

# Processos de Formação Combinados



Sociedade Portuguesa de Inovação

## FICHA TÉCNICA

**TÍTULO** PROCESSOS DE FORMAÇÃO COMBINADOS

**AUTOR** PEDRO PIMENTA

**EDITOR** Sociedade Portuguesa de Inovação  
Consultadoria Empresarial e Fomento da Inovação, S.A.  
Edifício “Les Palaces”, Rua Júlio Dinis, 242,  
Piso 2-208, 4050-318 PORTO  
Tel: 22 607 64 00; Fax: 22 609 91 64  
spiporto@spi.pt  
www.spi.pt

**PRODUÇÃO EDITORIAL** *Principia*, Publicações Universitárias e Científicas, Lda.  
Av. Marques Leal, 21, 2.º  
2765-495 S. João do Estoril  
Tel: 21 467 87 10; Fax: 21 467 87 19  
principia@principia.pt  
www.principia.pt

**Revisão** Marília Correia de Barros

**Projecto Gráfico e Design** Mónica Dias

**Paginação** Xis e Érre, Estúdio Gráfico, Lda.

**Impressão** SSL, Soluções de Marketing Relacional, Lda.

---

Produção apoiada pelo Programa Operacional Emprego, Formação e Desenvolvimento Social (POEFDS), co-financiado pelo Estado Português, e pela União Europeia, através do Fundo Social Europeu.

Ministério da Segurança Social e do Trabalho.



Sociedade Portuguesa de Inovação, S.A.

PEDRO PIMENTA

# Processos de Formação Combinados



Sociedade Portuguesa de Inovação



## APRESENTAÇÃO, MOTIVAÇÃO E PREÂMBULO

Este Manual do Formando em *Processos de Formação Combinados*, integrado numa colecção de Manuais sobre *e-learning*, pretende ser um ponto de partida para a discussão – e adopção concreta – de processos de formação combinados. Neste Manual do Formando são apresentados o contexto e a génese do conceito de formação combinada, os aspectos das Teorias da Aprendizagem que os justificam, os modos-base de condução de formação combinada e ideias-base para a sua selecção em situações concretas, e alguns casos concretos de aplicação.

Está estruturado em um guião para um conjunto de actividades (leitura, reflexão, experimentação, discussão) que apresentam algumas ideias-base como contexto e ponto de partida, e convidam o leitor/formando a actualizá-los e complementá-los com a sua perspectiva pessoal e trabalho individual, e em grupo.

Este manual foi preparado para professores/formadores/gestores de processos de ensino/formação. Estimo que o cumprimento deste módulo pode ocupar entre 60 a 100 horas por parte do formando, em função dos conhecimentos prévios, do interesse individual do leitor/formando, do envolvimento, profundidade e detalhe com que as actividades propostas forem seguidas ou da realização de um projecto «em simultâneo» com este módulo.

O Autor, docente na Universidade do Minho, Portugal, tem interesses profissionais profundos no desenvolvimento e aplicação dos processos de formação combinados. Todos os seus comentários (críticas, sugestões, propostas de melhoria ou de trabalho futuro) serão bem-vindos. Sinta-se, desde já, convidado a enviar o seu comentário ao Manual que tem entre mãos para:

*Pedro Pimenta*  
*Departamento de Sistemas de Informação*  
*Escola de Engenharia*  
*Universidade do Minho*  
*4800-058 Guimarães*  
*Portugal*  
*e-mail: pimenta@dsi.uminho.pt*  
*página Web:*  
*<http://www.dsi.uminho.pt/~pimenta>*



# INTRODUÇÃO

## O B J E C T I V O S

- Apresentação do módulo *Processos de Formação Combinados*
- Apresentação dos objectivos e metodologia
- Apresentação da estrutura do módulo
- Esclarecimento de aspectos terminológicos
- O objectivo desta unidade é apresentar o módulo *Processos de Formação Combinados*; esse objectivo será cumprido clarificando os objectivos e apresentando a metodologia de formação sugerida neste módulo, sublinhando as atitudes esperadas dos formandos e detalhando a estrutura do módulo, com indicação do tempo estimado que o formando demorará em cada unidade. Por fim, serão abordados alguns aspectos terminológicos que deverão ser tidos em consideração na leitura do texto

## Apresentação do módulo

O módulo *Processos de Formação Combinados* explora o que é hoje entendido como o eclectismo no ensino/aprendizagem. O conceito de processos de formação combinados (formação mista, *blended learning*, etc.) alia alguns aspectos tradicionais a outros mais inovadores, e surge de forma explícita em alguns contextos, e de forma menos marcada noutros.

Este módulo apresenta formalmente o conceito, detalha os seus fundamentos pedagógicos e discute a sua aplicação em casos concretos.

Estas etapas são efectuadas em seis secções – nesta primeira secção é apresentado o módulo *Processos de Formação Combinados*; são detalhados os seus objectivos, o seu público-alvo, algumas opções metodológicas, pré-requisitos e esclarecida alguma terminologia e elementos de contexto da criação e desenvolvimento deste módulo.

A secção seguinte «Processos de formação combinados» define a génese do conceito de «formação combinada», analisa o contexto em que este surgiu e aponta alguns assuntos chave para a operacionalização e desenvolvimento futuro do conceito.

Na secção «Modos de formação (*learning delivery*)» são apresentados os modos-base dos processos de formação combinada; modos de formação cujas mais-valias residem, precisamente, ou na combinação criteriosa de formas não-tecnológicas com formas tecnológicas de promover a aprendizagem, ou na combinação de estratégias pedagógicas complementares.

A secção «Factores de aprendizagem» apresenta a fundamentação teórica para a adopção e prática de métodos de formação combinados; conjecturas e teorias da área da Psicologia da Aprendizagem, que permitem clarificar as características (vantagens, inconvenientes, limitações) do conceito de formação combinada. Esta secção termina com exemplos de como a consideração destes «mecanismos básicos da aprendizagem» influencia o desenvolvimento de *software*.

Na secção «Casos de estudo» são apresentados alguns exemplos de instituições que, tendo divulgado informação sobre as suas práticas de formação combinada, podem ser vistas como precursoras na adopção deste modelo de formação. São apresentadas práticas de empresas como a IBM, a Cisco, e de empresas de consultoria na área de formação. A situação das universidades portuguesas é brevemente descrita.

A última secção «Conclusões e perspectivas de desenvolvimento» debate, de um modo geral, os aspectos abordados anteriormente, indica os aspectos que, na opinião do Autor, são merecedores de maior atenção por parte de todos os envolvidos (formandos, formadores, instituições envolvidas em processos de formação, entidades reguladoras, etc.), e clarifica os aspectos de maior desafio e desenvolvimento no futuro próximo.

Como elementos de referência, poderá encontrar as secções de «Recursos (Bibliografia e Apontadores)», «Glossário» e «Apêndice» (com o questionário VARK para a caracterização de preferências no canal de acesso/manipulação de informação).



## Público-Alvo

O público-alvo deste módulo são profissionais do ensino/formação. Os professores/formadores encontrarão aqui uma proposta de reflexão sobre as suas práticas de ensino/formação. Outros perfis (gestão/promoção/certificação da formação) encontrarão fundamentações para «novas» formas de conduzir processos de ensino/formação, etc.

## Objectivos e metodologia

O objectivo deste módulo é o de esclarecer e tornar o formando operacional no conjunto de conceitos e práticas associados à «Formação Combinada».

Este módulo está dividido em seis secções «de trabalho» (incluindo esta). Cada uma delas é constituída por um texto base, onde são expostos os conceitos-base, e associado a este texto há um conjunto de actividades que os formandos deverão – naturalmente – desenvolver, de forma a complementar o texto. No final da secção há um conjunto de actividades a desenvolver em grupo, e/ou de questões fechadas – é o momento em que o formando poderá verificar se adquiriu os conceitos chave, se compreendeu a informação apresentada.

Complementarmente a esta forma de avaliação, é fortemente recomendado pelo Autor uma estratégia baseada na contribuição da experiência prévia dos formandos, em que estes, individualmente ou em grupo, apresentem um projecto de uma acção de formação combinada; a dimensão e o nível de detalhe deste projecto dependerão das características profissionais dos formandos e dos objectivos específicos da entidade contratante da formação, pelo que terão que ser analisados caso a caso.

O objectivo teleológico deste módulo, esse não pode ser avaliado por nenhum questionário no final do módulo, nem mesmo por um trabalho de projecto – o grande objectivo é o de mudar o formando, conduzir o formando numa reflexão sobre a(s) mais-valia(s) que podem estar associadas a modos diferentes de conduzir os processos de formação, levando-o a considerar e desenvolver uma atitude de formação combinada na sua prática lectiva, ou na sua actividade de gestão dos processos de formação.

## Pré-requisitos

O formando deverá compreender o conceito de *e-learning* como «suporte electrónico/digital» dos processos de ensino/aprendizagem; deverá compreender a distinção entre *e-learning* e ensino a distância; deverá conhecer as ferramentas/serviços tecnológicos, base de suporte ao *e-learning*; bem assim como estar consciente da(s) diferença(s) entre as realidades sociocultural-tecnológica portuguesa, europeia, e norte e sul-americanas.

Deverá estar familiarizado com o funcionamento dos computadores pessoais, na perspectiva do utilizador, e compreender os conceitos de aplicação, serviço *Web*, *e-mail*, fórum, *chat*, videoconferência, etc. Preferencialmente, deverá ter acce-

so facilitado à Internet e facilidade em navegação, pesquisa, manipulação e produção de conteúdos digitais (ficheiros ppt, doc, pdf, etc.), e operacionalizar os conceitos de participação em listas de distribuição, fora, etc.

Também são definíveis pré-requisitos relacionados com as atitudes; a natureza intrinsecamente multidisciplinar do tema e os condicionalismos associados à evolução tecnológica exigem uma atitude de atenção, de descoberta, de gestão integradora de várias fontes de informação.

Como se verificará ao longo deste módulo, aos formandos serão muitas vezes propostas atitudes activas de pesquisa e selecção crítica de informação, de participações baseadas em reflexões/introspecções da sua prática e vivências pessoais, e de partilha de informação, opinião, reflexão e discussão crítica. A opção por estas práticas deve-se a duas ordens de razões: porque a volatilidade do tema, impossibilitando a escrita de um manual estático, assim o exige; e porque o Autor acredita que as atitudes e as práticas mencionadas atrás são essenciais para uma aprendizagem útil e com significado.

## Antes de continuar...

Antes de prosseguir, algumas notas terminológicas. No âmbito deste Curso utilizaremos o vocábulo formação com o sentido lato de ensino/aprendizagem, instrução; o vocábulo formando com o sentido de aluno, aprendiz, instruendo, aprendente, estudante, e o vocábulo formador com o sentido de professor, tutor, instrutor, mestre, facilitador, etc. Esta opção poderá ser polémica, conhecidos que são os diferentes sentidos e interpretações que estas palavras têm na área do ensino, mas trará inegavelmente a vantagem de uma leitura mais simples, e acredito que o leitor/formando será capaz, pela sua experiência, de reinterpretar o que for dito em relação a cada um desses perfis específicos. Ressalvo algumas porções do texto que, pela ideia-base que tentam exprimir, necessitam claramente da manutenção dos substantivos originais, ou os casos em que a substituição conduziria a um texto artificial.

Inevitavelmente, uma palavra de contextualização para a utilização de alguns vocábulos em inglês; pelas razões combinadas de desenvolvimento tecnológico e de dimensão demográfica, é sistematicamente em inglês que primeiro surgem neologismos associados à inovação. Embora em alguns casos seja possível utilizar expressões em português, optou-se neste texto pela utilização de alguns vocábulos em inglês por duas ordens de razão: i) pela dificuldade de conseguir um termo igualmente compacto, ou pela generalidade de utilização do termo (como em *e-learning*, por exemplo), ou ii) pelo valor acrescentado de apresentar ao formando, simultaneamente, os termos em mais do que uma língua, já que, para quem desejar manter alguma actualidade e/ou aprofundar o estudo, será inevitável o conhecimento da terminologia da área noutras línguas.

Uma última palavra, antes de prosseguir a leitura e o estudo: desejo que este módulo possa, simultaneamente, enriquecer a sua formação pessoal/profissional, e ser uma experiência agradável e gratificante.

Bom estudo!

# PROCESSOS DE FORMAÇÃO COMBINADOS

## O B J E C T I V O S

- Apresentação do conceito-base de «Formação Combinada»
- Clarificação do contexto do seu aparecimento
- Identificação dos factores chave para o desenvolvimento de Formação Combinada
- Análise prospectiva
- O objectivo desta unidade é a apresentação formal do conceito de Formação Combinada. Este conceito é apresentado recorrendo a propostas de definição encontradas nas publicações de referência, acompanhadas de alguma discussão/reinterpretação e de sugestões de actividades. É sublinhado o aspecto eclético da formação combinada, e caracterizada a sua génese. São identificados factores concorrentes para o amadurecimento e adopção de processos de formação combinados, e efectuado um exercício prospectivo sobre a sua evolução
- No final desta unidade o formando deverá responder a um questionário com duas partes, uma primeira parte de respostas fechadas, a ser respondido individualmente, e uma segunda parte de respostas abertas, relacionadas com actividades sugeridas ao longo do texto, e cujas respostas deverão ser partilhadas e discutidas com outros formandos/formadores

## Contexto e gênese

O conceito de formação combinada (*blended learning*) terá surgido em 1999/2000. Embora seja difícil precisar quando, exactamente, o termo foi usado pela



O documento mais antigo que o Autor pôde consultar em que surge o termo *blended* neste contexto é um *white paper* da IDC: «e-Learning in Practice, Blended Solutions in Action», Cushing Anderson, datado de 2000. O termo *blended* surge quando o Autor, depois de considerar as alternativas disponíveis à condução de formação (em sala/presencial, CD-ROM, Internet com largura de banda reduzida, Internet com acesso de banda larga, etc.), sugere que a melhor alternativa seria optar por uma solução mista (*blended solution*, no original). Outro texto que descreve a gênese deste conceito é «Blended Learning Case Study» (Hofmann, 2001).

primeira vez, em 2000, o conceito e as práticas de *e-learning* (entendido como suporte, pelas Tecnologias da Informação e Comunicação, da formação a distância) tinham atingido uma dimensão e maturidade significativas (sobretudo nos mercados e nas realidades sócio-tecnológicas norte-americana e norte-europeia), e iniciava-se uma fase de «reflexão» sobre a utilização das alternativas disponíveis.

## Gênese

Neste primeiro momento, a formação combinada (*blended learning*) surge como:

**Um processo de formação que combina métodos e práticas de ensino presencial e de *e-learning*.**



O texto original de um dos primeiros documentos informais sobre formação combinada (Marsh, 2001), diz:

«(...) Blended learning combines e-Learning tools (everything from video streaming over the Web to e-mail) with traditional classroom training to ensure maximum effectiveness. Students can prepare for, consolidate and recall classroom experiences online, while gaining the benefits of interaction with teachers and students via an actual or virtual classroom.»

O sentido atribuído, nesta altura, era o de combinação das grandes «alternativas»: a formação (totalmente) presencial, em sala - dita tradicional - e a formação (totalmente) em formato *e-learning*, suportado por tecnologia e, logo, a distância, procurando maximizar as vantagens de cada um dos modos de formação.

Antes de prosseguir, será interessante sumariar algumas características tradicionalmente atribuídas ao ensino presencial e ao *e-learning*; não se procura fazer uma análise exaustiva, mas facilitar a compreensão dos argumentos que suportam a gênese dos processos de formação combinados.

TAB. 1 • Caracterização diferenciadora presencial/*e-learning*

	Presencial, tradicional	<i>e-learning</i>
Horário	Rígido	Flexível
Condução do Processo	Formador	Formando
Comunidade	A turma	Aprendizagem individual
Relação Formador-Formando	Pessoal	Impessoal



Sublinho que estas são algumas características tradicionalmente atribuídas aos dois modos de ensino; serão pontualmente referidas/criticadas mais tarde (cf. p. 77, por exemplo).

Identificadas estas características, não será difícil compreender a aceitação que o conceito de formação combinada conseguiu; integrando ensino presencial e *e-learning*,

existe a possibilidade de conseguir «o melhor dos dois mundos»; intercalando, no tempo, períodos de formação presencial com períodos de formação em *e-learning*, seria possível (em princípio) minimizar os inconvenientes de cada um dos modos de formação, maximizando as suas vantagens.

