forma a ser mais eficiente?

Para responder a estas duas questões torna-se necessário: um levantamento e caracterização (a) das estratégias de formação contínua em TIC que predominam em Portugal; (b) das modalidades de formação mais adoptadas, onde se incluem os regimes de e-learning, b-learning, e presencial; (c) dos projectos que na escola são facilitadores de formação TIC.

Tendo em atenção estas questões surgem os seguintes objectivos principais do projecto de investigação: (i) Identificar estratégias predominantes na formação contínua de professores na área das TIC; (ii) Identificar dimensões e eixos estruturantes da formação contínua de professores na área das TIC; (iii) Apresentar propostas de formação validadas por professores e formadores quanto à sua frequência, viabilidade e pertinência.

Este estudo pretende, deste modo, identificar projectos de escola que impliquem a utilização das TIC e favoreçam a formação de professores em contexto de escola, tais como: oficinas de formação e círculos de estudo em contexto de escola; cursos de formação em comunidades de prática; intercâmbios, projectos de comunicação; clubes e actividades extra curriculares. Baseado na investigação já desenvolvida nesta área, pretende-se promover uma reflexão em torno das estratégias de formação de professores no âmbito das TIC, além de criar/ sistematizar um conjunto de estratégias de formação, a validar junto de potenciais formandos e formadores.

Este estudo surge sob a forma de estudo de casos múltiplos, já que abordará diversos projectos de escola, exemplos da utilização curricular das TIC e de formação de professores, projectos já desenvolvidos em diferentes escolas da zona da grande Lisboa, procurando descobrir o que estes têm em comum, “ Successes, often, are but remote islands with few, if any, bridges between them.” (Salomon, 2005, p. xv) A viabilidade, interesse e pertinência das estratégias, implicará análise qualitativa e quantitativa descritiva de dados, recolhidos através de questionários, entrevistas e relatos de vida dos professores, exemplificando/analizando os diferentes tipos de projecto estudados.

1.2 Estrutura do estudo

O estudo está planeado para ser desenvolvido ao longo de 2 anos. Prevendo-se numa primeira etapa de recolha de dados com a construção e validação do guião de entrevista e realização das entrevistas aos directores dos centros de formação. Na etapa seguinte será construído, validado e aplicado o questionário aos formadores e aos formandos das escolas identificadas através das entrevistas. Da análise de dados dos questionários serão identificados os casos a solicitar relatos de vida, última etapa de recolha de dados. Numa fase posterior será realizada a triangulação dos dados recolhidos, a redacção final do estudo, com as conclusões obtidas e as sugestões de continuidade. Neste texto apresenta-se apenas parte da fundamentação teórica do estudo.

1.2.1 A formação TIC em Portugal – o passado

Motivada por políticas educativas internacionais, a formação de professores surge apoiada na Lei de Bases do Sistema Educativo, no Estatuto da Carreira Docente e no Ordenamento Jurídico para a Formação de Professores. Entende-se que a formação abrange qualquer actividade do professor dentro da escola e no contexto da comunidade educativa.

Surgem assim diversos Projectos Nacionais de Introdução das TIC: O **Projecto Minerva** (1985 – 1994) foi o primeiro grande projecto nacional das TIC na Educação não Superior que englobou universidades, institutos e escolas de todos os níveis de ensino com o objectivo de incluir o ensino das TIC nos planos curriculares, promover o uso das TIC como meios auxiliares de ensino das outras disciplinas escolares e formar orientadores, formadores e professores.

