

# A FORMAÇÃO PÓS-GRADUADA DE PROFESSORES EM TECNOLOGIA EDUCATIVA NA UNIVERSIDADE DO MINHO: O CURSO DE MESTRADO

*José Henrique Chaves e Paulo Dias*

*Universidade do Minho, Portugal*

## **Resumo**

Os autores relatam neste artigo a criação e a implementação do Curso de Mestrado em Educação na especialidade de Tecnologia Educativa do Instituto de Educação da Universidade do Minho, salientando o quadro conceptual que esteve na sua origem.

No ano lectivo de 1991-92 teve início a primeira edição do Curso de Mestrado em Educação na área de especialização em Tecnologia Educativa na Universidade do Minho. A criação e a implementação do Curso nesta área de especialização enquadrou-se no esforço que o Instituto de Educação tem vindo a desenvolver na formação pós-graduada de professores, a nível de Mestrado, abarcando já um considerável número de áreas de especialização, primeiramente em Educação e neste momento também em Psicologia.

O anúncio da entrada em funcionamento deste curso despertou interesse em

numerosos professores, o que se traduziu por um elevado número de candidaturas (250) para este tipo de curso e para as contingências específicas em que funciona — em acumulação, na maior parte das vezes, com o cumprimento das obrigações profissionais em dois dias por semana, com horário intensivo. Do largo espectro de candidaturas apresentadas é de salientar, além da diversidade de proveniências que cobriam praticamente a totalidade do País, a existência de profissionais dos diferentes graus de ensino, com diferentes formações de base e muito diversos percursos profissionais. Particular relevo pode ser dado a candidatos que haviam concluído outros cursos de pós-graduação na área, nomeadamente o CESE em Comunicação Educacional Multimédia da ESE de Santarém e que viam no curso da U.M. uma oportunidade de alargar a sua formação académica.

### *Para uma definição da Tecnologia Educativa*

Constituindo um domínio científico com um passado ainda recente nos planos de estudos de formação de professores, quer a nível das licenciaturas em ensino ou dos planos de pós-graduação no país, apresenta por este motivo um quadro de investigação em pleno desenvolvimento, cujos resultados desempenharão um papel activo na definição dos seus domínios e campos de intervenção.

A construção de uma definição deverá constituir no momento presente um objectivo para a comunidade científica, orientado pela necessidade de possuírem uma base comum para o desenvolvimento do discurso entre investigadores e utilizadores, tal como foi salientado no Simpósio Multimedia e Educação organizado pela secção de Tecnologia e Comunicação Educativa no 2º Congresso da SPCE.

Neste sentido Thompson, Simonson & Hargrave (1992:2) retomam a definição da AECT<sup>1</sup> que caracterizava a TE como:

*“um processo complexo e integrado envolvendo pessoas, procedimentos, ideias, instrumentos e organização para analisar problemas e planejar, implementar, avaliar e gerir soluções para esses problemas considerando todos os aspectos da aprendizagem humana”.*

Como se observa, a definição é construída em ordem ao desenvolvimento do processamento da aprendizagem humana numa perspectiva sistémica, que enquanto fundamento teórico da abordagem da TE permite, por sua vez, a definição dos sub-sistemas, de entre os quais destacámos as Tecnologias de Informação ou a Informática no Ensino, ambos relacionados com as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e frequentemente confundidos como equivalentes do domínio da TE.

Termos aparentemente relacionados, como Tecnologia na Educação são, por outro lado, estruturalmente distintos e consideram a aplicação da tecnologia a qualquer um dos processos de administração ou suporte institucional da educação, desde a gestão das inscrições dos alunos à gestão administrativa e económica da instituição de ensino.

A prática da TE é construída a partir do processo de comunicação que se desenvolve no acto de ensino-aprendizagem e na sala de aula. Este processo é assim nuclear para a compreensão do domínio teórico da TE e do seu contexto de implementação, o ambiente de formação. A comunicação é, pois, o instrumento do processamento da aprendizagem curricular, sendo fundamental observar a TE neste enquadramento, não como um mero paradigma tecnológico mas como um processo que recorre a sistemas tecnológicos no decurso da sua implementação, no espaço da multiplicidade de formas que caracterizam a sua complexidade desde o ar como suporte para a voz à informática como medium para a comunicação entre salas de aula através do correio electrónico e desde os modelos de comunicação aluno/professor às redes hipertexto de representação de conhecimento para comunicação aluno/computador/professor.

Procuraremos traçar a seguir e de forma breve alguns dos princípios base das várias abordagens que fundamentam a TE com o objectivo de procurar uma melhor definição do quadro de referência do plano de estudos implementado no curso de mestrado.

Do quadro teórico de fundamentação da TE destacam-se as abordagens sistémica e comunicacional, desenvolvidas respectivamente a partir da Teoria Geral de Sistemas de Bertalanfy em 1968 e da Teoria de Comunicação de Shannon e Weaver em 1949, a abordagem cognitiva iniciada com Bruner, Piaget e Papert, entre outros, e a recente abordagem hipermedia que consiste basicamente numa extensão da definição de Hipertexto por Ted Nelson em 1965.