## Desenvolvimento

Desde 2001 ao presente, o conceito de formação combinada alargou-se; num dicionário de bolso editado pela Learntec (E-Learning, Ein Wörterbuch) em 2003, surge uma proposta de definição de formação combinada como:

**Formação combinada – ou formação híbrida ou formação multimétodo. Combinação de diferentes métodos de aprendizagem, com a inclusão de princípios de *e-learning*. Por exemplo, a combinação de formação presencial/a distância, local/distribuída, estática/dinâmica, síncrona/assíncrona, individual/colaborativa.**

De sublinhar, neste momento, o facto de o conceito de formação combinada não estar, hoje, baseado apenas na dicotomia presencial/a distância, mas procurar envolver, na sua definição, não só diversos modos de comunicação (presencial/a distância), mas também diversas abordagens pedagógicas (individual/colaborativa) e didácticas. Este facto foi detalhado nos seguintes quatro aspectos (Driscoll, 2002):

- Combinar modos de formação baseados em tecnologia *Web* (videoconferência, formação autónoma com base na *Web*, aprendizagem colaborativa, multimédia, por exemplo) de forma a cumprir um determinado objectivo de aprendizagem;
- Combinar várias abordagens pedagógicas (construtivismo, behaviorismo, cognitivismo, por exemplo) – independentemente das tecnologias envolvidas –, de forma a otimizar o resultado da aprendizagem;
- Combinar todas as formas de tecnologias (cassetes vídeo, CD-ROM, formação baseada na *Web*, por exemplo) com formação em sala de aula, presencial;

- Combinar processos de formação suportados por tecnologias e obrigações profissionais de forma a balancear a formação e o trabalho.

Este é o momento para sublinhar o que será a questão fundamental associada à génese e ao desenvolvimento do conceito de Blended Learning: a procura da «melhor» maneira de suportar um determinado processo de aprendizagem sem abdicar, à partida, de nenhuma das alternativas disponíveis. Esta é, ou pode parecer, uma atitude de ruptura com convicções anteriores de que o ensino presencial é sempre preferível a outras formas de condução da aprendizagem (como o ensino a distância, ou o autoestudo, ou o estudo interpares, etc.); na génese do aparecimento do conceito de Formação Combinada está a interrogação metódica do

formador que, tendo disponíveis várias actividades para propor aos seus alunos, se interroga sobre as competências a desenvolver, sobre os meios e restrições disponíveis, sobre as características dos alunos, sobre as alternativas pedagógicas existentes, e, no exercício da sua liberdade pedagógica, procura a combinação que produza os melhores resultados.

Esta preocupação parece estar particularmente explícita na semântica da expressão anglo-saxónica *blended learning*. Como explicitado por Kaye Thorne (Thorne, K., 2003, p. 17):

«(..) há conotações positivas na palavra *blended*, em produtos como o café, perfume, *whisky*, a expressão *blend*, *blended*, significa a mistura cuidada de maravilhosos ingredientes para criar algo de especial para os outros.» (tradução livre)

## No momento actual

O conceito de Formação Combinada foi, num espaço de dois anos, como vimos, substancialmente refinado: inicialmente, o conceito-base assentava na combinação de sessões de formação presenciais com sessões de formação a distância, utilizando *e-learning*; hoje, o conceito de Formação Combinada inclui também processos de formação em que a formação é realizada no local de trabalho, no exacto momento de trabalho do trabalhador/aprendente, ou a combinação de formação teórica com formação prática, «em oficina», etc., reflectindo a procura incessante de optimização, sob todos os pontos de vista, do processo de ensino/aprendizagem.

Como exemplo, citamos o texto utilizado pela SAP no seu *site* português (<http://www.sap.com/>):

**Blended Learning — Disponibiliza aos colaboradores da Empresa informação e conhecimento em ambiente de *e-learning*, em função da sua disponibilidade e estilo de aprendizagem, com reconhecimento e valorização das competências adquiridas. A criação ou importação directa de conteúdos *Web based training* (WBT), *computer based training* (CBT) ou *virtual classrooms* permitem a criação rápida e eficiente das ofertas de formação mais adequadas às necessidades de desenvolvimento do capital humano.**

Julgando esclarecido o princípio, julgamos que será o momento de passar da teoria à prática; tendo, até agora, optado por um modelo de exposição de ideias e

conceitos, modelo expositivo este que poderia ter sido aplicado numa aula teórica, ou, como no caso presente, foi sugerido como uma actividade de leitura, suposta individual, autónoma e isolada, julgamos chegado o momento de sugerir ao leitor/formando um processo de aprendizagem diferente. Sugerimos uma actividade que poderá ser conduzida individualmente, mas cujos resultados se pretendem discutidos com o formador/turma:



Proposta de Actividade 1 (duração prevista: 1 hora):

Visite a Amazon, ou a [www.fnac.com](http://www.fnac.com) (o equivalente francês – [www.fnac.fr](http://www.fnac.fr), espanhol, português, [www.submarino.com.br](http://www.submarino.com.br)), procure livros sobre Blended Learning – utilize como palavras chave «blended learning» «blended e-learning». Estude com atenção a data de publicação dos livros, procurando perceber se há um volume regular de edição, constante ao longo do tempo, ou se há picos de edição intercalados por períodos de inactividade editorial nesta área, ou se o assunto deixou mesmo de ser editado.



Tome nota: Ao longo do texto encontrará algumas propostas de actividade. Estas propostas pretendem facilitar a sua aprendizagem, intercalando outras actividades nas actividades de leitura. No caso da Proposta de Actividade 1, pretende-se que o formando adquira uma visão actualizada da actividade editorial sobre processos de formação combinada, perspectiva essa que o Autor deste Manual não pode antecipar no momento em que escreve. Compreendo que alguns formandos – por várias razões – sejam tentados a «saltar» estas actividades; fale com o seu formador. Pode ser que tenha **mesmo** que efectuar as actividades propostas, porque o relato da sua actividade será utilizado na avaliação, mas poderá ter alguma flexibilidade no momento em que realiza a actividade.



Em Abril de 2003, os resultados da Actividade 1 conduziram a duas referências:

*Blended Learning - how to integrate online & traditional learnin*, de Kaye Thorne, publicado pela Kogan Page em 2003 (ISBN 0 7494 3901 7), e *Blended e-learning - Integrating knowledge, performance support, and online learning*, de Larry Bielawski e David Metcalf, publicado em 2003 pela HRD Press, Inc. (ISBN 0 87425 717 4).

Em função da abrangência que o conceito de formação combinada tem vindo a adquirir, não será de estranhar o tipo de modelos (Allen, sem data, Tertia Edu-soft) que estão hoje disponíveis para a sua caracterização:

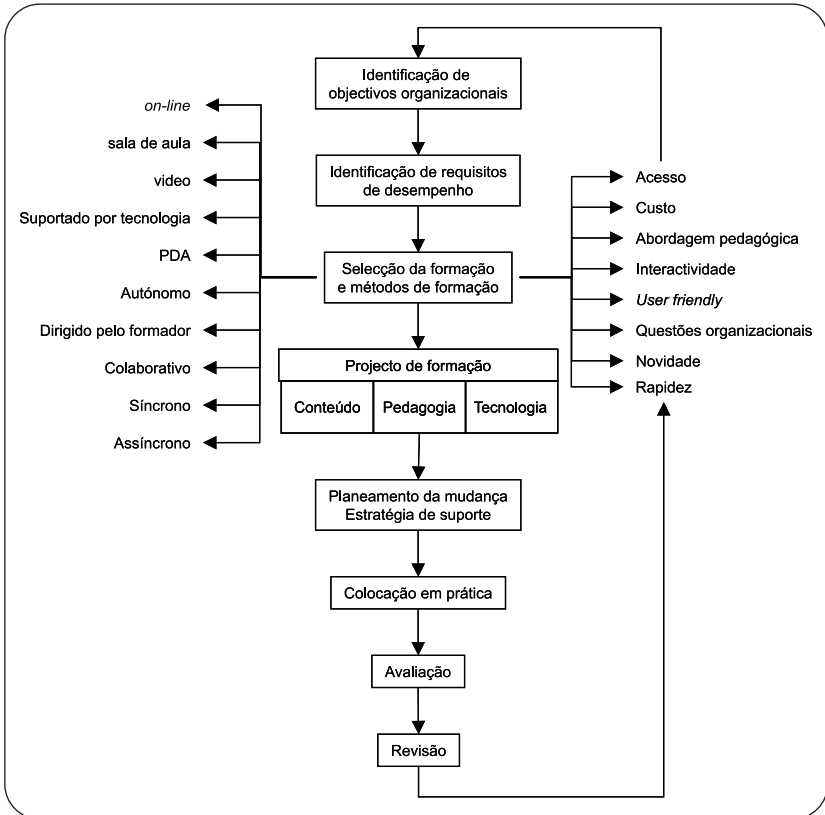


FIG. 1 • Modelo de formação combinada (adaptado de Allen, sem data)

Este modelo identifica as questões «de contexto» (identificação dos objectivos, desempenho desejado, etc.) do processo de formação, e simultaneamente, os critérios de selecção e desenho do processo de formação: *on-line*, em sala de aula, dirigida pelo formador, autónoma (dirigida pelo aluno), síncrona, assíncrona, etc.

## Prospectiva

É um exercício fascinante tentar prospectar o que irá acontecer nesta área no futuro próximo. De facto, no cruzamento entre tecnologia, ensino e sociedade, a evolução dos Processos de Formação Combinados, seja na sua vertente teórica, fundamental, seja na sua vertente de aplicação/exploração comercial será profundamente afectada por múltiplos factores.

Para já, a evolução tecnológica. É inegável que a Internet, com todas as suas funcionalidades básicas (protocolos e serviços, como os especialistas gostam



de lhe chamar...) das quais destacamos o correio electrónico (*e-mail*), as listas de distribuição, as *newsletters*, os fora, os serviços de comunicação e partilha de informação síncrona, como o mirc ou o Kazaa), os serviços de voz e imagem – videoconferência sobre IP – etc., os seus serviços de informação (dicionários, enciclopédias, *newsletters*), os serviços de pesquisa, tal como o Google, o Tumba (português), é inegável que a Internet, dizíamos, se tornou num meio de difusão/acesso a informação de importância estratégica. Num futuro imediato, a integração entre este meio, a televisão e os computadores vestíveis ou «ubíquos» (*wearable computers*, ou *ubiquous computers*) constituirão um conjunto de meios de utilização extremamente versátil e poderosa.

Em termos de grande consumo, foi há pouco tempo iniciada a comercialização dos primeiros utilitários que juntam as funcionalidades de um telemóvel e de um PDA – e embora não estejam, ainda, publicitadas as «boas práticas» em relação à utilização deste tipo de equipamento, acreditamos que algumas potencialidades poderão vir a ser exploradas em contexto de formação.

Do ponto de vista sociológico e de mercado, as linhas de orientação são promissoras; o custo do acesso à tecnologia e aos serviços tem vindo a baixar, e as empresas produtoras de (multi)média têm vindo a segmentar, a especializar e a definir políticas para serviços gratuitos e pagos, no que pode ser entendido como um amadurecimento do sector, e há toda uma consciência, a nível do poder central e dos *opinion makers*, que a Internet e os seus serviços podem ser uma alavanca de inovação, de modernização, de produtividade. A sublinhar, neste aspecto, alguma democraticidade, consequência do aparecimento de serviços gratuitos (suportados pela publicidade, na maior parte dos casos, ou pelo Estado, como seja o caso do megamail ou do prof2000) do ponto de vista do utilizador.

Finalmente, algumas palavras do ponto de vista da política educativa. A Internet e tecnologias associadas são hoje vistas como áreas estratégicas de desenvolvimento, merecendo, por isso, alguma atenção por parte de alguns decisores políticos. Não podemos, aqui, deixar de chamar a atenção para a recente (2003) reforma educativa, que introduz nos *curricula* do secundário algumas disciplinas de Tecnologias da Informação e da Comunicação – acreditamos que professores e alunos mais experientes e melhor formados na exploração e utilização de tecnologia encontrarão caminhos não só para explorar e colocar em acção a formação combinada, que hoje conhecemos, como para desenvolver novas e melhores práticas.

Neste cenário de evolução rápida, mudança e instabilidade, pode, até, acontecer que o termo «Formação Combinada» deixe de se utilizar daqui a algum tempo; mas o conceito subjacente, de procurar escolher a melhor combinação dos factores existentes para o sucesso da aprendizagem, esse é o problema chave do professor, e é intemporal.



Tome nota: Um indicador da volatilidade dos termos associados a esta área é o facto de um dos maiores eventos britânicos na área do *e-learning* promovido pelo Venture Marketing Group, Ltd., e até aqui intitulado «e-learning London», passará (a partir de 2004) a intitular-se «Learning Solutions».



Proposta de Actividade 2 (duração prevista: 1 hora):

Utilize um motor de pesquisa para procurar na *Web* informação sobre «Formação Combinada». Poderá utilizar, como palavras-chave, «formação combinada» *blended learning* (em inglês), «apprentissage hybride» ou «apprentissage mixte» ou «apprentissage bimodal», «enseignement partagé» (em francês), ou «formación mixta» (castelhano) ou «aprendizado composto» ou «aprendizado híbrido» (português do Brasil). Procure uma definição do conceito e exemplos concretos de aplicação.



Proposta de Actividade 3 (duração prevista: 2 horas):

Visite *sites* de Instituições com particular relevo na área do *e-learning*, como a AACE, o IMS, o ASTD (Learning circuits), The Masie Center. Procure informação específica sobre «Blended Learning», tal como uma definição, compare as definições, reflecta sobre as características indicadas, e sobre as vantagens/desvantagens apresentadas. Algumas conferências/encontros publicam títulos/sumários das apresentações. Procure artigos com as palavras-chave no título.

URLs aconselhados:

[www.aace.org](http://www.aace.org) (American Association for Computers in Education)

[www.masie.com](http://www.masie.com) (The Masie Center)

[www.astd.org](http://www.astd.org) (American Society for Training & Development, [www.learningcircuits.org](http://www.learningcircuits.org))

[www.wolce.com](http://www.wolce.com) (World of Learning Conference and Exhibition)

[www.e-LearningGuru.com](http://www.e-LearningGuru.com) (e-learning Guru Kevin Kruse)

## Conclusões

Embora o conceito de formação combinada tenha sido proposto numa lógica de operacionalização de abordagens de ensino presencial e de *e-learning*, rapidamente outras preocupações, mais fundamentais, foram incluídas nesse exercício.

Nesta perspectiva, parece óbvio que o objecto de estudo da «Formação Combinada» é tão antigo como o próprio ensino, e o facto de o termo «Formação Combinada» ter sido originado na comunidade mais tecnológica associada ao *e-learning* será um epifenómeno para os estudiosos da Epistemologia; de relevante, para nós, a intemporalidade da preocupação, e a mais-valia que o conheci-

mento de alguns aspectos da Psicologia da Aprendizagem e da tecnologia podem trazer para a prática diária de todos os envolvidos em processos de formação.



Tome nota: Alguns autores (Morrison, 2003) criticam a utilização do termo *blended learning*, preferindo utilizar expressões como «o uso estratégico de diferentes canais» (de ensino/aprendizagem).

# MODOS DE FORMAÇÃO (*LEARNING DELIVERY*)

## O B J E C T I V O S

- Apresentação de modos-base de formação
- Apresentação do impacto do desenvolvimento tecnológico
- Apresentação de casos-tipo de combinação dos modos-base
- Apresentação e discussão de expectativas e práticas
- Caracterização das alternativas
- O objectivo desta unidade é a apresentação de modos-base de formação, e a discussão de como a evolução tecnológica suportou o aparecimento de novos modos de formação; são apresentadas combinações-tipo dos modos de formação-base e aprofundadas as expectativas e práticas associadas. A unidade termina com uma caracterização das diversas alternativas de combinação-tipo dos modos-base de formação
- No final desta unidade o formando deverá responder a um questionário com duas partes, uma primeira parte de respostas fechadas, a ser respondida individualmente, e uma segunda parte de respostas abertas, relacionadas com actividades sugeridas ao longo do texto, e cujas respostas deverão ser partilhadas e discutidas com outros formandos/formadores

## Processos de formação

Entende-se aqui como processo de formação a aplicação formalizada de um conjunto de recursos, devidamente enquadrado num contexto social e organizado em actividades concretas, bem limitado no tempo, com o objectivo de promover a aquisição de determinadas competências (competências, atitudes, valores) por parte dos formandos.

Na nossa sociedade, ocorrem «processos de formação» numa grande variedade de contextos e de organizações: em casa, nas escolas (gerais, profissionalizantes, etc.), nas universidades; mas ocorrem também nas empresas (entendidos como processos de formação dos seus funcionários), nas escolas de condução, de natação, nalgumas ordens profissionais, nalguns sindicatos, etc.

Numa perspectiva generalista, veremos que estes processos são extremamente diversificados; na sua duração, nos seus objectivos, no(s) seu(s) público(s) alvo, etc. mas poderemos encontrar algumas características comuns: há formando(s), há formador(es), há objectivo(s), há entidade financiadora (no caso da carta de condução, será o formando, no caso do ensino oficial é o Estado), há um conjunto de recursos, de espaços que «esperamos» ver alocados à(s) actividade(s) de formação, há um horizonte temporal (mais ou menos flexível) para o decorrer da formação e há uma avaliação (mais ou menos formal, conforme os casos) das competências adquiridas pelo(s) formando(s).