O **Programa Internet na Escola** (1997 – 2003) promovido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia teve como objectivo a colocação de um computador multimédia com ligação à Internet em todas as escolas do Ensino Básico e Secundário. Com o objectivo de acompanhar este Programa foi criada a **uARTE** (Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa) para assegurar o acompanhamento deste programa através da produção de conteúdos científicos e tecnológicos disponíveis na Internet. A **uARTE**

pretende ainda desenvolver actividades telemáticas nas escolas e promover formas de interacção entre os vários parceiros educativos;

O **Programa Nónio Século XXI** (1996 – 2002) criado pelo Despacho Nº232/ME/96 visava “a melhoria das condições em que funciona a escola e o sucesso do processo ensino-aprendizagem; a qualidade e a modernização da administração do sistema educativo; o desenvolvimento do mercado nacional de criação de *software* para educação com finalidades pedagógicas e de gestão; a contribuição do sistema educativo para o desenvolvimento de uma sociedade de informação mais reflexiva e participada”. Os **Centros de Competência** surgem a partir do contexto do Programa Nónio numa lógica de continuidade das experiências já realizadas. Visam principalmente contribuir para a reflexão sobre a problemática da tecnologia em ambiente educativo e apoiar as escolas e os seus projectos nesta vertente.

O **ECRIE** (Equipa de Computadores, Rede e Internet nas Escolas), de acordo com o Despacho Nº15 322/2007, “(...) é uma equipa multidisciplinar, dirigida por um coordenador e criada na dependência directa do director-geral, à qual compete genericamente conceber, desenvolver, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem, incluindo, designadamente, as seguintes áreas de intervenção: a) desenvolvimento do currículo de tecnologias de informação e comunicação (TIC) nos ensinos básico e secundário e respectiva formação de professores; b) promoção e dinamização do uso dos computadores, de redes e da Internet nas escolas; c) apetrechamento e manutenção de equipamentos de TIC nas escolas.”

O **Plano Tecnológico da Educação** (PTE - 2007), que tem como ambição "colocar Portugal entre os cinco países Europeus mais avançados ao nível de modernização tecnológica do ensino" e é composto por 3 eixos de actuação – **Tecnologia, Conteúdos e Formação** –, que abrangem (de forma integrada e transversal) todos os domínios relacionados com a modernização do sistema educativo português. A partir destes Projectos os computadores começaram a integrar-se gradualmente no quotidiano das escolas portuguesas. Feito o roteiro de alguns projectos nacionais de introdução das

TIC no ensino não superior, os projectos que hoje estão a ter mais impacto a nível das escolas, na mudança e qualidade das práticas de ensino são:

- CBTIC@EB1
- Apetrechamento das escolas com o Kit tecnológico
- Ligação das escolas à Internet em Banda Larga
- Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis
- Moodle - edu - pt

1.2.2 A formação TIC em Portugal – o presente

Tem-se assistido a esforços consideráveis por parte do Ministério da Educação neste campo, mas mesmo assim o binómio dotar-formar necessita nortear na implementação da tecnologia nas escolas. Mais do que criar condições para o surgimento de projectos, é crucial criar condições para o seu desenvolvimento e continuidade, não só a nível estrutural, mas também humano. Os Centros de Formação procuram assumir a responsabilidade de dar resposta às necessidades de formação dos professores. As modalidades previstas são: estágio; projecto; seminário; círculo de estudos; mais adequados à formação em contexto de serviço, assumindo-se que a formação se deverá centrar nas práticas profissionais dos professores. “ (...) a formação contínua se foi afirmando, teoricamente, como um dispositivo transformador de contextos escolares, motivador entre docentes, e promotor de uma visão holística das suas funções.” (Estrela, 2007, p.311)

Diversos estudos, realizados na área das ciências da educação em Portugal, (cf. Costa, 2001, Paiva, 2002, Brito, Duarte e Baía 2004) chegaram à conclusão que se deverá privilegiar metodologias activas em que o professor reflecta sobre as suas práticas e a sua ligação à escola; valorizando as estratégias formativas centradas no trabalho colaborativo; a formação deverá ser centrada nos contextos escolares, envolvendo construção de materiais e acesso à investigação, como forma de desenvolver espírito crítico. Quanto às dinâmicas dos centros de formação, Estrela (2007, p.315) sugere a construção de planos de formação em colaboração com os formandos, em real articulação com os projectos educativos. Todavia, existindo fraca autonomia dos centros e escassez de formadores, propõe a reformulação do modelo e a articulação