A implementação do quadro teórico da abordagem sistémica na observação e análise da evolução organizacional do sistema complexo que é o processo de ensino-aprendizagem, permite utilizar adequadamente um conjunto de procedimentos e técnicas relativas ao aprendiz e à aprendizagem no desenho e avaliação de situações de aprendizagem.

A comunicação ocupa-se do domínio da transmissão da informação didáctica, sendo próximo o campo de interesses de ambas as abordagens. A abordagem comunicacional na TE é orientada para a observação, análise e estudo dos efeitos da interacção entre indivíduos em situação de ensino-aprendizagem, desde o nível da percepção e reconhecimento da informação e da sua relação com os campos experienciais de cada um dos interlocutores até aos modos de transmissão que envolvem o canal, o código e a mensagem, assim como os efeitos das extensões tecnológicas dos canais sobre a mensagem e a própria comunicação.

Por outro lado, a abordagem cognitiva e o modelo de processamento humano da informação permitem à TE centrar o seu campo de observação no aluno e na actividade mental por este executada durante o processo de comunicação, com implicações directas na concepção e desenho do processo de aprendizagem, como se observa nos micromundos de Papert, estando também na base dos cenários avançados de

educação com o computador (Giardina,1991). A abordagem hipermedia é desenvolvida a partir do conceito central da teoria hipertexto que postula um modelo não sequencial e interactivo para a organização da informação. Adoptando como formalismo de representação o conceito de rede semântica, a rede hipermedia procura constituir um equivalente ou mesmo um prolongamento mediático da representação cognitiva e, deste modo, o espaço para uma comunicação virtual a partir da qual o aluno pesquisa a informação, reflecte e interpreta, manipula e constrói o novo conhecimento.

### *O modelo de organização do curso*

A estrutura curricular do Curso de Mestrado em T.E. desenvolveu-se segundo os critérios correntes na época: uma duração de quatro semestres lectivos, sendo o último destinado à preparação da dissertação, e um plano de estudos organizado em torno de um elenco de disciplinas obrigatórias e optativas.

Constituiu o objectivo principal do Curso a criação de uma formação sistemática na área, orientada para candidatos oriundos do Sistema Educativo.

A ausência de tradição de formação pós-graduada nesta área foi determinante para a orientação do modelo segundo um plano de estudos que reflectisse a natureza interdisciplinar da fundamentação da TE e que, partindo do conceito de processo de comunicação educativa, procurasse organizar de forma significativa as principais abordagens teóricas e tecnológicas, bem como o desenvolvimento das interações entre estas.

Desta forma, o modelo de organização deste Curso de Mestrado compreende duas grandes linhas: a primeira, que incide sobre a análise e o desenho do processo de comunicação educativa; a segunda, orientada para a aplicação e o desenvolvimento das tecnologias de comunicação no processo de educação.

Dada a natureza diversificada dos campos de aplicação e desenvolvimento da TE no segundo corpo de estudos, este foi organizado no sentido de desenvolver no quadro do modelo interdisciplinar, a relação entre as tecnologias da comunicação audiovisual, multimedia e hipermedia através da sua caracterização em tecnologias não interactivas e interactivas, partilhando nós a convicção de que esta caracterização não deve ser limitativa para qualquer dos domínios, mas sim considerada no contexto da correcta adequação da sua aplicação ao projecto de comunicação e ambiente de aprendizagem.

Esperamos ter contribuído com a organização deste curso para a formação avançada de utilizadores e investigadores em TE que participem decisivamente num futuro próximo na afirmação deste domínio das Ciências da Educação numa perspectiva inovadora face aos desafios da Educação neste fim de século.

## REFERÊNCIAS

- Giardina, M. (Ed.), (1992). *Interactive Multimedia Learning Environments*. Springer-Verlag: NATO ASI Series F, vol. 93.
- Thompson, A. D., Simonson, M. R. & Hargrave, C. P., (1992). *Educational Technology: A Review of the Research*. E.U.A.: AECT.

### LA FORMATION DE POST-GRADUATION DES PROFESSEUR EN TECHNOLOGIE EDUCATIVE A L'UNIVERSITE DU MINHO

#### Résumé

Les auteurs rendent compte dans cet article de la création et de la mise en oeuvre du Cours de Post-Graduation en Education, spécialité de Technologie Educative de l'Institut d'Education de l'Université du Minho, en mettant en relief le cadre conceptuel qui est à son origine.

### POST-GRADUATION IN TECHNOLOGY OF EDUCATION FOR TEACHERS - THE M. A. COURSE IN THE UNIVERSITY OF THE MINHO -

#### Abstract

The authors present a report on the creation and implementation of the M.A. Course in Technology of Education run in the University of the Minho, with emphasis on its theoretical framework.