## Caracterização dos modos de formação

Todos os que frequentámos a escola, nos seus vários ciclos, contactámos com inúmeras formas de promover a aquisição de conhecimento, de competências, de atitudes, de valores, etc. A caracterização desses «modos de formação» é extremamente complexa, porque pode ser efectuada em diferentes perspectivas, e em diferentes planos de análise.

Essa caracterização pode ser feita segundo os seus objectivos (numa lógica das taxonomias de Bloom, por exemplo), ou segundo a tipologia das aulas envolvidas (teóricas/práticas/laboratórios), etc., ou, no contexto da inovação tecnológica, segundo o uso das tecnologias (que tecnologias são usadas, como, etc.).

Nesta secção optou-se por uma descrição *ad-hoc* de algumas práticas pedagógicas tradicionais – chamemo-lhe actividades de aprendizagem – (aulas teóricas, oficina, trabalho de casa, visita de estudo, etc.), o que permitirá questionar, a este nível, o impacto da inovação provocado pela incorporação de tecnologia nas práticas lectivas.

### Aulas teóricas vs Oficina

Os dois modos de formação mais cristalizados – e, porventura, mais simples – são os que se encontram consubstanciados nas «aulas teóricas» (aulas teóricas expositivas, magistrais) e nas «aulas práticas em oficina»; no primeiro

caso, os formandos aprendem ouvindo o que o formador (mestre, professor) diz sobre determinados assuntos, e, nas aulas práticas em oficina, os formandos (aprendizes) aprendem imitando eles próprios o que o formador (mestre) faz, treinando ele próprio – formando – as competências que estão em causa no processo de formação.

No caso das aulas teóricas expositivas/aulas magistrais associadas ao modelo industrial, o seu modo de funcionamento pode ser caricaturado pela descrição típica da organização dos formandos em turmas com grande número de alunos – procurando otimizar o custo do professor –, onde o formador «expõe» a matéria, disponibilizando a informação aos formandos. São clássicos os riscos de a comunicação ser exclusivamente «do formador» para os formandos, de não envolver os alunos na sua própria aprendizagem, de o formador seguir um ritmo predeterminado sem dar lugar às eventuais diferenças de velocidade de aprendizagem, ou de compreensão de detalhe, ou de perspectiva de enfoque dos formandos, de estes acabarem por estar «isolados na sala de aula», sem poder comunicar, esclarecer dúvidas com o formador ou com os outros formandos, etc.

Tipicamente, os formandos são, no final do período de formação, submetidos a um processo de avaliação constituído por um exame individual, escrito.

Procurando uma caricatura de oposição a esta situação, poderemos descrever a «aula-oficina», imaginar um espaço («oficina»), em que o «mestre recebe vários aprendizes», onde a formação decorre num ambiente completamente diferente: há poucos «aprendizes» para o «mestre», aprende-se, essencialmente, fazendo, imitando o mestre; o baixo número de alunos permite que o «mestre»

acompanhe individualmente o percurso de aprendizagem do «aprendiz», tendo em consideração as suas características individuais de competências prévias, a sua personalidade, os seus interesses; os aprendizes partilham das suas experiências, põem em comum as suas dúvidas, cria-se uma comunidade de aprendizagem. Neste modelo, mais que o «exame final», será o conhecimento que o mestre adquiriu de cada um dos aprendizes que será determinante na caracterização e na avaliação do percurso efectuado por cada um dos aprendizes.

Os dois modelos (caricaturas) anteriores podem ser facilmente ancorados em dois períodos áureos da Civilização Ocidental; o segundo ao Renascimento, o primeiro à Revolução Industrial. Estes modelos focam dois aspectos-

#### EXEMPLO 1

**A** observação da aprendizagem da língua materna pelas crianças na faixa dos 1-3 anos é um fascinante exercício que permite identificar a combinação dos dois modelos anteriores; assim que conseguem adquirir a capacidade de articular palavras, as crianças prestam enorme atenção e são capazes de fixar palavras, expressões e/ou frases que ouvem aos adultos, na rádio, televisão, etc., o que corresponde ao primeiro modelo. No seu exercício de aprendizagem, repetem depois essas palavras/expressões/frases perante um adulto próximo, **com o propósito** de que este repita/corrija o discurso, fornecendo assim o estímulo necessário à confirmação da verbalização ou à sua correcção, o que corresponde ao modelo 2.

Será fácil de concluir da necessidade e da vantagem da combinação destes dois modos de aprendizagem da língua; por um lado, a exposição a outros falantes (rádio, televisão, etc.) permite o acesso a um vocabulário muito mais rico do que a situação de exposição à família/adultos próximos; por outro lado, a possibilidade de contar com um (ou mais) «mestre» (mestres: pais, irmãs, etc.) que – com maior ou menor paciência :- ) – vai repetindo, e corrigindo o que a criança diz, desempenha um papel essencial na correcção e reforço da correcta aprendizagem da língua.

-chave da aprendizagem: o «ouvir» alguém a «ensinar-nos» alguma coisa, e o sermos «nós próprios» a aprender, fazendo, alguma coisa.

É relativamente fácil encontrar exemplos em que este equilíbrio esteja deslocado para um ou outro lado: o exemplo seguinte contextualiza uma situação em que faz particular sentido o modelo de formação assentar no modelo de «aula magistral» e no modelo de «oficina».

### EXEMPLOS 2 E 3

**P**ara obter a carta de condução de veículos na via pública, o indivíduo tem que apresentar dois níveis de competências: o conhecimento do «Código da Estrada» (significado dos sinais e regras de trânsito), e a capacidade de conduzir o veículo, respeitando as regras gerais de circulação na via pública. São considerados níveis de competências tão distintas que são avaliadas por dois exames diferentes; no «exame de Código» («teórico»), o examinando, numa sala de exame, responde a questões de resposta múltipla; no «exame de Condução», o examinando, acompanhado/seguido pelo examinador, conduz o veículo na via pública, demonstrando a sua capacidade de manobra do veículo e de respeito pelo código da estrada. Pelo que fica exposto, não será de admirar o(s) modo(s) de formação utilizado nas escolas de condução:

- Aulas teóricas em que o formador expõe e explica o Código da Estrada; (este modo aproxima-se do modelo de aula magistral descrito acima);
- Aulas de condução, em que o formando aprende, **no terreno**, a conduzir o veículo,

acompanhado pelo formador (instrutor) (este modo aproxima-se do modelo de aula oficina descrito acima);

A complementaridade entre estes dois modos é total. A exposição, tendencialmente exaustiva, das regras de código, nas «aulas de Código», justifica-se pela necessidade de o formando conhecer todo o código e situações associadas, de forma a estar preparado para o «exame de Código» e justifica-se, ainda, pela maior comodidade que para alguns formandos possa existir em relação a uma leitura dos livros de texto (cf. «Estilos de aprendizagem», p. 44).

As aulas de condução são quase autojustificadas; como é que alguém aprende a guiar um veículo sem o fazer, de facto? Uma das situações em que o conhecimento prático é insubstituível é, por exemplo, no que se refere à «altura da embraiagem»; se nos preparamos para conduzir outro carro, podem dizer-nos «A embraiagem está alta», ou «está baixa», mas só quando nós próprios experimentarmos uma outra viatura, com o «ponto de embraiagem» a outra «altura», é que percebemos exactamente o que significa a **altura da embraiagem**.



Proposta de Actividade 4 (duração prevista: 1 hora):

A descrição acima dos modos de aprendizagem numa escola de condução estão simplificados e não reflectem o que acontece hoje em muitas escolas de condução, equipadas com equipamento (por exemplo, Simuladores, cf. «Laboratórios virtuais», p. 34), que disponibilizam outro tipo de actividades. Partilhe os modos de aprendizagem da sua escola de condução com o seu formador/a sua turma, discuta o equilíbrio das componentes expositiva/teórica, de simulação, prática, etc., e discuta a adequação do processo aos exames de Código e de Condução.

Temos vindo a focar a nossa atenção, de forma (quase) caricatural na que é, provavelmente, a dicotomia mais clássica e duradoura na área do ensino; entre o que podem ser considerados os «modos primários» de ensino/aprendizagem: no modo de «aula teórica», o formador «ensina», no modo «aula oficina», o formando «aprende».

## Outros modos de formação

Será claro para todos nós que, para além dos modos de formação descritos na secção anterior, existe uma miríade de «estratégias de formação»; procuraremos, de seguida, indicar e descrever alguns, sem a pretensão de sermos exaustivos. Os critérios que presidiram à selecção dos que aqui indicamos foram a extensão da sua adopção, em todos os graus de ensino, e o seu potencial de suporte por Tecnologias de Informação e Comunicação.

### ... alguma pergunta?

Os formadores procuram, normalmente, enriquecer as suas aulas teóricas com momentos de diálogo com os formandos, marcados pela questão «há alguma dúvida?» Para além do valor retórico que a pergunta possa ter (e muitas vezes, infelizmente, não tem mais nenhum...), o formador procura questões dos formandos que lhe permitam verificar que/se os conceitos foram, de facto, adquiridos ou, não o tendo sido, se lhe é possível (a ele, formador), através das questões/comentário, compreender o que possa, eventualmente, estar a falhar.

Para além do valor pedagógico restrito, de explicação das matérias, o momento das perguntas/respostas pode ser utilizado para reforço/recompensa psicológica do formando, com o formador a classificar a pergunta como «muito boa», ou «curiosa», ou «excelente!», (ou para castigar e punir quem pergunta «... não estive com atenção, mas eu vou repetir...» ), ou para criar/reforçar relações entre os formandos; «A sua pergunta vem complementar a anterior, sugiro que vocês os dois discutam essa questão depois da aula, e digam-me onde chegaram...»).

Esta estratégia pode ser mais ou menos estruturada; o formador pode não ter nenhuma expectativa em relação às questões colocadas pelos alunos, ou pode procurar envolver o maior número possível de formandos, quando, por exemplo, na Proposta de Actividade 4 (p. 22), sugeri que apresentasse as suas reflexões e as discutisse com a turma, fi-lo porque tinha (tenho) o objectivo (escondido na altura) de procurar que os formandos identifiquem uma série de modos de formação, procurem descrevê-los, questioná-los e reflectir sobre a sua adequabilidade em relação aos objectivos definidos.

### Trabalho para casa/trabalho autónomo

Outra componente clássica dos processos de formação é o «Trabalho para Casa» – entendido aqui como trabalho individual, autónomo. Este trabalho de casa é, tipicamente, uma actividade (ou actividades) bem dirigidas para tarefas específicas, e podem ser-lhe atribuídas três grandes funções em termos de aprendizagem:

- treino de competências;
- preparação para o exame;
- auto-regulação.

Nalguns casos, o Trabalho para Casa (TPC) visa treinar competências adquiridas em sala de aula; será talvez o caso-tipo da matemática, em que o formador «encomenda» ao formando a resolução de uma série de exercícios que, pela

aplicação dos princípios aprendidos na sala de aula, reforçará a sua memorização, a sua automatização, etc.

Noutros casos, o Trabalho para Casa visa, quase em exclusivo, a preparação para as características da prova de exame, ou parte da prova de exame – o exemplo-tipo será a «redacção», em que o formador pede ao formando uma «redacção» sobre determinados assuntos – não é, claramente, a redacção em si que se pretende como objecto final, mas que o formando «aprenda» e «treine» fazer sozinho uma «redacção», tal como lhe será exigido no exame final.

Noutros casos, o objectivo será o de procurar desenvolver, no aluno, a capacidade de auto-regulação do seu esforço; resultante, de alguma forma, da combinação dos objectivos anteriores, os inquéritos de autoavaliação, a utilizar, enquanto **autoavaliação**, fora do espaço-escola, promovem a interpretação dos resultados

objectivos da avaliação como indicações para o futuro dos esforços de aprendizagem dos formandos.

Para além do objectivo, eventualmente discutível, de «ocupação» dos tempos dos formandos, está presente, em qualquer dos casos anteriores, a ideia-base de explorar características complementares ao espaço-escola, como elementos promotores de outras aprendizagens.

No primeiro caso, de treino de competências, não há necessidade intrínseca do formando realizar os exercícios isolado; isto é, os exercícios poderiam ser feitos com o compêndio ao lado, ou pode até dar-se o caso de ser benéfica a realização em grupo, ou assistida por alguém que possa esclarecer alguma dúvida surgida durante os exercícios. Já no segundo caso, o que se pretende é que o formando desenvolva a competência de, sozinho, escrever um texto sobre determinado assunto e, assim sendo, será conveniente que o aprendente treine, especificamente, o desempenho individual dessa competência.



Proposta de Actividade 5 (duração prevista: 2 horas):

O valor pedagógico dos Trabalhos para Casa, e a eventual heterogeneidade de condições «fora da escola» entre os formandos, levam muitos formadores a ter um posicionamento crítico em relação às estratégias associadas aos Trabalhos para Casa. Apresente a sua perspectiva no âmbito da sua turma, e discuta os pontos de vista apresentados. Procure identificar e explorar o tipo de aprendizagens que deverá acontecer em sala de aula e o tipo de aprendizagens (ou reforço de aprendizagens) que deverá acontecer fora da sala de aula.

## Desempenho de papéis

Do inglês *role playing*, esta é uma estratégia muito utilizada em matérias de opinião, como questões económico-ambientais, ético-morais, etc. Nesta abordagem, o professor atribui papéis aos alunos (ou pede que estes se identifiquem com os papéis disponíveis na questão: a favor ou contra organismos geneticamente modificados, a favor ou contra a clonagem, a favor ou contra as práticas de *e-learning*, a favor ou contra a disciplina de Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação no 9.º ano de Escolaridade, etc.), e organiza o debate pela apresentação dos argumentos a favor ou contra as opções em causa.

Naturalmente que esta estratégia pode-se tornar particularmente feliz se a questão interessar particular e directamente os alunos, e/ou se os papéis atribuídos corresponderem a opiniões já apresentadas pelos alunos, ou se



corresponderem a papéis que os alunos poderão vir a representar futuramente, no seu desempenho profissional.

O espaço europeu de Ensino Superior encontra-se num processo de mutação desde 1998. Neste mesmo ano, em Bolonha, ocorreu uma primeira reunião dos ministros da Educação, onde foi declarada a necessidade de harmonizar o Ensino Superior Europeu. Seja por razões internas (reconhecimento mútuo dos graus académicos, promoção da mobilidade dos cidadãos no espaço europeu), seja por razões externas (reforço da imagem do Ensino Superior Europeu no resto do mundo), foi entendida a necessidade de harmonizar o Ensino Superior no espaço europeu.

Das sugestões efectuadas no âmbito da Declaração de Bolonha, ressalta a redução do tempo de contacto entre alunos e professo-

res, e para uma maior autonomia nas actividades de aprendizagem dos alunos: no final da década de 1990 um aluno das universidades portuguesas poderia ter mais de trinta horas de aulas (tempo de contacto alunos-professores) por semana; as sugestões efectuadas no âmbito da Declaração de Bolonha apontam para (pouco mais) de vinte horas de aulas (tempo de contacto) e (pouco menos) de vinte horas de trabalho autónomo, a realizar fora do «tempo de contacto».

Neste contexto, o professor torna-se, em grande medida, mais responsável pelo «tempo de estudo autónomo» dos alunos, o que vem, de certo modo, trazer o conceito de «Trabalho de Casa», para o espaço do Ensino Superior.

## Visita de estudo

Em praticamente todos os níveis de ensino a «visita de estudo» é, como o nome indica, uma visita a um espaço/local específico, com o objectivo de levar os formandos a uma experiência de aprendizagem complementar das que ocorrem no ambiente escolar tradicional. É, precisamente, nesta característica de complementaridade ao espaço escolar tradicional que reside a mais-valia desta prática; permite mostrar, em primeira pessoa, realidades até então abordadas em perspectivas teóricas/abstractas, motivar futuros profissionais pela exploração de trabalho reais, etc. Em muitos casos a visita de estudo é preparada, pela abordagem - estudo, discussão - do objecto da visita em questão, e/ou, complementada pela realização de uma reflexão (relatório, exposição) sobre a visita efectuada.

## A perspectiva de adopção de tecnologia

Uma forma de sistematizar os modos de formação atrás descritos, de modo a facilitar a compreensão do papel que as Tecnologias da Informação e Comunicação podem desempenhar é a caracterização dos modos de formação em função daquilo com que o formando interage; de um modo geral, o formando pode interagir com conteúdos (texto, filmes, aulas gravadas em vídeo, objectos de estudo, simuladores) ou o formando pode interagir com os outros, entendidos aqui como o formador, os outros formandos, outros participantes no processo de formação, família, especialistas, etc.