com outras entidades como, por exemplo, autarquias e instituições de ensino superior. A área das TIC surge como uma das que mais necessita de formação contínua. A integração das TIC na sala de aula deriva dos seguintes obstáculos segundo Vrasidas e Glass: a natureza tradicional e conservadora da escolaridade actual; a resistência dos professores a mudar as suas práticas tradicionais; a falta de tempo dos professores para aprender como se utiliza e integra as TIC no ensino; a falta de infra-estruturas tecnológicas; a falta de tecnologias específicas dirigidas às necessidades dos professores e dos alunos; falta de apoio duradouro; a falta de tempo extra e de incentivos para os professores inovadores; incompatibilidade entre a prática de ensino tradicional e a base construtivista do uso das TIC; a necessidade de os professores abandonarem crenças e práticas tradicionais de ensino; a necessidade de preparar os professores para a integração das TIC ao integrar as TIC nos programas de formação de professores; a necessidade de avaliar e reformular políticas e currículos. (Vrasidas e Glass, 2005, p.8)

Segundo Brito, Duarte e Baía (2004) a Formação em TIC pode ser assumida a dois níveis, um de cariz mais tecnológico outro de cariz mais pedagógico. Assim, temos o nível: “da alfabetização informática”, em que os professores contactam basicamente com as ferramentas do Office e com outros produtos de concepção de software multimédia; e o nível “da integração curricular” que parte dos problemas emergentes do quotidiano profissional e procura contextualizar o uso de ferramentas, para as diferentes áreas do saber, nas novas áreas curriculares ou noutros espaços pedagógicos da escola, como os laboratórios, os clubes, as salas de estudo ou os centros de recursos. Ao longo do tempo vai surgindo a legislação aplicável [Portaria nº 731/2009, de 7 de Julho] – Estabelece o Sistema de Formação e Certificação de Competências TIC; [Despacho nº 27495/2009] – Proceda à aprovação dos modelos de certificação de competências TIC; [Despacho nº 1264/2010, de 19 de Janeiro] – Aprova a lista de certificados e diplomas que permitem ao docente requerer a certificação de competências digitais por validação de competências associadas.

Na formação de Professores a iniciativa europeia eEurope e a Iniciativa Internet em Portugal apontavam para uma formação básica em TIC para todos os professores, até

finais de 2002. Esta meta dispõe de um conjunto de medidas e acções no âmbito do PRODEP III, que constituem um efectivo contributo para a sua concretização, tendo sido através da Acção 5.1. estabelecida uma prioridade para a formação contínua em TIC. Dado tratar-se duma formação em TIC que tem uma envolvente didáctica e um enquadramento em contexto pedagógico, torna-se indispensável dispor de um corpo de formadores que tenha esta valência de forma a assegurar uma formação contextualizada e generalizada a todos os docentes dos ensinos básico e secundário. Os centros de formação de associação de escolas que possuem formadores acreditados nesta área, têm planos anuais de formação que já revelam preocupações de oferta de formação em TIC, mas estas condições não existem uniformemente em todo o país. Se no plano do equipamento o esforço financeiro pode ter resultados a curto prazo, isto é, timings acelerados de colocação de máquinas nas escolas, já no plano da formação de professores, o processo de aquisição das competências e sua aplicação no quotidiano lectivo é muito mais moroso. As TIC oferecem novas oportunidades aos professores para dedicarem mais tempo à preparação das actividades, ao apoio individual aos alunos e à avaliação, reduzindo o peso das lições repetitivas e das tarefas administrativas. Mas, para manterem a sua actualização como utilizadores das TIC, tendo em conta o rápido avanço destas, necessitam de fazer um esforço pessoal de investimento em auto-formação. A forma de ajudar os professores neste processo passa por criar redes (de conhecimento entre a comunidade de professores) locais, nacionais e internacionais que permitam o intercâmbio de experiências e partilha de boas práticas.

O Plano Tecnológico da Educação (PTE), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro, aponta como objectivo estratégico colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados na modernização tecnológica do ensino em 2010. Visa contribuir para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem e para o reforço das qualificações das novas gerações. O PTE inspira-se na Estratégia de Lisboa e tem três eixos de actuação temáticos (Tecnologia, Conteúdos, Formação) e um quarto eixo transversal (Investimento e Financiamento),

cada um dos quais com um conjunto de objectivos e de projectos associados e relacionados entre si. (Costa, 2008)

1.2.3 A formação TIC em Portugal – o futuro

Segundo Duffield, (2005, p.329) para que exista verdadeira integração curricular das TIC impõe – se a existência de: 1 - visão partilhada por todo o sistema, liderança proactiva e apoio administrativo; 2 - Acesso às tecnologias por parte dos educadores; 3 – Os educadores são competentes e dominam a tecnologia; 4 – Os professores têm aceso ao desenvolvimento profissional de competências no uso das TIC; 5 - Os professores têm assistência técnica na manutenção e uso das tecnologias; 6 – Os educadores são especialistas no domínio dos conteúdos e nas metodologias das suas disciplinas; 7 - O ensino é centrado nos alunos em todos os contextos; 8 - Existe uma avaliação contínua da eficácia da tecnologia ao serviço do ensino; 9 – A comunidade e os parceiros educativos fornecem recursos e apoio de especialista; 10 – Apoio financeiro e apoio das políticas escolares e do ensino superior.

A formação deve ser realizada em estreita ligação com a realidade das escolas e as necessidades da prática profissional, valorizando as componentes de auto- formação e de trabalho de grupo. A formação contínua tem sido muitas vezes perspectivada como a oferta de cursos pelos centros de formação e pelas instituições do ensino superior, mas deve contemplar cada vez mais outros processos de apoio às actividades e iniciativas dos docentes, através de modalidades como projectos de investigação acção e de desenvolvimento curricular, oficinas de formação e círculos de estudo, onde as necessidades e preocupações dos professores têm oportunidade de se transformar em processos de desenvolvimento profissional.

A formação contínua pode também recorrer às TIC para conceber dispositivos de apoio baseados na lógica da formação a distância. Deste modo será possível o trabalho colaborativo de docentes e formadores e a reflexão conjunta, bem como o acesso a um manancial de materiais e informação impensáveis nos dispositivos de formação mais tradicionais. Há assim que intensificar a mobilização dos professores para a aquisição e desenvolvimento de competências através da formação contínua adequada e que associe a utilização das TIC ao processo didáctico pedagógico

alterando as metodologias utilizadas. Trata-se, não só, de conferir aos professores o domínio das ferramentas TIC mas também o conhecimento dos modos de usar estas ferramentas para promover a aprendizagem.

Por outro lado, deve-se incentivar a formação a distância que permita uma formação flexível e à medida das necessidades individuais dos professores. A formação a distância é um modelo exigente no que concerne a planeamento, acompanhamento e monitorização, requerendo um grande investimento em recursos humanos, e como tal é um sistema dispendioso. Os centros de competência, as universidades e institutos politécnicos em geral deverão investir na construção de novos ambientes de aprendizagem, nomeadamente na disponibilização de cursos on-line e de recursos educativos de qualidade, numa perspectiva de “universidade virtual”. O Plano de Acção europeu e-learning insiste nas vantagens da colaboração e co-produção, nomeadamente na cooperação entre universidades, no sentido de ligar, a nível europeu, os “campus virtuais”, numa perspectiva de complementar as formas tradicionais de ensino presencial. De igual modo, se fomenta a ligação entre o ensino superior e as empresas visando sinergias num Espaço Europeu de Investigação. Pretende-se assim estimular a troca de boas práticas e a convergência de esforços realizados pelos diferentes Estados-Membros sobre áreas como a educação científica, a educação intercultural e o ensino das línguas. Pretende-se, assim, identificar os melhores recursos educativos, estimular a sua adaptação e transferência e lançar um sistema de co-produção, de intercâmbio e distribuição on-line de conteúdo multimédia educativo a nível europeu.