## Conteúdos digitais

Os desenvolvimentos das Tecnologias da Informação e da Comunicação ocorridos nas décadas de 1980 e 1990 vieram permitir a criação e disponibilização de informação num formato à data revolucionário: o formato digital. A existência da *World Wide Web*, com milhões de páginas escritas por milhões de pessoas, tornando a publicação de conteúdos texto e imagem (pelo menos!) tendencialmente democrática (excluindo a questão «física» do acesso-base à WWW), e a utilização que todos nós lhe damos, é a demonstração de todas as características (com as suas vantagens e inconvenientes) do suporte digital: facilidade e baixo custo na criação, publicação, distribuição, acesso, consumo, armazenamento; dificuldade de indexação, volatilidade, verificação das fontes, *overdose* de informação, etc.

O formador pode, com facilidade, organizar os conteúdos da sua formação de forma a que estes estejam facilmente disponíveis aos formandos; seja a sua distribuição em CD, seja a sua disponibilização num *site* (de acesso livre ou restrito). De sublinhar que esta característica só é significativamente vantajoso caso os conteúdos sejam multimédia (imagens, vídeo, som, animação, simuladores) ou estejam em mutação significativa. Se, pelo contrário, os conteúdos de um determinado curso puderem ser impressos em livro (como o caso que tem entre mãos), muitos aprendentes preferirão aceder aos conteúdos «em papel» em vez de utilizar suportes digitais (páginas *Web*, ficheiros pdf, etc.).

## Comunicação mediada por computador

Como comunicação mediada por computador entende-se aqui toda a panóplia de modos de comunicação em que os comunicantes fazem-no com recurso aos computadores e às suas redes. Inclui-se aqui o *e-mail*, a videoconferência, mas também o *chat*, o fórum, etc.

Uma característica, talvez a fundamental no âmbito de ensino/aprendizagem, da comunicação mediada por computador é a naturalidade com que ela é registada, em oposição ao que acontece na comunicação face a face, tradicional, não mediada por tecnologia.

Uma pergunta que um formando coloque numa aula tradicional, ou num intervalo, no corredor, assim como o esclarecimento do formador não são, normalmente, registados; da mesma forma, o comentário que o formador faça a um trabalho, a um exercício de um aluno não é, normalmente, registado.

Por oposição a esta situação – característica da comunicação verbal, face a face – se estas transacções comunicacionais forem realizadas num contexto comunicacional mediado por computador, criam-se, «naturalmente», registos dessas transacções; da dúvida colocada num *chat* ou enviada por *e-mail* fica um registo, do esclarecimento dado pelo formador fica outro registo (ou, caso não responda, fica a sua ausência, passe a contradição...), dos comentários que o formador faça a um trabalho/exercício de um aluno ficam registos, etc.

Ora, é precisamente esta característica do registo, da sua permanência, que permite a ultrapassagem das barreiras de tempo e lugar no processo de *e-learning*.

O Autor é docente da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, onde lecciona disciplinas de Introdução à Informática a alunos do 1.º ano de vários cursos de engenharia. Nessas disciplinas procura explorar, de forma contextualizada e criteriosa, alguns modos de formação associáveis ao conceito de formação combinada, pelo que o *site* das disciplinas tem associadas funcionalidades de comunicação de grupo (lista de distribuição, fórum). Por vezes, quando os alunos colocam uma (boa) questão nas aulas, ou nos espaços físicos da Universidade, o Autor pede ao aluno que coloque essa pergunta no fórum associado à disciplina:

«Excelente pergunta! Pode, por favor, colocar essa questão no fórum da disciplina?»

Faz isto precisamente porque considera a pergunta relevante, e prefere torná-la - e à respectiva resposta - disponível para um grupo mais alargado de alunos, do que responder «apenas» no contexto onde ela foi formulada...

Nem toda a comunicação mediada por computador apresenta esta característica de constituição «automática» de um registo, mais ou menos permanente; das sessões de videoconferência não são, por razões óbvias de espaço, normalmente guardados os registos; alguns sistemas de *chat* também não têm mecanismos que facilitem a cópia do diálogo ocorrido; o sistema de *mirac* tem algumas funcionalidades limitadas, etc. De qualquer forma, esta característica de registo, de permanência, é um factor de distinção extremamente

forte entre os modos de comunicação tradicional e os mediados por tecnologia.

## Implicações do desenvolvimento tecnológico

O desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem



Tome nota: As mais recentes propostas tecnológicas (Microsoft, por exemplo), baseiam-se, precisamente, na disseminação *on-line* de aulas teóricas, síncrona entre diferentes localizações geográficas, e do seu armazenamento e posterior disponibilização, a pedido, aos alunos que as quiserem visualizar.

consequências que são hoje do conhecimento comum: a facilidade na produção e disseminação de informação, e a facilidade de acesso a meios de comunicação, individual e de grupo.

## Representação e acesso à informação

Em termos de representação e acesso à informação, assistimos hoje ao sucesso de vários paradigmas: o do livro impresso, com mais de cinco séculos de idade, o da radiodifusão (rádio e televisão), e, desde o início da década de 1990, a *Web*. Não obstante a possibilidade técnica, ciclicamente actualizada, de sobreposição – por vezes descrita como oposição, ou concorrência feroz – de funcionalidades, alguns exemplos permitem identificar as forças/fraquezas dos diversos média.

Os livros impressos continuam a ser o veículo por excelência de informação estável, a radiodifusão o meio mais adequado para difusão em grande escala de actualidades, e a *Web* o meio excelente para informação semiestável, ou que evolua/se actualize com alguma frequência. Exemplos do que fica dito são o facto de os manuais escolares – ou o último livro do Harry Potter – serem distribuídos

em suporte papel, os telejornais «da noite», referência da função noticiosa serem transmitidos por radiodifusão, e as funcionalidades da *Web* a serem exploradas por editoras, agências de informação, jornais - para já - como complemento às versões impressas.

No que diz respeito aos processos de formação, os «conteúdos» («conteúdos» entendido aqui como recursos digitais «de consulta», por oposição à «comunicação» discutida no tópico seguinte) disponíveis/disponibilizados na *Web* (mais ou menos estáticos, mais ou menos interactivos, com maior ou menor exploração de funcionalidades multimédia), representam hoje um potencial de informação-base sem precedentes na história da Humanidade, colocando um desafio a vários níveis (pedagógico, ético, sociológico, etc.) a todos os envolvidos em processos de formação.

Sobre, provavelmente, qualquer assunto de interesse geral, estão disponíveis, através dos serviços *www*, recursos variados no seu formato digital (páginas *Web*, *sites*, documentos Word ou pdf, apresentações PowerPoint, imagens, etc.), na sua perspectiva, dimensão, linguagem, rigor científico, idioma, etc. Esta variedade de características, apresentada aqui como um facto, será discutida mais adiante («Conteúdos», p. 53) em termos de potenciais vantagens e inconvenientes.

## Comunicação mediada por computador

No tópico anterior abordámos os «conteúdos» disponíveis na *Web*. Colocámos «conteúdos» (entre aspas) como forma de sublinhar a diferença para o que aqui iremos apresentar como «Comunicação».

A dicotomia «conteúdo»/«actividade», ou «conteúdo»/«comunicação» tem sido um aspecto central no desenvolvimento do *e-learning*, em geral, e dos processos de formação combinados, em particular: uma perspectiva segundo a qual as actividades académicas podem ser classificadas é se o formando centra a sua atenção num «conteúdo» ou está envolvido num processo comunicacional com o formador, ou com os outros formandos. Um exemplo simples de actividades onde se identifica claramente esta dicotomia será uma leitura de um texto seguida de uma discussão, no contexto da turma, sobre essa leitura.

As actuais Tecnologias da Informação e da Comunicação oferecem uma complexa infra-estrutura de serviços de comunicação, potencialmente utilizáveis em processos de formação; procurando uma listagem simples podemos indicar os serviços «clássicos» de *e-mail*, a lista de distribuição, o *chat*, o fórum, ou os serviços mais modernos, como a videoconferência, os sistemas de presença, etc. e, mais recentemente, a inclusão de todos estes serviços aos equipamentos móveis e integrados em sistemas de localização.

Esta diversidade de serviços é de grande complexidade, em particular para aqueles que se estão iniciando no estudo/utilização de tecnologia, por um lado, a terminologia nem sempre é facilmente perceptível (cliente de *e-mail*, *Webmail*, local, remoto, síncrono, assíncrono, etc.), por outro, o aparecimento de alguns produtos/serviços (como o ICQ, ou Kazaa, os mensageiros (*messenger*, em in-

glês), etc., ou o *software*/serviços de *groupware*, como o Yahoogroups, *smartgroups*, Peoplesoft, Lotus Notes, etc.), integrando várias funcionalidades/modos base de comunicação, dificultam, ainda mais, a percepção clara das características próprias de cada um dos modos-base. O termo polissíncrono surge, precisamente neste contexto, como forma de salientar a multiplicidade de modos de comunicação suportados pela tecnologia.

## Elementos-base

No sentido original do conceito de formação combinada, os dois primeiros elementos a ser identificados foram a formação presencial e a formação a distância. Neste sentido, o modo «sala de aula» (presencial) é intercalado com períodos de formação a distância, onde a comunicação entre os formandos e o formador é mantida através de *e-mail*, ou fórum, ou videoconferência, etc.

Numa *survey* conduzida pela e-Learning Guild (The Blended Learning Best Practices Survey), são identificadas, numa perspectiva tecnológica, cerca de 30 «componentes» dos processos de formação combinada. A tabela seguinte transcreve a maioria desses componentes:

**TAB. 2 •** Componentes dos processos de formação combinada

Sala de aula	Tutoria <i>on-line</i>
Treino baseado na <i>Web</i>	Treino em contexto de trabalho
Ensino programado	<i>Chat</i>
Comunicação por <i>e-mail</i>	Tutoria presencial
Referências <i>on-line</i>	<i>Software</i> de grupo ( <i>Groupware</i> )
Testes <i>on-line</i>	Sistemas de gestão de conhecimento
Manuais impressos	Áudio (cassetes, CDs)
Pré-requisitos <i>on-line</i>	Sistemas de <i>messaging</i>
Sala de aula virtual	Listas de distribuição
Fórum	Cursos/módulos em circuitos internos de TV
<i>Software</i> de colaboração síncrona (Netmeeting, Centra, etc.)	Registo vídeo dos formandos para posterior comentário
Vídeo	Parcerias com entidades empregadoras
Materiais em CD-ROM	Videoconferência

Os elementos indicados nesta tabela apresentam uma grande heterogeneidade: alguns estão apresentados numa perspectiva tecnológica: componentes-base das TIC (*e-mail*, por exemplo), ou serviços integrados (*software* de grupo), outros reflectem opções políticas conjuntas da entidade formadora e da entidade empregadora, como as «parcerias com entidades empregadoras», ou «treino em contexto de trabalho». Veremos, mais adiante, (cf. «Formação no desempenho da tarefa», p. 38) que este é um aspecto incontornável no panorama dos processos de formação combinados.

Outro estudo (Bersin, 2003) aponta os seguintes elementos-base dos processos de formação combinados:

**TAB. 3 • Componentes dos processos de formação combinada-II**

Sala de aula	Curso baseado na <i>Web</i>	Curso baseado em CD-ROM	Uso de simuladores	Seminários conduzidos sobre a <i>Web</i>	Revisão por <i>PowerPoint</i>	Páginas <i>Web</i>
Conferência	Manuais de bolso, <i>checklists</i>	Mentores	<i>Chat</i> , listas de distribuição	Vídeo	Laboratórios reais	Sistemas de suporte ao desempenho

De novo, encontramos elementos-base descritos em termos de características tecnológicas (curso baseado na *Web*, *chat*, listas de distribuição ou vídeo), enquanto outros reflectem opções pedagógicas (manuais de bolso, uso de simuladores, sistemas de suporte ao desempenho dos utilizadores – cf. p. 38).

## Modos de formação típicos

Procurámos apresentar, nas secções anteriores, a diversidade de modos de formação - modos de formação entendidos aqui em sentido lato, como modos de (in)formação e acompanhamento da formação. Entendemos, por exemplo, a disponibilização de um manual impresso como um «modo de formação».

O desafio que se coloca aos formadores é a selecção e a integração dos diversos modos de formação em função de parâmetros tão complexos como os objectivos do processo de formação, as características (cognitivas, pessoais) dos formandos, e de contingência como a tecnologia disponível, restrições de calendários, orçamento, etc.

Procuraremos, de seguida, indicar aqueles que são os modos de formação combinada entendidos hoje como «boas práticas», no sentido em que conseguimos descrevê-los como particularmente adequados a determinadas situações.

## Sessão presencial

As sessões presenciais são entendidas como absolutamente superiores para a apresentação do curso (dos seus objectivos, da sua estrutura, do seu calendário, do seu contexto, etc.), para a apresentação mútua dos formadores e dos formandos, para a formalização de uma «turma», de um grupo de pessoas que vai partilhar de alguma coisa durante um determinado período, que vai construir uma experiência de ensino/aprendizagem em conjunto, para o exercício do estilo de liderança por parte do formador, para o esclarecimento «em pessoa» de alguma dúvida que possa existir sobre o curso, etc. Tem como características a exigência de todos os participantes encontrarem-se no mesmo local ao mesmo tempo e, tipicamente, não haver registos da ocorrência. Estas características podem ser entendidas como inconvenientes por exigirem a deslocação física dos interveni-

entes, a concentração da sua atenção durante a duração da sessão presencial, e podem também ser entendidas como vantagens porque facilitam a concentração da atenção dos participantes na própria sessão.

## Exames práticos de pré-certificação

Uma utilização reportada (Masie e Rinaldi, Eds., 2002, Bielawsky e Metcalf, 2003b) de testes «rápidos» de avaliação tem como objectivo garantir ao formador que, antes de uma sessão presencial ou de um evento «de grupo», ou antes de iniciar um determinado módulo de formação, todos os formandos se encontrem num estádio adequado ao evento em consideração.

Estão hoje disponíveis mecanismos de avaliação mediatizados pela tecnologia que permitem uma avaliação rápida da evolução dos formandos, com base em perguntas de resposta múltipla, preenchimento de espaços, selecção de elementos em imagens, associação entre elementos de duas colunas, etc.; com o nome de «testes automáticos», «questionários por computador» ou *computer assisted assessment*, os sistemas actuais permitem e facilitam o registo do desempenho dos formandos ao longo do tempo, a sua análise estatística, etc.

Esta situação permite contrariar um dos aspectos mais discutidos nos processos de formação tradicionais (ensino primário, secundário, superior), que é o acompanhamento da aprendizagem dos alunos. Se, em muitas situações (ensino primário, turmas pequenas) é fácil e, concomitantemente, frequente, que o formador tenha uma percepção concreta sobre o estádio de evolução da turma, em geral, e de cada um dos formandos em particular, já noutras situações (ensino secundário, ensino superior, turmas grandes), acontece, pelas características/dificuldades inerentes à situação, que o formador não tem uma noção clara do estádio de evolução dos formandos.

De sublinhar a dupla perspectiva em que os sistemas de avaliação suportados pela tecnologia podem ser explorados: para os formadores, permitem obter informação sobre a evolução dos conhecimentos/competências dos formandos, informação que poderá, em alguns casos, ser utilizada na decisão sobre a recapitulação de algumas matérias, etc., do ponto de vista dos formandos, este tipo de acompanhamento da aprendizagem permite, também, alguma formalização sobre o seu estádio de evolução, a identificação de lacunas de aprendizagem, etc.

## Salas de aula virtuais (com instrutor)

Como passo para a ultrapassagem de limitações de ordem física, podem ser usadas salas de aula virtuais, que, com recurso a tecnologias de videoconferência, simulam uma sessão presencial. Existe *software* que permite metáforas muito próximas da «sala de aula» tradicional, em que cada participante assiste, através do monitor do seu PC à exposição do formador, vê os colegas e pode interagir, colocando questões de uma forma muito semelhante ao que acontece «em sala». Sabe-se que é um modo de formação que resulta potencialmente bem para



sessões curtas, com temas específicos, onde se espera/exige uma intervenção curta de cada um dos participantes. Como inconvenientes, gerais na utilização de videoconferência, algum desconforto provocado pelo binómio falta de familiaridade/lentidão típica desta tecnologia.

Em algumas propostas de utilização de videoconferência sugere-se que o papel do formador seja desdobrado em duas pessoas: uma desempenha o papel de expositor da informação (professor, no sentido mais vulgar do termo), e o segundo acompanha, responde, esclarece, os comentários, as dúvidas que os formandos vão colocando ao longo da sessão expositiva em serviços de *chat*/fórum associados ao sistema de videoconferência estrito (num papel próximo do de monitor ou tutor).