Enquadrado pela Estratégia de Lisboa, acordada pelos membros da União Europeia, e, no âmbito do PTE – Plano Tecnológico de Educação, foi criado pela Portaria nº 731/2009, de 7 de Julho, o **Sistema de Formação e Certificação de Competências TIC** que tem como objectivos:

a) Promover a generalização das competências digitais e das competências pedagógicas com o recurso às TIC dos docentes, com vista à generalização de práticas de ensino mais inovadoras e à melhoria das aprendizagens;

b) Disponibilizar aos docentes um esquema articulado e coerente de formação TIC, modular, sequencial, disciplinarmente orientado, facilmente integrável no percurso formativo de cada docente e baseado num referencial de competências em TIC inovador, inspirado nas melhores práticas internacionais;

c) Reconhecer aos docentes competências TIC adquiridas fora do quadro jurídico da formação contínua de professores.

Referencial de Competências em TIC para professores:

Nível 1: Certificado de Competências Digitais Conhecimento de ferramentas e de procedimentos. Capacidades técnicas.

O professor demonstra ter conhecimentos básicos das ferramentas TIC e da sua utilização no contexto de trabalho. O professor utiliza instrumentalmente as TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional.

Nível 2: Certificado de Competências Pedagógicas com TIC Integração da tecnologia e da pedagogia.

O professor demonstra ter conhecimentos fundamentados das ferramentas TIC relativas às disciplinas e/ou áreas disciplinares que lecciona. O professor compreende as vantagens da utilização das TIC como meio para melhorar as práticas pedagógicas e as aprendizagens dos alunos.

Nível 3: Certificado de Competências Pedagógicas com TIC de Nível Avançado Inovação, Criação, Investigação.

O professor inova práticas pedagógicas com as TIC, mobilizando as experiências e reflexões, num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa numa perspectiva investigativa. O professor demonstra amplo conhecimento das ferramentas TIC e compreende o seu potencial no desenvolvimento profissional e na inovação pedagógica. (Costa, 2008, 2009)

Neste momento a formação/certificação a nível dos centros de formação tem sido através do “Portal das Escolas” para solicitação do certificado de nível 1, mediante o preenchimento de um formulário online e/ou a frequência de 1 dos 3 cursos de formação com a duração de 15 horas.

1.3 Os projectos de Escola como contextos de formação

A metodologia de trabalho de projeto é um método teorizado por W. Kilpatrick, em 1918. Requer a participação de cada membro de um grupo, segundo as suas capacidades, com o objectivo de realizar um trabalho conjunto, decidido, planificado e organizado em comum acordo. As etapas do Trabalho de Projecto pressupõem planeamento, execução e avaliação. Ao longo das diversas etapas é essencial haver colaboração entre alunos, professores e outros intervenientes, para que o conhecimento possa ser partilhado e distribuído entre os membros da comunidade de aprendizagem. Trabalhar com projectos na sala de aula é permitir que os alunos compreendam o que é caminhar passo a passo para realizar uma tarefa. As fases de concepção e de realização devem ser diferenciadas e a opinião de cada elemento do grupo deve ser considerada, para uma maior coerência entre o que se faz e o que se pretende fazer. Deve existir um compromisso pessoal com o que se faz e um envolvimento afectivo no processo de construção da aprendizagem.

Na construção de um projecto são normalmente consideradas as seguintes etapas: identificação do problema; identificação e formulação de problemas parcelares; planeamento do trabalho de grupo; trabalho de campo; tratamento de dados; preparação do produto; apresentação e divulgação dos trabalhos; avaliação global.

1.4 Tipologia de projectos de escolas

Entendemos “Tipologia” como um conjunto de categorias construídas pelo investigador, no sentido de melhor enquadrar a lógica de uma determinada realidade, na diversidade de características e de situações que a definem.

Os projectos podem ser classificados segundo diferentes critérios. Se considerarmos as TIC utilizadas, o modelo de formação, a estrutura organizacional, as actividades desenvolvidas.

1.4.1 Considerando as TIC utilizadas

- a) Projecto que permite aprender sobre as TIC;
- b) Projecto que permite aprender com as TIC;
- c) Projecto que permite aprender através das TIC;

A aprendizagem da tecnologia, como funciona e como se utiliza, é a primeira e habitual forma de encarar as TIC, mas Salomon (1995) apresenta a distinção entre os efeitos **com** a tecnologia e os efeitos **da** tecnologia em situação de aprendizagem. Os efeitos **com** são as mudanças que resultam da parceria intelectual que se pode obter com a tecnologia, a aprendizagem de “baixo-nível” (treino e repetição, levando a respostas automáticas). Por outro lado, se a tecnologia permitir resolver o problema naquele momento e outros semelhantes, noutra dia, noutras circunstâncias, então teve a parceria da tecnologia que permitiu adquirir competência, propiciar aprendizagem de “alto-nível” (pensamento intenso, dependente da situação, processamento cognitivo activo e consciente). A aprendizagem de “alto-nível”, defende Salomon (1995), depende do estado cognitivamente activo e consciente e da tecnologia que utilizar. A função principal da ferramenta cognitiva é permitir clarificar e negociar o significado. Isto requer a representação dos processos cognitivos em modelos externos para análise e reflexão e pode ajudar a melhorar os referidos processos cognitivos. A negociação do significado envolve ainda troca de opinião e interpretação sob a forma de actos comunicativos.

Podemos encontrar ferramentas cognitivas, de comunicação e pesquisa de diferentes tipos, com funções e características muito díspares. 1 - A aprendizagem **através** das TIC com exercícios organizados para testar a aquisição de determinados conhecimentos. (Por exemplo os exercícios denominados *de Drill and Practice*). A aprendizagem **com** as TIC, com uso de materiais que permitem a decisão sobre o que o aluno/formando quer fazer, a que ritmo, reflectindo sobre o que pretende, organizando e produzindo novos materiais. Nesta segunda perspectiva o aluno passa a ser um elemento activo na aprendizagem, centro da acção educativa ao decidir: o conteúdo a trabalhar; o caminho a seguir; o ritmo de trabalho; a ajuda necessária; o grau de aprofundamento; a sequência para aprender.

A motivação para a aprendizagem surge pelo interesse em aprender fazendo, pelo incentivo à criatividade e ao contacto com ideias poderosas. "The idea of learning by doing something in which the learner is really interested existed long before computers. But in those days it was far harder to find things to do that would both

capture the imagination of young people and also bring them into contact with fundamental powerful ideas." (Papert S. & outros, 2000, p. 67)

1..4.2 Considerando o modelo de formação

A formação continua a ser implementada na maioria dos casos em modelo presencial, apesar de ter surgido com as novas tecnologias a possibilidade de implementar formação a distância, nomeadamente em e-learning e em b-learning que substituem já, em muitos casos, a formação por correspondência.

1.4.3 Considerando a estrutura organizacional

Projecto educativo de escola; projecto curricular de turma; projecto disciplinar; projectos de grupo; projecto interdisciplinar; projecto extra curricular; projecto de parceria.

Enquanto o primeiro tipo de projecto contem as regras, objectivos e missão de determinada escola, um projecto curricular de turma organiza os conteúdos, estratégias e objectivos que os professores e alunos consideram viável para aquele grupo de alunos/ turma. Por seu lado o projecto disciplinar ou interdisciplinar, tem em conta uma ou várias disciplinas que perante determinado tema/ problema utilizam a metodologia de projecto para trabalhar. Por fim os projectos de parceria ou de intercâmbio têm como objectivo e actividades principais a comunicação entre alunos de diferentes turmas/ escolas/ países.