Outro modelo sugere que a sessão síncrona entre o formador e os formandos seja gerida por um terceiro papel: o de gestor das intervenções. Uma sessão síncrona (*chat*, ou videoconferência) com uma dezena de pessoas pode tornar-se verdadeiramente confusa se vários participantes começarem a interpelar o formador simultaneamente, ou se contribuírem com a sua opinião para a discussão em curso. Neste contexto, justifica-se a figura de uma outra pessoa, um coordenador das intervenções, a quem os participantes «pedem a palavra», e que gere a temporização das intervenções dos participantes de modo a harmonizar a sessão.

Este tipo de serviços de comunicação também permite os comentários «laterais» que os alunos possam querer efectuar em relação à aula, tão necessários como elemento reforçador da identidade da turma e mesmo como elemento reforçador da própria aprendizagem. Da mesma forma que, durante ou após uma aula presencial, os alunos podem comentar entre si um ou outro aspecto da aula, também os serviços de comunicação síncrona apresentam, em geral, a possibilidade de um participante comunicar «em privado» com outro ou outros participantes, por ele escolhidos.

## Esclarecimentos *on-line* (*on-line mentoring*)

Com raiz na utilização de serviços simples de comunicação tecnologicamente mais primitivos, temos a possibilidade de incluir, nos nossos modos de formação, a disponibilização de um endereço de *e-mail*, ou de uma lista de distribuição, ou de um endereço de *chat* para que os formandos possam colocar as suas dúvidas, os seus pedidos de esclarecimento, partilhar das suas reflexões, etc. São modos de comunicação com tecnologia hoje bem estabilizada, geralmente conhecidos por todos com um mínimo de «cidadania digital». Como característica-chave, o facto de este modo de comunicação ser, essencialmente, baseado em texto: esta característica tem como inconvenientes poder ser uma barreira à participação de sujeitos com dificuldades de escrita, ou o facto de colocar a dúvida por escrito poder ser um factor dissuasor da participação; por outro lado, esta característica tem como vantagens a obtenção de dúvidas ou de contribuições, em princípio, mais estruturadas, mais reflectidas que em comunicação verbal e de constituir, sem esforço adicional, um registo da comunicação ocorrida na «turma» (cf. «... alguma pergunta?», p. 23).



## Formação interactiva com base na *Web*

Como primeiro complemento às aulas presenciais e aos manuais impressos, a disponibilização de módulos de formação através da *Web* representa hoje uma das componentes mais disseminadas de distribuição de informação. Transportando as características-base dos conteúdos *Web* – acesso facilitado via *browser*, fácil actualização – para os processos de formação, permitem ao formador uma construção/edição/disseminação dos conteúdos muito dinâmica, e aos formandos um acesso contínuo.

Esta forma de «distribuição de informação» tem como vantagem, em relação às sessões presenciais «expositivas», a possibilidade de o formando poder seguir o seu próprio ritmo no estudo das matérias.

De referir, contudo, a preferência que muitos formandos apresentam por material impresso, particularmente quando se trata de texto/figuras que possa ser estudado sob a forma tradicional de um manual.

Neste contexto, o que é considerado uma boa prática é a distribuição de um texto-base sob a forma de um manual impresso que é complementado, durante o processo de formação, pela constituição de listas de perguntas frequentes («Formação com base no conhecimento», ponto seguinte) ou de actualizações ligeiras ao material de base.

## Formação com base no conhecimento

Um conceito que tem vindo, progressivamente, a ganhar alguma visibilidade, na organização de conteúdos/actividades de ensino/aprendizagem é a constituição de listas de «Perguntas frequentes» («Frequently Asked Questions», FAQ, em inglês).

Um curso terá, em princípio, um conjunto, mais ou menos estável, de «conteúdos» (cf. p. 28), de recursos didácticos «de consulta» (de que este manual é um exemplo), e que têm como função desempenhar o papel de elemento estruturante da informação que é transmitida aos formandos.

Ora, no decurso do processo de formação e da interacção formandos/conteúdos/formador, surgem naturalmente dúvidas e questões, problemáticas que podem não estar cobertas pelos conteúdos de forma suficientemente clara; o que pode acontecer por uma fragilidade do Autor ou pela normal evolução do conhecimento sobre o objecto de estudo.

A constituição formal de uma lista de «perguntas frequentes» (e das suas respostas) é, neste contexto, entendida como o primeiro passo para colmatar as eventuais debilidades dos conteúdos: numa primeira fase serão mantidas essas secções separadas, «conteúdos», no sentido de recursos «preparados de antemão pelo formador», e FAQ enquanto resultante do processo de formação, e, numa segunda fase, os conteúdos poderão ser modificados de forma a responder, de antemão, a essas mesmas questões.

As FAQ podem constituir, por outro lado, uma opção primária para a organização e apresentação de informação, sendo a informação-base organizada e apresentada ao formando sob esta forma.

## Livros electrónicos

Algumas companhias (Xerox, Adobe, por exemplo) têm vindo a desenvolver o conceito de papel digital; pretende-se, com o desenvolvimento deste conceito, dotar o suporte digital com algumas características reconhecidamente interessantes do papel; as capacidades que temos de tomar notas nas margens de um livro, ou de marcar (sublinhar, colorir, riscar) porções de texto, ou de marcar uma ou mais páginas dobrando um dos cantos da folha, ou dobrar uma folha A4 em quatro de modo a permitir guardá-la num bolso de camisa são capacidades que o suporte digital não apresentava, de todo, no seu conceito original.

Actualmente, os editores de texto (como o Winword, da Microsoft), ou algumas ferramentas, como o Acrobat (da Adobe), permitem marcar porções de texto (colorindo, sublinhando) permitem a colocação de notas de leitura (numa analogia com os *post-it*) ao longo das páginas de um documento de texto, a marcação de «lugares», sítios do texto e a própria capacidade de dobrar o suporte de informação têm vindo a ser investigadas pela empresa eink ([www.eink.com](http://www.eink.com)), que apresentou recentemente um protótipo de um ecrã suficientemente flexível para ser enrolado formando um cilindro com cerca de 1 cm de diâmetro.

Ainda que hoje a totalidade dos materiais de aprendizagem/conteúdos seja produzida em suporte digital, a sua utilização, por parte dos formandos, nessa forma, é ainda consideravelmente reduzido; provavelmente (cf. «Ferramentas de autor»), estamos ainda a aprender a criar conteúdos digitais para serem consumidos nessa forma por parte dos formandos... em todo o caso, é prática comum, hoje em dia, o aprendente imprimir os materiais de que necessita para estudar. Por esta razão, é frequente encontrar hoje, entre formadores, a prática de disponibilizar textos aos alunos em duas formas simultâneas: um conjunto de material impresso na reprografia da(s) escola(s) e o mesmo documento, em suporte digital (na rede, ou em CD), deixando ao aluno a decisão sobre qual(ais) utilizar.

## Laboratórios virtuais

O conceito de laboratório virtual apresenta hoje dois significados distintos:

- um ambiente de simulação que permite ao formando interagir com programas/situações (simuladores de condução, de voo, de gestão, etc.) fictícias, simuladas por um modelo matemático da realidade;
- um ambiente tecnológico, baseado em tecnologias *Web*, que permite ao formador aceder remotamente a um laboratório ou a uma situação real.

Entre as vantagens enumeradas da utilização dos laboratórios virtuais (primeiro conceito) pode-se enumerar a possibilidade de efectuar experiências (seria talvez mais correcto dizer simulações, mas utilizemos a palavra experiência para sublinhar a nossa pretensão última) que não seria possível efectuar na realidade pela sua i) impossibilidade, ii) pelo seus custos ou iii) indesejabilidade.

Como exemplos do primeiro caso podemos usar simuladores de processos físicos para simular as velocidades diferentes do processo físico real: aumentando

ou diminuindo a velocidade a que o processo decorre (o que pode não ser, de todo, possível na realidade) podemos ter uma percepção mais adequada do fenómeno em estudo.

No âmbito do segundo tipo; podemos usar simulações de gestão para simular tomadas de decisão em gestão de empresas, que poderiam ser tomadas na realidade, mas seria necessário convencer os verdadeiros decisores que essa seria a decisão adequada, enquanto no simulador temos uma liberdade muito maior para o fazer

Finalmente, para o caso em que os simuladores são vantajosos pela possibilidade de simular realidades indesejáveis, podemos indicar acontecimentos como desastres naturais, incêndios florestais, tremores de terra, que permitem antever consequências/evoluções de situações indesejáveis, permitindo testar combinações de meios preventivos/correctivos no sentido de determinar as melhores formas de prevenção/actuação perante essas situações.

Na segunda aceção dos laboratórios virtuais, encontramos tipicamente equipamento laboratorial de custo elevado (sistemas de análise e/ou diagnóstico, reactores, máquinas, ferramentas), que, embora tenha sido originalmente concebido para ser operado localmente, pode, através de instrumentação adequada (sensores, actuadores, câmaras de vídeo) e da exploração das redes de computadores, ser operado por alguém, independentemente da distância. A principal vantagem desta utilização é a de permitir uma utilização/partilha dos recursos laboratoriais numa rede de investigadores interessados na sua utilização.

## Exercícios *on-line* (*self paced*)

A resolução de exercícios é uma das áreas (juntamente com a simulação) em que a capacidade de interacção - de resposta a estímulos - que os computadores apresentam mais cedo foi explorada no contexto da formação. O conceito de CBT (Computer Based Training), desenvolvido em inícios/meados da década de 1970, explorava precisamente a possibilidade de os computadores poderem, numa primeira fase, apresentar informação ao formando e, numa segunda fase, apresentar-lhe um conjunto de exercícios, um questionário, que permitisse avaliar e informar o formando do seu desempenho. As principais características deste tipo de sistemas, apresentadas como vantagens, são a possibilidade de o aluno estudar ao seu próprio ritmo e de contar com um sistema – mais paciente que a maioria dos professores – para lhe corrigir os erros...

Este cenário foi enriquecido posteriormente com estratégias de inteligência artificial, numa promessa de que os computadores se poderiam converter em «máquinas de ensinar», juntando, à «paciência», indicada anteriormente, uma superior capacidade analítica para identificar e uma imbatível flexibilidade epistemológica para preencher as lacunas de conhecimentos/competências dos alunos. Esta é uma perspectiva particularmente polémica; muitos educadores são francos opositores ao conceito de «ensino assistido por computador», enquanto outros investigadores procuram construir as «máquinas de ensinar» atrás referidas (cf. «EPSS», p. 38, por exemplo), com relativo sucesso. Procurando um ponto

de vista de algum distanciamento, pode-se dizer que é uma abordagem de sucesso em algumas áreas de formação/treino (aprendizagem de sinais do código da estrada, por exemplo).

Actualmente, os serviços de questionários/resolução de exercícios *on-line* apresentam como características adicionais a possibilidade de o formador gerir formandos/turmas, autorizar o acesso aos questionários, a informação sobre os testes/desempenho dos formandos, estar disponível para estes e/ou para os respectivos encarregados de educação, facilitar a gestão do período em que um dado questionário está disponível, o tratamento estatístico dos resultados obtidos pelos alunos, etc.

## Intervenção de peritos

A disponibilidade dos «novos» meios de comunicação mediados por tecnologia, aproximando o espaço da sala de aula ao exterior, permitiu considerar a hipótese de a turma poder contar com peritos/especialistas externos, para além dos formadores, na discussão dos temas da acção de formação.

Como outros, este não é um conceito, em si, novo - o espaço tradicional de formação inclui a participação de peritos externos, convidados que possam, pela sua experiência, pelo seu testemunho, enriquecer as actividades lectivas normais - o que a tecnologia trouxe de novo, ao virtualizar estas presenças, foi permitir um contacto diferente; para além de um contacto pontual; a actual infra-estrutura tecnológica permite que, ao longo de um determinado período, as actividades da turma, documentadas em registos electrónicos, possa ser acompanhada, comentada, enriquecida pelos comentários e pela participação de convidados externos à instituição promotora da formação.



Se estiver interessado em aprofundar os tipos de serviços de questionários *on-line* poderá visitar e explorar os seguintes serviços:

<http://quiz.4teachers.org>

[www.quizlab.com](http://www.quizlab.com)

Para além destes serviços de questionários na *Web*, todas as plataformas de *e-learning* apresentam este tipo de funcionalidades.

Em função das características do processo de formação (objectivos, características dos alunos, do contexto social, etc.), a participação dos peritos pode procurar uma perspectiva de consenso ou de confronto de opiniões entre os peritos envolvidos.

## Constituição de portfólio

Em muitas áreas de formação ligadas às artes (escrita, desenho, fotografia, arquitectura, moda, etc.), é tradicional a utilização de um portfólio como elemento caracterizador do percurso de aprendizagem do sujeito (e do seu desempenho profissional).

A transferência deste conceito de «portfólio individual» para «portfólio de disciplina» tem vindo a ser facilitada pela adopção de práticas de *e-learning*; o facto de a comunicação ser mediada por computador, e de a entrega de trabalhos dos

alunos, sejam versões preliminares, seja a versão final, ser efectuada em formato digital, permite a constituição automática de uma colecta de trabalhos, dos quais o formador pode eleger os que achar convenientes para a constituição do «portfólio da disciplina». Esta prática é advogada como facilitando, pela exposição a

exemplos escolhidos pelo formador, a compreensão dos alunos para o que são os objectivos concretos da disciplina e para o tipo/nível de desempenho que lhes será exigido.



Neste ponto a intervenção de peritos foi descrita a nível pessoal. A intervenção de peritos pode estar integrada numa perspectiva mais institucional, como descrito mais adiante, em «Parcerias com entidades empregadoras», p. 38.

## WebQuests

A diversidade de conteúdos e de perspectivas que se podem encontrar na *Web* condicionou o aparecimento do conceito de *webquest*. Pode ser definido como uma actividade de aprendizagem estruturada em torno de um conjunto de actividades de pesquisa de informação, de consulta, de discussão, etc., indicadas e organizadas pelo formador, e realizadas na *Web*, normalmente colocadas sob a forma de um desafio pessoal ou de uma questão detectivesca.

Sabemos que na *Web* se podem encontrar materiais (textos, documentos, imagens, vídeos, som, etc.) sobre os mais variados assuntos, tratados segundo várias perspectivas, com diferentes níveis de detalhe, em várias línguas, etc. Por um lado, esta é uma realidade da qual todos – enquanto cidadãos – devemos estar conscientes, para a qual devemos estar preparados, e da qual devemos saber extrair os benefícios e evitar os perigos; e, logo, os alunos deverão adquirir as competências de pesquisa, organização e crítica da informação recolhida. Por outro lado, a disponibilidade de conteúdos adequados pode, nalguns casos, permitir ao formador uma atitude de «gestor de actividades», ou «sinaleiro de conteúdos» sem que haja uma necessidade de exposição de matérias em primeira pessoa.

O conceito de *webquest* vem, precisamente, fazer a ponte entre as duas situações anteriores; através de uma (pré)selecção e organização cuidada de actividades (pesquisa na *Web*, relatório dos resultados encontrados) e conteúdos (leia este texto, leia outro, critique ambos, etc.), o formador pode orientar as actividades dos formandos para, simultaneamente, adquirirem as competências específicas das suas matérias e adquirirem/desenvolverem competências transversais de pesquisa, consulta e análise crítica de informação, comunicação, etc.

Frequentemente, às actividades de *webquest* estão associadas estratégias de desempenho de papéis (cf. «Desempenho de papéis», p. 24), como forma de adequar as actividades, ou a perspectiva em que as actividades são sugeridas, às características/interesses pessoais dos alunos.

Uma variante desta estratégia, associada ao nome de *websafari* e estruturada sob a forma de desafios colocados aos formandos, consiste num conjunto de actividades de pesquisa, suportado pelos serviços *Web*, de informação, leitura, colaboração, etc. Em contextos de formação em que um clima de competição entre os formandos seja adequado, a definição de um sistema de pontuação para quem mais rapidamente termine o safari pode constituir uma variante interessante.

## Parcerias com entidades empregadoras

Um dos objectivos da formação é a progressão profissional do formando; quando nos referimos a ciclos de formação profissionalizantes, esse objectivo torna-se particularmente importante.

No sentido de procurar adaptar ao máximo a formação às características do mercado, balanceando o que pode ser descrito como uma formação académica, de base ou teórica, ou como uma formação empresarial, de aplicação, ou prática, alguns sistemas/instituições de ensino procuram um envolvimento activo com entidades (potencialmente) empregadoras, surgindo, neste contexto, vários modelos de colaboração, em função da contribuição que a entidade empregadora assegura no processo de formação.

Sendo, em abstracto, o interesse das empresas em contribuir com tecnologia/informação própria, ou de que, no final do ciclo de formação, os formandos tenham maior conhecimento/experiência na utilização desse equipamento/serviço que nos equipamentos/serviços da concorrência, esta participação poderá passar pela simples disponibilização da tecnologia ou de informação até ao envolvimento dos seus técnicos no processo de formação (eventualmente, no modelo já descrito em «Intervenção de peritos», cf. p. 36).

Estamos assim perante um processo de formação combinada no sentido em que procura um balanço entre a formação «em abstracto» (facilmente) garantida pela instituição de ensino e a formação «em concreto» garantida pela empresa.

O que distingue esta abordagem da Intervenção de peritos é que, no caso presente, o envolvimento empresa/instituição de formação tem uma componente institucional, enquanto que no caso da Intervenção de peritos esta foi considerada a título pessoal.

## Formação no desempenho da tarefa

Tipicamente, a etapa formal de formação (profissionalizante) e o desempenho (trabalho) estão isolados no tempo; primeiro ocorre a etapa de formação seguindo-se, depois, o período de desempenho profissional.

Existem, contudo, situações em que é possível – e desejável – transpor alguma formação formal para o período de desempenho profissional.

Nalgumas aplicações informáticas há a possibilidade de, ao iniciar essa aplicação, surgir uma janela com informação sobre as funcionalidades da aplicação; ou ainda, o utilizador pode recorrer a um sistema de auxílio (assistente) que tem como função – pelo menos pretende! – ajudar o utilizador a realizar determinadas tarefas. Actualmente, os sistemas de apoio ao desempenho dos utilizadores (do inglês Electronic Performance Support Systems, EPSS) baseiam-se em sistemas de inteligência artificial - para a caracterização da situação em que se encontra o utilizador, definição das suas necessidades, e estruturação do sistema de ajuda/formação em «mini-aulas» adequadas à mini-formação/resolução da tarefa em questão.

Nesta perspectiva, o processo formal de formação abrange dois períodos: o período de formação em sala, que termina assim que o utilizador adquira as competências básicas de operar com os sistemas, e continua depois no período em que o sujeito já está a desempenhar a sua profissão.

## Avaliação

Deixamos para o fim o que é, na realidade, a última etapa do processo de formação e o que será, provavelmente, o aspecto mais discutido e criticado de todo o processo de ensino/formação: a avaliação, entendida aqui enquanto classificação do desempenho de aprendizagem dos formandos. É, precisamente, como resultado desse processo de discussão e crítica que hoje podemos caracterizar a avaliação como formativa, sumativa, contínua, certificação, etc.

O desenvolvimento do conceito de *e-learning* e de equipamento de videoconferência e de biometria (leitores de impressões digitais, da íris, reconhecimento de voz/face, etc.) tem criado algumas expectativas em relação a alguma mudança no processo de avaliação, pondo em consideração a hipótese de uma prova de avaliação certificada (em que o examinador assume a responsabilidade de o examinando efectuar a prova em condições controladas) poder ser realizada com mediação da tecnologia. Essas expectativas não têm sido concretizadas na prática, mantendo-se a preferência de conduzir os exames de certificação em condições habituais – salas de aula/laboratórios – onde um grupo de examinadores garante que o examinando não recorreu a meios «não autorizados» durante a realização da sua prova.

Não obstante esta aparente manutenção das condições tradicionais na condução dos exames, as TIC têm vindo a desempenhar um papel crescente nos processos de avaliação; por exemplo, a prova de código é realizada em computador, e, em muitas instituições de ensino (sobretudo superior, por questões logísticas relacionadas com a relativa abundância de computadores) são utilizadas as funcionalidades de questionários de plataformas de *e-learning* para a realização de provas de classificação.

As mesmas práticas poderiam ser utilizadas no ensino secundário: os enunciados das provas globais poderiam ser distribuídos, as provas realizadas e os exames dos alunos recolhidos utilizando as tecnologias de *e-learning* - por oposição à distribuição de enunciados em papel pelas forças policiais; a única razão para não o fazer é a escassez de computadores, que não possibilita a realização simultânea do exame ao número de alunos que o requerem.



Proposta de Actividade 6 (duração prevista: 2 horas):

Apresente quais são, na sua perspectiva, os aspectos críticos envolvidos na realização dos exames do ensino secundário com suporte a TICs. Procure considerar as várias dimensões envolvidas: tecnológica (segurança, robustez da tecnologia, identificabilidade do autor da prova); pedagógica (adequabilidade às diferentes matérias); sociotecnológica (fosso digital, mecanismos de recurso); económica (custos); requisitos especiais (alunos amblíopes, deficiência física), etc.

Discuta-os no âmbito da turma.



## Aspectos finais

Os tópicos anteriores contextualizaram o aparecimento e desenvolvimento do conceito de formação combinada, e apresentaram e analisaram os diversos sentidos que «formação combinada» pode apresentar. Inevitavelmente, os modos de formação apresentados misturam perspectivas tecnológicas, pedagógicas, socio-políticas, etc.

Ainda que, na sua génese, o conceito de formação combinada tenha surgido da dicotomia formação presencial vs formação a distância, e da procura de uma resposta economicista para o balanço destes dois modos de formação, a questão recorrente de como combinar todos os meios ao nosso alcance para melhor ensinar/aprender permitiu um reposicionamento mais fundamental na consideração, análise e escolha das estratégias pedagógicas.

Sublinhe-se que alguns dos modos de formação, ou das estratégias pedagógicas mencionadas nesta secção, podem ser concebidos e utilizados sem recurso explícito a tecnologia - podemos conceber a estratégia de formalização de FAQ («Formação com base no conhecimento», p. 33), ou de constituição de portfólio (cf. p. 36) sem recurso a Tecnologias de Informação e Comunicação, mas é a disponibilidade de tecnologias e serviços especificamente orientados para a operacionalização destas estratégias pedagógicas que facilitará a sua adopção por parte de um número alargado de formadores.

A lista de modos de formação não está esgotada – bem pelo contrário! – e sugere, precisamente, a combinação criteriosa de alguns dos exemplos apresentados. Por exemplo, se no âmbito de uma acção de formação periodicamente repetida se realiza(m) visita(s) de estudo, pode ser pedagogicamente interessante a construção de um portfólio dos relatórios/trabalhos que os formandos realizam, tendo como base essa visita de estudo; se, em determinado contexto, se utiliza a estratégia de Formação no desempenho da tarefa, pode ser interessante complementar o apoio fornecido pelo EPSS («EPSS», p. 38) através de um sistema de comunicação (eventualmente polissíncrono) que permita a constituição de uma FAQ, seguindo a estratégia de formação com base no conhecimento, etc. A operacionalização de novos modos de formação, ou da ulterior combinação dos aqui apresentados em contextos específicos é, claramente, um desafio para todos nós, formadores...

**T**estemunho: O Autor é, por vezes, convidado para apresentar a temática do *e-learning* em seminários integrados em disciplinas dos anos terminais de licenciaturas das áreas de Sistemas de Informação/Ensino. Nesta situação, opta por lançar, com alguma antecedência (duas/três semanas), um fórum de apresentação com os alunos, no sentido de

procurar conhecer os interesses específicos, os pré-conceitos, as experiências concretas de *e-learning*/utilização da tecnologia, as dúvidas do público-alvo. Esta discussão prévia permite uma compreensão acrescida dos interesses do público-alvo e, naturalmente, uma selecção mais informada dos aspectos a apresentar/debater.



# FACTORES DE APRENDIZAGEM

## O B J E C T I V O S

- Apresentação do conceito de «Factores de Aprendizagem»
- Discussão do papel dos «Factores de Aprendizagem» na formação combinada
- Apresentação de questionários-tipo para a caracterização dos formandos
- Reflexão
- Esta unidade apresenta uma fundamentação, com raízes na Psicologia da Aprendizagem, para a adopção de processos de formação combinados. São apresentados e discutidos as visões e os questionários de Kölb, Fleming, Honey e Mumford e Pask. Finalmente, são discutidos aspectos, éticos e práticos, do conhecimento das preferências de aprendizagem e dos desafios colocados aos formandos, formadores e ao desenvolvimento tecnológico
- No final desta unidade o formando deverá responder a um questionário com duas partes, uma primeira parte de respostas fechadas, a ser respondida individualmente, e uma segunda parte de respostas abertas, relacionadas com actividades sugeridas ao longo do texto, e cujas respostas deverão ser partilhadas e discutidas com outros formandos/formadores

## Actividades de aprendizagem

Procurando responder à questão de «Como aprendemos?» (no sentido de «Que actividades conduzem à aprendizagem?»), de um modo geral, aplicável a todos os aprendentes, David Kölb propôs um modelo – conhecido como Ciclo de Kölb – constituído por quatro fases:

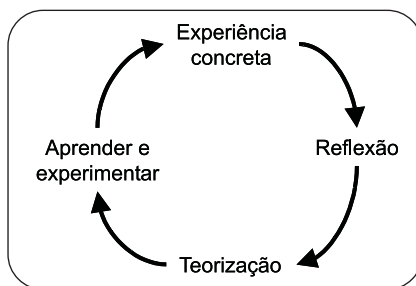


FIG. 2 • Ciclo de Kölb (simplificado de Kölb, 1984)

- **Experienciação.** Nesta fase da aprendizagem, o sujeito conduz activamente alguma actividade com sentido prático. Em geral, esta fase é associada a actividades conduzidas na primeira pessoa (aspecto debatido mais adiante), sem teorização anterior.
- **Reflexão.** Na fase de reflexão, o sujeito reflecte sobre a actividade anterior, analisa o caminho percorrido e os resultados obtidos, discute o processo com outras pessoas envolvidas, trocam-se valorações sobre o que aconteceu.
- **Teorização.** Na fase de teorização, o sujeito procura criar ou melhorar o seu modelo sobre a realidade da sua actividade, procurando clarificar ou tornar ilícito os seus pré-conceitos, confrontando os seus modelos com os modelos dos seus pares, criticando-se, etc.
- **Aprender e experimentar.** Esta é a fase de aprendizagem ancorada na compreensão da teoria, mas reforçada por pequenas experiências de «verificação» da compreensão/aplicação da teoria.

Sublinhe-se, na descrição anterior, a utilização do substantivo «actividades» em vez de etapas; pretendeu-se, desta forma, sublinhar que não se propõe uma sequência estanque de fases, de patamares constituintes do Ciclo de Kölb, mas um conjunto-base de actividades, em que será possível alguma sobreposição, e, estando constituídas num ciclo, que serão efectuadas de forma repetida, mais do que uma só vez ao longo do tempo.

A descrição destas actividades de aprendizagem está isolada de qualquer actividade académica (aula teórica, aula prática, trabalho de grupo, leitura, etc.), porque são categorias independentes: uma aula pode, no limite, realizar todas as actividades de aprendizagem atrás indicadas; pode constituir um espaço onde o formando «faz» alguma coisa (experienciação), onde essa acção é reflectida, pelo próprio, e pela turma (reflexão), onde é introduzida/provocada a teorização/

/modelização do ocorrido (teorização) e onde o formando expõe o seu (novo) plano em relação a novas situações.

Quando, atrás, expusemos a primeira actividade do Ciclo de Kölb (experienci-ção), indicámos que esta actividade está associada à realização de trabalho concreto, conduzido pelo aprendente na primeira pessoa, e mencionámos que esse aspecto seria debatido mais à frente: este é o momento para o fazer.

É este aspecto de ligação da aprendizagem à prática que (pelo menos em parte) justifica a vantagem de os formadores procurarem «ancorar» as suas aulas teóricas à experiência prévia dos formandos, tendo em consideração os seus interesses e maturidades (técnica, emocional, etc.), e a vantagem de aconselhar actividades de aprendizagem que facilitem o «mergulho» do formando na realidade para a qual se pretende formar o sujeito; é também este aspecto que justifica o desenvolvimento de ambientes de realidade virtual e aumentada (cf. Módulos de introdução ao *e-learning* e de conceitos básicos de cursos multimédia) que permitirão uma maior sensação de realidade na condução das actividades que fornecerão aos formandos a experiência-base para o seu Ciclo de Kölb.

Em jeito de corolário, o modelo proposto pelo Ciclo de Kölb desafia o formador para assumir a responsabilidade de planear e propor aos formandos actividades académicas (aulas, trabalhos práticos, trabalho de grupo, leituras, exercícios, etc.) que sejam coerentes e equilibrem as diversas actividades de aprendizagem identificadas no Ciclo de Kölb. Por outro prisma, chama a atenção do sujeito aprendente - quando este tiver grande liberdade e responsabilidade no seu processo de formação - para a necessidade de procurar activamente equilibrar todas as actividades de aprendizagem no sentido de conseguir uma aprendizagem mais equilibrada e profunda. O favorecimento, seja por parte dos formadores, seja por parte dos formandos, de alguma(s) da(s) actividade(s) em detrimento de outra(s) será criticável.



Proposta de Actividade 7 (duração prevista: 6 horas):

[2 horas] Enquanto formador, procure categorizar as suas práticas de formação segundo o Ciclo de Kölb. Tem algumas estratégias, alguns «truques»/abordagens que considera particularmente interessantes para a sua área de formação, em função do público-alvo, dos objectivos, etc.? Esses truques/estratégias/abordagens podem ser encarados como elementos para favorecer alguma(s) das actividades de aprendizagem explicitadas no Ciclo de Kölb? Partilhe o seu trabalho no contexto da sua turma.

[4 horas] Leia com atenção os trabalhos dos seus colegas. Critique – construtivamente!, claro! – os seus testemunhos, pedindo esclarecimentos sempre que necessário. Que aspectos foram considerados por si e omitidos pelos seus colegas?, e vice-versa? Estas diferenças podem ser explicadas por os formadores trabalharem áreas de conhecimento diferentes?, ou por o público-alvo ou os objectivos serem diferentes? É possível perceber/identificar um padrão (de «boas práticas») em função dos tópicos anteriores?



Proposta de Actividade 8 (duração prevista: 5 horas):

[1 hora] Folheie este manual desde o início. Procure identificar, ao longo do texto, as actividades de aprendizagem identificadas no Ciclo de Kölb. Comente, com o seu formador e com a turma, a clareza e adequação das escolhas feitas pelo Autor.

[4 horas] Compare as respostas. Que diferenças podem ser encontradas? Elas podem ser explicadas por diferenças nas características dos formandos? Na sua formação-base? Na sua área de conhecimento? Nos seus objectivos pessoais ao participarem nesta acção de formação?

## Estilos de aprendizagem

O Ciclo de Kölb, apresentado na secção anterior («Actividades de aprendizagem», p. 42), propõe uma clarificação para as actividades genéricas, aplicáveis a todos os aprendentes que conduzem a uma aprendizagem profunda, equilibrada.

No sentido de equilibrar esta visão genérica com a consideração da dimensão do indivíduo, outros investigadores têm procurado estudar e clarificar o que podem ser diferenças entre sujeitos, descritos aqui como «estilos (individuais) de aprendizagem». A ideia-base é a de que nem todos temos as mesmas preferências no que respeita à recepção e ao processamento da informação que recebemos do mundo exterior. Existem várias propostas de classificação dos estilos/preferências de aprendizagem, sendo as três mais conhecidas as propostas de Neil Fleming (VARK), de Pat Wyman (LSI) e de Pask (SH).

### VARK (Neil Fleming)

Neil Fleming identificou quatro modos, complementares, de recepção e processamento de informação, classificando-os como Visual (*Visual*), Auditivo (*Aural*), de Leitura (*Read*) e Cinético (*Kinetic*), conduzindo, segundo os vocábulos ingleses, ao acrónimo VARK. Propôs, ainda, um questionário concreto (disponível, à data da escrita deste manual, em <http://www.active-learning-site.com/inventory1.html>) que permite uma caracterização individual.

Proposta de Actividade 9 (duração prevista: 2 horas e 30 minutos)

Actividade 9a (duração prevista: 30 minutos)

[30 minutos] Se ainda não realizou o questionário VARK, faça-o de imediato. Se tiver acesso à *Web*, pode realizar o questionário original, em inglês, em <http://www.active-learning-site.com/inventory1.html>. Se preferir responder em papel, incluímos, em «Apêndice» (cf. p. 93) uma versão em português.

(A parte b desta actividade é proposta na p. 45)

O questionário pretende identificar as preferências individuais de recepção e processamento de informação, num referencial que considera a visão, a audição, a leitura e a acção como canais básicos de comunicação.

Claramente, os órgãos de informação e de comunicação social procuram explorar todos estes canais de comunicação, tendencialmente de forma integrada, no que é hoje entendido como multimédia.

Alguns dos estilos de aprendizagem identificados por Neil Fleming são bem conhecidos do senso comum: se procurarmos no grupo de pessoas nossas conhecidas, identificaremos – espero que sem dificuldades! – alguns arquétipos: o sujeito que compra uma máquina nova (carro, vídeo, frigorífico, máquina fotográfica, computador, etc.) e que, de imediato, desembulha, monta, liga, coloca em funcionamento, explora, etc., por oposição ao sujeito que lê metódica e detalhadamente o manual antes de desembulhar o equipamento...