1.4.4 Considerando a tipologia de actividades

Organizando os projectos segundo o tipo de actividades desenvolvidas podemos considerar três tipos de actividades: 1 - Os projectos de comunicação que visam o contacto com pessoas de outro lugar; 2 - Os projectos de investigação que têm como principal objectivo a resposta para um problema; 3 - Os projectos de intervenção que procuram uma solução e agem perante determinado problema ou situação. As competências desenvolvidas são diferentes mas todos implicam pesquisa, formulação

de hipóteses, resolução de problemas, apresentação de dados, trabalho colaborativo, etc.

Para clarificar esta categorização apresentam-se alguns exemplos de projectos em que participei na minha escola e que já apresentei publicamente em diferentes contextos.

1 - Projectos de Comunicação: Comenius; E-Twinning; Jornal escolar/ turma; Blogs educativos; 2 - Projectos de Investigação: Ciência Viva; Robótica Educativa;

3 - Projectos de Intervenção: Prevenção rodoviária; Integração das TIC; Educação sexual; Alimentação saudável; Reciclagem e educação ambiental; Diversidade cultural.

2. CONCLUSÃO

Neste texto apresentou-se a fundamentação para um estudo que tem a formação contínua em TIC como objecto e que perspectiva o contexto dos projectos, na sua multiplicidade e variedade de formas, como espaço de implementação a validar.

REFERÊNCIAS

Brito, C., Duarte, J., Baía, M., (2004). *As tecnologias de informação na formação contínua de professores: uma nova leitura da realidade*. Lisboa: Ministério da Educação, Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo

Costa, F., (2001). A propósito da democratização do acesso à Internet pelas escolas, In A. Estrela & J. Ferreira, (Eds.). *Tecnologias em educação. Estudos e investigações*, (pp. 135-145), Lisboa: Secção Portuguesa da AFIRSE

Costa, F., Peralta, H., Viseu, S., (Org)., (2007). *As TIC na educação em Portugal: Concepções e práticas*. Porto: Porto Editora

Costa, F. (Coord.), (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação*. Vol. 1, Lisboa: PTE, GEPE

Costa, F. (Coord.), (2009). *Competências TIC. Estudo de Implementação*. Vol. 2, Lisboa: PTE, GEPE

Duffield, J. (2005). Mentoring a teacher preparation faculty toward technology integration, in *Preparing Teachers to teach with technology*, edited by Vrasidas C: and Glass G., Greenwich Information age publishing.

Merriam, S., (2002). *The Nature of Qualitative Inquiry*. Retirado em 21/06/ 2009 de

http://media.wiley.com/product_data/excerpt/56/07879589/0787958956.pdf

Paiva, J., (2002). *As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos professores*, Lisboa: Ministério da Educação – DAPP. Retirado em 02/05/2011 de

http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/pdf/utilizacao_tic_profs.pdf

Papert, S. & outros, (2000). *Textos da Conferência Internacional Novo Conhecimento Nova Aprendizagem*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian

Peralta, H., Costa, F., (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional. *Sísifo/Revista de Ciências da Educação*, n.º 3, mai/ago 07, p. 77-86.

Salomon, G., (2005). Preface in *Preparing Teachers to teach with technology*, edited by Vrasidas C: and Glass G., Greenwich, Information age publishing.

Silva, F., Miranda, G., (2005). Formação Inicial de Professores e Tecnologias. In P. Dias & Freitas V. *Actas da IV Conferência Internacional Challenges, 2005*. Braga: CC Nónio Sec- XXI, UM, pp. 593-606.

Vrasidas,C., e Glass, G., (2005). Achieving technology integration in classroom teaching, in *Preparing Teachers to teach with technology*, edited by Vrasidas C: and Glass G., Greenwich: Information age publishing.