A figura seguinte documenta uma forma de representar perfis de aprendizagem individuais:

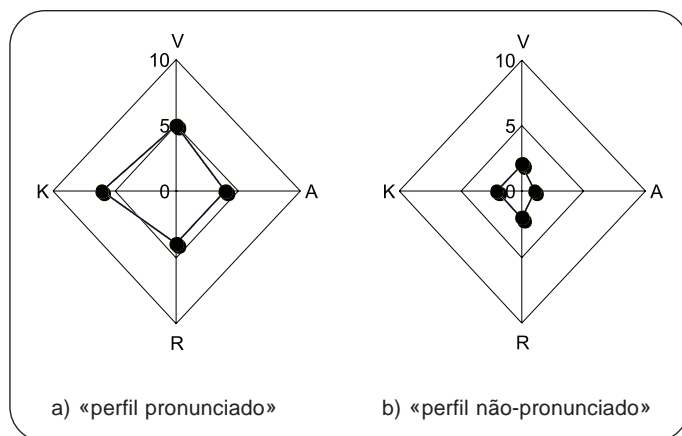


FIG. 3 • Perfis de preferência de aprendizagem VARK

Podem ocorrer situações como a documentada na primeira figura, com um perfil de aprendizagem pronunciado, e uniformemente distribuído pelos vários estilos, ou como na segunda figura, em que não há preferências de aprendizagem pronunciadas...



Actividade 9b (duração prevista: 2 horas)

[2 horas] Compare os resultados obtidos com os resultados dos outros formandos. Como é que cada um dos formandos interpreta a sua própria caracterização? Aceita-a ou recusa-a? No caso de conhecer minimamente os outros formandos, acha adequada a caracterização obtida com o inquérito VARK?

O passo seguinte poderia ser o do julgamento de valor, ou de procurar explicações para esta diferença de atitudes: poder-se-ia julgar como «precipitado» o sujeito que procura operar o equipamento antes da leitura atenta do manual, ou argumentar que um sujeito com mais experiência na utilização de um determinado tipo de equipamento terá, tendencialmente, a atitude de operar mais rapidamente com o equipamento, enquanto um sujeito com menos experiência procurará uma leitura mais atenta do manual antes da operação.

O que me parece relevante, do ponto de vista do formador, não será tanto a explicação fundamental desta diferença de estilos, mas o desafio que lhe é colocado no sentido de se preparar para os vários estilos que os seus formandos possam exibir: o formador deverá preparar-se para turmas heterogéneas, deverá preparar actividades lectivas (aulas, exercícios, leituras, trabalhos de campo, laboratórios, oficina, etc.) que permitam a acomodação e exploração óptima dos vários estilos de aprendizagem, etc.

## LSI (Honey e Mumford)

No mesmo espírito dos trabalhos de Neil Fleming, Honey e Mumford procuraram uma caracterização de como «aprendemos melhor», propondo o Questionário de Inventariação de Estilos de Aprendizagem (Learning Styles Inventory, LSI).

Neste modelo, os sujeitos são caracterizados em função de quatro atitudes básicas: acção, reflexão, teorização e pragmatismo (esta é a concretização individual da perspectiva geral descrita no Ciclo de Kölb, cf. p. 42). Nesta perspectiva, os sujeitos aprendentes podem ser classificados – ou caricaturados –, de acordo com as suas preferências, em:

- **Activistas** – aprendentes que gostam de «fazer», de se envolver em actividades de cariz prático, de procura activa de novas oportunidades, com propensão para a experiência, eventualmente que preferem «fazer» antes de «pensar», e que exigem alguma diversão, ou capacidade de envolvimento, de desafio «físico» nas actividades académicas que lhe são propostas;
- **Reflexivos** – aprendentes que gostam de receber informação antes de iniciar a(s) actividade(s) prática(s), ou mesmo de observar a(s) actividade(s), em vez de participar nela(s); gostam de ouvir as opiniões dos outros e de reflectir sobre os percursos próprios e alheios;
- **Teoristas** – aprendentes que preferem, antes de tudo, um modelo teórico da realidade em estudo; gostam de explorar metodicamente a informação em jogo e categorizá-la detalhadamente; muito críticos em relação a abordagens menos estruturadas, ou a «boas práticas»;
- **Pragmáticos** – aprendentes que favorecem soluções práticas, independentemente da sua fundamentação teórica, críticos em relação a aspectos teóricos sem aplicação prática imediata; favorecem a experimentação prática de ideias que «pareçam funcionar».

À semelhança da secção anterior (VARK – Neil Fleming, p. 44), podemos correr o risco de fazer um julgamento de valor – «é melhor ser pragmático que teorista...», ou vice-versa... – e também de novo, penso que, para além desse julgamento ser difícil e, provavelmente leviano, é mais relevante usar estes estilos-base como desafios à nossa prática de formação: «Como tornar os objectivos da formação e da avaliação adequados aos diversos estilos de aprendizagem?», «Que actividades académicas tenho preparadas para alunos de cada um dos tipos?»



Proposta de Actividade 10 (duração prevista: 6 horas):

[2 horas] Enquanto formador, procure avaliar que arquétipo de aprendente favorece com as suas actividades académicas. Que actividades tem previstas para aprendentes que apresentem um perfil de activistas?, e de reflexivos?, e de teoristas?, e de pragmáticos? E a sua avaliação? Considera estes tipos-base ou favorece algum dos tipos anteriores? Quais? Partilhe o seu trabalho no contexto da sua turma.

[4 horas] Leia com atenção os trabalhos dos seus colegas. Critique – construtivamente!, claro! – os seus testemunhos, pedindo esclarecimentos sempre que necessário. Que semelhanças encontra entre a sua análise e a dos seus colegas? Que diferenças? Essas diferenças podem ser explicadas por os formadores trabalharem em áreas de conhecimento diferentes?, ou por o público-alvo ou os objectivos serem diferentes? É possível perceber/ identificar um padrão (de «boas práticas») em função dos tópicos anteriores?



Proposta de Actividade 11 (duração prevista: 5 horas):

[1 hora] Folheie este manual desde o início. Procure identificar, ao longo do texto, as actividades de aprendizagem que procuram responder aos arquétipos definidos por Honey e Mumford. Comente, com o seu formador e com a turma, o equilíbrio das actividades adequadas a cada um desses arquétipos.

[4 horas] Compare as respostas. Que diferenças podem ser encontradas? Elas podem ser explicadas por diferenças nas características dos formandos? Na sua formação-base? Na sua área de conhecimento? Nos seus objectivos pessoais ao participarem nesta acção de formação?

As duas perspectivas apresentadas atrás podem ser combinadas;

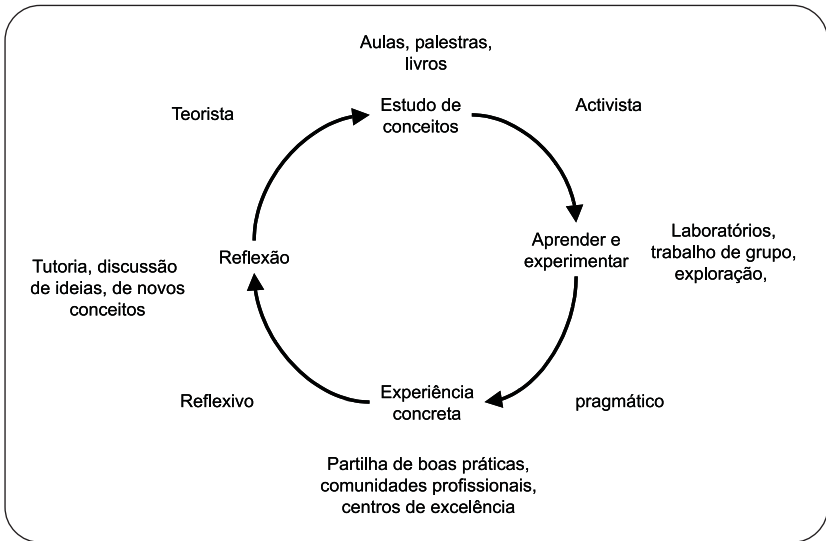


FIG. 4 • Perfis de preferência de aprendizagem VARK  
(traduzido de Honey e Mumford, 1986)

## SerHol (Pask)

A perspectiva escolhida para encerrar esta secção («Estilos de aprendizagem», iniciada na p. 44) foi desenvolvida por Pask; esta perspectiva classifica as preferências básicas dos aprendentes em preferências Serialistas ou Holísticas:

A sigla SerHol não é corrente na literatura – foi escolhida pelo Autor no intuito de procurar uma unidade terminológica em relação às duas secções anteriores.

- Serialista: favorece o estudo da matéria em pequenos módulos, bem sequenciados, passo a passo, com avaliação parcelar, clara e detalhada no final de cada módulo;
- Holística: favorece o estudo da matéria numa perspectiva global, com aprofundamento «em espiral», sem, necessariamente, uma ordem predefinida, com avaliação global final.

## TESTEMUNHO

Alguns anos atrás, o Autor conversava com o Dr. Filipe (nome fictício, bem assim como o nome da empresa e a área de estudo, adiante referidos) que se encontrava em autoformação com manuais de uma (muito) grande empresa internacional de informática – Xis, Pto. – na área de Programação Sem Variáveis... O tema era (e ainda é) de enorme pertinência tecnológica e comercial; o Dr. Filipe, uma pessoa com formação superior, automotivado, formação empresarial em várias (grandes) empresas internacionais, gestor de topo de uma empresa líder no seu segmento de actividade; e com experiência pessoal no tema de Programação sem Variáveis; a empresa Xis, Pto., uma das fundadoras do mercado informático, e líder incontestado na área tecnológica de suporte à Programação sem Variáveis. Aparentemente, estavam reunidas todas as condições para que a relação do Dr. Filipe com os manuais para autoformação, preparados pela Xis, Pto., fosse de sucesso e de satisfação pessoal, mas, tal não estava a acontecer: o Dr. Filipe ia dizendo que os manuais eram muito claros, a matéria estava muito bem explicada, a linguagem acessível, os exemplos bem

escolhidos, mas: «Está tudo escrito aos bocachos, um bocadinho agora, outro bocadinho depois, depois outro bocadinho... muito cansativo, é preciso muita paciência para acompanhar aquilo até ao fim...». Continuava, dizendo que «seria muito melhor que o assunto fosse apresentado de uma forma mais continuada, com mais informação em cada capítulo, e com exemplos maiores, com aplicação de mais conceitos, no final do capítulo». «Até já tentei encontrar outros cursos, mas os únicos de qualidade que há no mercado são mesmo os da Xis, Pto...», acrescentava, com um sorriso triste...

Este exemplo (tão fiel quanto permite a memória do Autor, com excepção do nome do Dr. Filipe, do nome da empresa e do tema do curso) ilustra como um curso preparado para um estudo serialista pode ser (mal) recebido por um aluno com preferências de aprendizagem holísticas; não está em questão a qualidade científica dos conteúdos, a correcção dos manuais de formação nem os pré-requisitos ou dedicação do formando, mas o como a opção pedagógica – consciente ou inconsciente – pode comprometer o resultado final.



Proposta de Actividade 12 (duração prevista: 3 horas):

[1 hora] Enquanto formador, procure avaliar que arquétipo de aprendente favorece com as suas actividades académicas. A sua apresentação das matérias é mais próxima de uma abordagem serialista ou holística? Partilhe o seu trabalho no contexto da sua turma.

[2 horas] Leia com atenção os trabalhos dos seus colegas. Critique – construtivamente!, claro! – os seus testemunhos, pedindo esclarecimentos sempre que necessário. Que semelhanças encontra entre a sua análise e a dos seus colegas? Que diferenças? Essas diferenças podem ser explicadas por os formadores trabalharem em áreas de conhecimento diferentes?, ou por o público-alvo ou os objectivos serem diferentes? É possível perceber/identificar um padrão (de «boas práticas») em função dos tópicos anteriores?

De novo, o desafio que esta reflexão nos coloca, como formadores, é o de nos prepararmos para formando com diversas preferências de aprendizagem.



Os factores de aprendizagem descritos atrás são sistematizações de ideias e trabalhos de Dewey, Lewin, Myers-Briggs, Piaget, etc. Se quiser aprofundar esta matéria, poderá encontrar em <http://www.acef.ca/revue/XXVIII/articles/02-chevrier.html> uma excelente revisão de literatura.

O livro-chave de David Kölb é *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Prentice-Hall, ISBN: 0-13-295261-0.

Outros sites onde poderá aprofundar estes assuntos:

[www.creativelearningcentre.com](http://www.creativelearningcentre.com)

[www.questia.com](http://www.questia.com)

[www.memletics.com/manual](http://www.memletics.com/manual)



## Outros factores

Nas secções anteriores apresentámos alguns prismas segundo os quais podemos caracterizar as preferências de aprendizagem dos formandos; encontrámos actividades de aprendizagem em geral (Ciclo de Kölb, p. 42), encontrámos preferências de recepção de informação (VARK, p. 44), de atitudes/actividades de aprendizagem (LSI, p. 45), de relação com a apresentação das matérias (SerHol, p. 47).

Para terminar, teremos de sublinhar que, a juntar à caracterização «em abstracto» do formando, detalhada anteriormente, há outros aspectos que podem condicionar as atitudes e preferências de aprendizagem: a idade do aprendente, o conhecimento prévio das matérias objecto do curso, competências subsidiárias para as actividades do curso, a sua profissão ou o seu *status* social/profissional, o interesse específico do aprendente no curso em si, etc.

De facto, para um mesmo curso de «O papel da Polícia na Literatura Inglesa Contemporânea» (por exemplo...), não será indiferente a idade do aprendente (que pode condicionar a sua disponibilidade), o facto de ter ou não residido num país de língua inglesa, o facto de ser ou não agente da polícia (ou algum familiar próximo ser), o facto de ter facilidade de cumprir ou não as tarefas de aprendizagem aconselhadas pelo formador, etc.

Uma palavra para o interesse específico que o formando poderá ter (ou não) no processo de formação, e que poderá condicionar a perspectiva com que o curso é encarado: um formando que frequenta um curso de (por exemplo) língua estrangeira por enriquecimento pessoal terá, com certeza, uma visão – e atitudes – diferentes do formando que planeia emigrar para um país onde a língua oficial é o objecto do curso; dito de outra forma: para além das características mais gerais, de personalidade «em abstracto», dos formandos, poderá ser determinante o «interesse específico» que o formando tem em relação às competências a adquirir/desenvolver num curso concreto.

Perdoar-me-ão se regressar ao exemplo de um curso de inglês... embora possam estar no mesmo nível cognitivo em relação à língua inglesa, um adolescente, liceal, e um adulto com uma actividade profissional deverão ter, em princípio, aulas diferentes: os textos serão diferentes, no sentido de explorar interesses diferentes, as actividades serão diferentes, o tipo/a forma de *feedback* serão diferentes, etc., poderemos dizer que estamos perante cursos diferentes. Ao nível dos conteúdos, ou das competências desenvolvidas, podemos estar, contudo, perante o mesmo curso, na medida em que, embora as aulas sejam diferentes, as competências adquiridas (a nível cognitivo) poderão ser as mesmas.

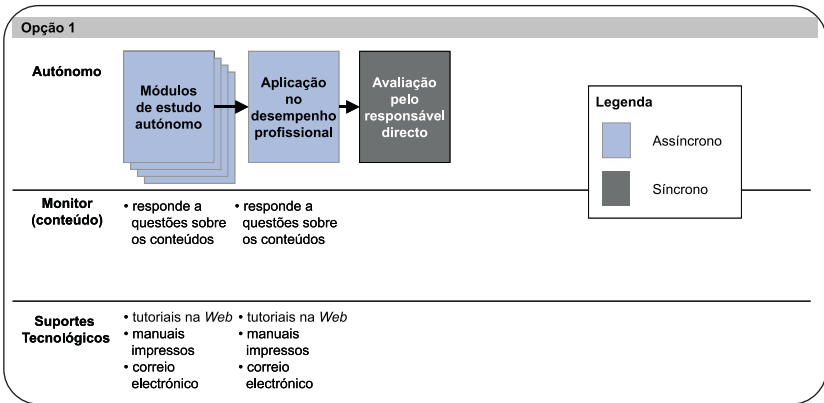
Este papel do contexto – dependente do formando – em que este procura satisfazer as suas necessidades de formação, é um enorme desafio para os formadores/instituições de ensino, pela diversidade implícita.

## Modelos integrados

Para além de modelos directamente baseados nas preferências de aprendizagem atrás descritas, há propostas integradoras dos vários factores conside-

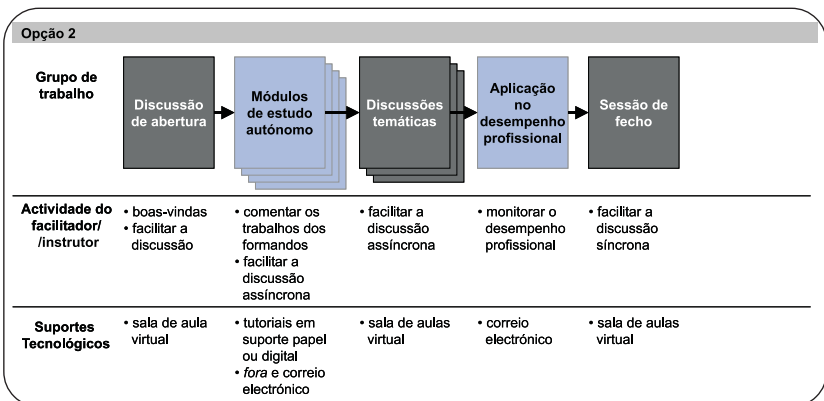
rados (preferências individuais de aprendizagem, funcionalidade das tecnologias, objectivos de aprendizagem, papéis a desempenhar pelo formador, etc.).

Alguns dos primeiros modelos integrados propostos para os processos de formação combinada (Davis, 2001, The Forum Corporation) baseavam-se na consideração de diferentes combinações de diferentes actividades de formação autónoma, de discussão e de formação «em funções»:



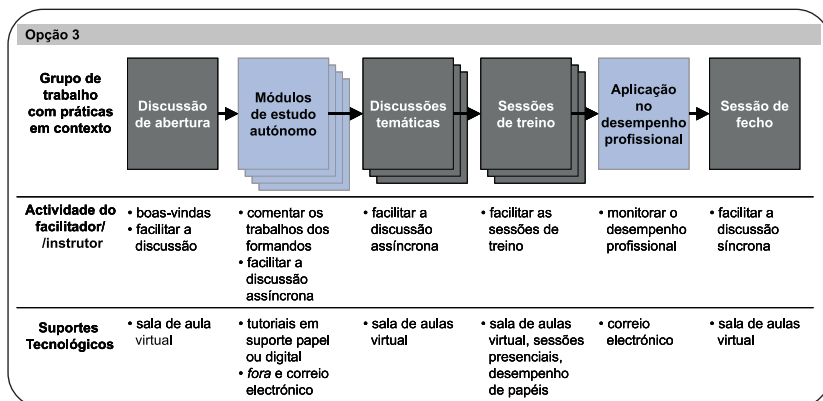
**FIG. 5A • Opção 1 - The Forum Corporation**

Nesta primeira opção, a primeira etapa de formação é conduzida de forma autónoma, individualizada, pela interacção do formando com os conteúdos tutoriais; numa segunda etapa o formando altera a sua prática profissional como resultado da aprendizagem anterior, contando a avaliação do processo com a intervenção directa do responsável directo do formando. Para as duas primeiras etapas propõe-se a existência de um formador com o perfil de perito nos conteúdos, e que acompanha as dúvidas sobre os conteúdos colocadas pelos formandos durante as duas primeiras etapas.



**FIG. 5B • Opção 2 - The Forum Corporation**

Nesta proposta a formação decorre em ambiente de grupo de trabalho; para além da etapa de exposição aos conteúdos, são agora explicitamente propostas etapas de discussão no âmbito do grupo de formandos. O papel do formador deverá agora adquirir a dimensão de facilitador da discussão.



**FIG. 5C • Opção 3 - The Forum Corporation**

Esta proposta complementa a anterior com uma etapa de treino antes da aplicação em contexto de desempenho profissional.



Proposta de Actividade 13 (duração prevista: 3 horas):

[1 hora] Identifique, nos modelos anteriores, as fases do Ciclo de Kölb. Partilhe a sua identificação com os seus colegas.

[2 horas] Leia com atenção os trabalhos dos seus colegas. Quais as semelhanças que encontra entre a sua análise e a dos seus colegas? Quais as diferenças?

Tendo em consideração a diversidade de funções que a diversidade de estímulos pode desempenhar na aprendizagem, a RWD Technologies ([www.rwd.com](http://www.rwd.com)) propõe um modelo de formação explicitado na figura 6:

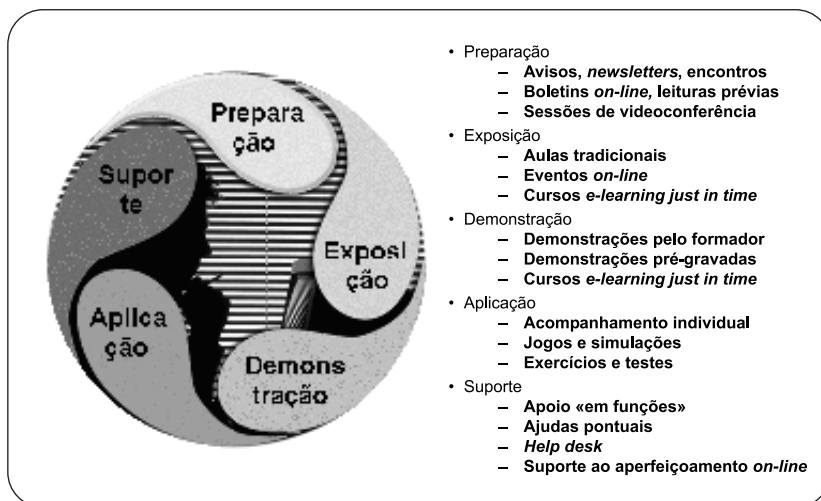


FIG. 6 • Total Performance Support Model (RWD Technologies)  
(Traduzido de Bielawsky e Metcalf, 2003b)



Outros modelos podem ser encontrados em «Blended Learning. Combining Instructional Methods for Maximum Training Impact», Jack Wilson and Brian Beatty, Option Six, 2001 (White Paper).



Proposta de Actividade 14 (duração prevista: 3 horas):

[1 hora] Analise os modelos anteriores, procurando identificar os pressupostos e os requisitos em termos de preferências de aprendizagem e de acesso/maturidade tecnológica. Partilhe a sua análise com os seus colegas de turma.

[2 horas] Leia com atenção os trabalhos dos seus colegas. Critique – construtivamente!, claro! – os seus testemunhos, pedindo esclarecimentos sempre que necessário. Que semelhanças encontra entre a sua análise e a dos seus colegas? Que diferenças?

## Reflexos e implicações

Nos tópicos anteriores apresentámos e discutimos factores de aprendizagem, elementos caracterizadores das preferências individuais de aprendizagem. O desafio que este conhecimento coloca é o de o processo de formação ser capaz de absorver a diversidade dos formandos, isto é, responder positivamente às diferentes perspectivas, expectativas e objectivos individuais que os formandos possam apresentar.

Responder positivamente, neste contexto, não deverá ser interpretado como ser capaz de desenvolver rigorosamente as mesmas competências em todos os formandos, mas de integrar as diferenças de forma a promover não só a

prossecação dos objectivos do processo de formação, mas também as ulteriores edições do próprio processo de formação.

Este desafio será tão mais premente quanto mais comum for o modelo de formação ao longo da vida, em que as «turmas» são constituídas por formandos com grande diversidade de percursos e experiências profissionais, apresentando uma heterogeneidade de características individuais e de interesses claramente superior ao ocorrido nos ciclos de ensino tradicionais.

## Conteúdos

Na perspectiva dos conteúdos, estes deverão ser disponibilizados, se possível, sob vários suportes: texto impresso, sítio *Web*, vídeo, CD, etc. Este é, claramente, um problema em aberto, seja para os autores seja para as editoras, mas a capacidade de poder responder às preferências/limitações dos formandos pela multiplicidade dos canais de comunicação tem sido apontado como um factor de relevo na adopção de TICs, em geral, e de processos de formação combinados, em particular.

Exemplos desta prática podem ser encontrados, por exemplo, em alguns *sites*, onde os autores disponibilizam a informação sob a forma de texto e, **o mesmo texto**, sob a forma de áudio. Tendo em atenção não só as limitações impostas pela largura de banda, mas também as eventuais preferências de aprendizagem dos formandos, em alguns *sites* é possível seleccionar apenas um, ou ambos, dos modos de acesso à informação.



Exemplos podem ser encontrados em

<http://imm.usq.edu.au/forms/mgt2102/media/index.htm>

<http://www.usq.edu.au/Material/Unit/51340/2002s2/index.htm> ou

<http://imm.usq.edu.au/forms/mgt2102/media/index.htm>

## Na preparação da formação

Na etapa da preparação do processo formativo, o formador deverá ter em consideração a possibilidade de os seus formandos apresentarem uma grande variedade de perfis de preferência de aprendizagem e deverá ser capaz de desenhar (ou escolher) contextos, conteúdos e actividades de aprendizagem que permitam satisfazer a diversidade das preferências de aprendizagem dos seus alunos. Será necessário antecipar/preparar caminhos alternativos, verificar a sua consistência, adequar o seu cumprimento aos objectivos do processo de formação.

Este pode parecer – mais um! – desafio a que os formadores devem dar resposta... e é-o, com certeza, mas veremos mais adiante (cf. «No desenvolvimento tecnológico», p. 54) que estão a ser desenvolvidos e colocados no mercado editores/gestores de conteúdos que têm as suas funcionalidades desenvolvidas já levando em consideração os aspectos anteriores, facilitando assim a tarefa do formador/editor de conteúdos.

## Na condução da formação

Também durante o processo de formação, a diversidade das preferências de aprendizagem exibidas pelos formandos será uma informação relevante, da aplicação dos testes apresentados «Estilos de aprendizagem» (cf. p. 44), podem resultar «perfis de preferência de aprendizagem equilibrados» ou «perfis de preferência de aprendizagem desequilibrados»:

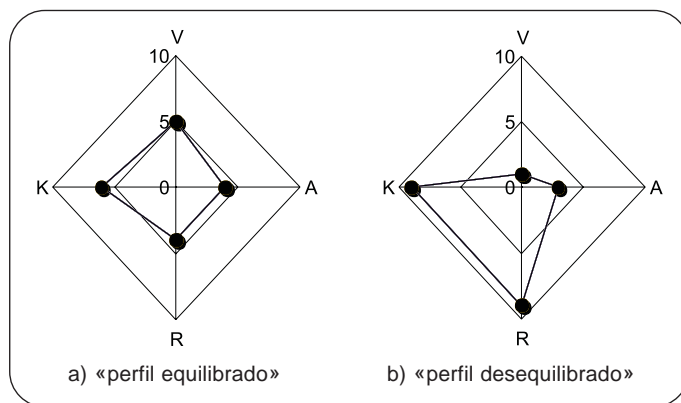


FIG. 7 • Perfis VARK de preferência de aprendizagem



As palavras «perfil equilibrado» e «perfil desequilibrado» vão entre aspas; o Autor não pretende conotar nem positiva nem negativamente nenhuma das situações; reflectindo os qualificativos «equilibrado» e «desequilibrado» apenas a simetria ou assimetria da distribuição das preferências de aprendizagem pelas componentes consideradas.

A ocorrência de «perfis de aprendizagem equilibrados» não coloca, em princípio, nenhum problema, nenhuma decisão aos formadores; contudo, a ocorrência de «perfis de aprendizagem desequilibrados» pode constituir elemento de perturbação, quer para o formador, quer para o formando...

Perante um «perfil desequilibrado», qual deve ser a atitude combinada do formador/formando? Favorecer a activação dos restantes estilos de aprendizagem, evitando esse – o que pode, a curto prazo, favorecer a aquisição de competências, mas «empobrece» o formando, afunilando as suas metacompetências – ou, pelo contrário, procurar desenvolver esse estilo de aprendizagem, embora a formação corrente possa ser penalizada?

Esta questão reflecte, nesta perspectiva, a necessidade de procurar equilibrar, nos processos de ensino, a aquisição de competências específicas desse processo de formação e a aquisição/manutenção/desenvolvimento de competências transversais.

## No desenvolvimento tecnológico

A globalidade dos aspectos indicados ao longo desta secção («Factores de aprendizagem») tem vindo a ser considerada no desenvolvimento das ferramen-

tas de autor para cursos em formato digital, procurando disponibilizar aos produtores de cursos/formadores um ambiente que facilite a manutenção de um «estado de alerta» em relação à didáctica do material produzido.

Um exemplo é o ReadyGo (*Ready Go web Course Builder*, <http://www.dlt.pt/>); disponibilizado no mercado em 2002, este editor de cursos em formato *Web* apresenta uma das páginas de edição com o seguinte aspecto:

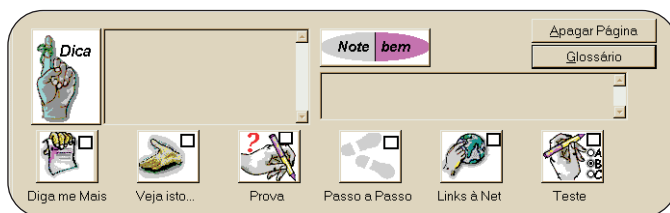


FIG. 8 • Elementos-base do ReadyGo (Vista Autor)

Para cada página de apresentação de conteúdos, o ReadyGo lembra ao Autor a possibilidade de incluir os seguintes elementos complementares (texto, sons, imagens, etc.):

- Um elemento «dica»
- Um elemento «Note bem»
- Uma (ou mais) entrada(s) para um glossário
- Um elemento «Diga-me mais»
- Um elemento «Veja isto»
- Um elemento «Prova» (avaliação sumária, com perguntas do tipo verdadeiro/falso e de associação)
- Um elemento «passo a passo»
- Um conjunto de apontadores
- Um «teste» de avaliação (são possíveis perguntas do tipo verdadeiro/falso, resposta múltipla, texto a preencher, valor, selecção múltipla, concordo/discordo)

Estes elementos são particularmente coerentes com a perspectiva sumariada no Total Performance Support Model, reproduzido na p. 52 (apresentação de informação, exemplos sem necessidade de intervenção do formando, exercícios conduzidos pelo formando, etc.) e, vemos, em certa medida, as preferências de aprendizagem identificadas por Honey e Mumford (p. 45) a ser contempladas: apresentação de informação-base, feita na página principal, cobrindo as preferências teoricistas, exemplos «veja isto» e «passo a passo», para activistas e pragmáticos, «Note bem» e «diga-me mais», eventualmente utilizáveis para cobrir as preferências reflexivas, etc.

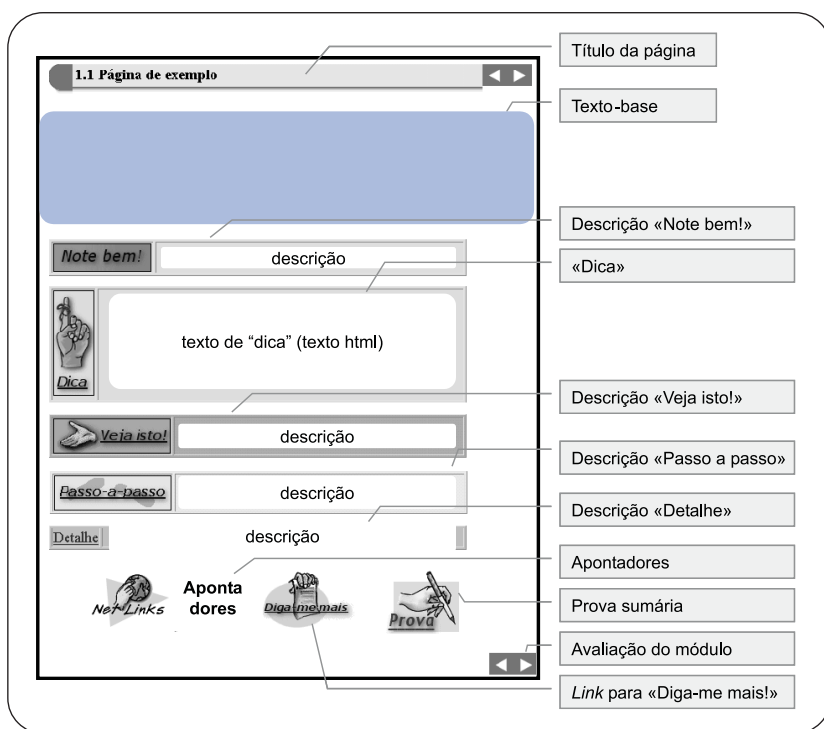


FIG. 9 • Elementos-base do ReadyGo (Vista final, parcial)

Como exemplos adicionais de aplicações para a produção de conteúdos digitais que têm procurado adoptar os modelos descritos anteriormente podemos indicar o Lectora, Designer's edge, Dreamweaver, Elicitus, Outstart, SAP Learning Solution.



Proposta de Actividade 15 (duração prevista: 3 horas):  
 Pesquise os *sites* das ferramentas de autor mencionadas;  
[www.readygo.com.br](http://www.readygo.com.br) ou <http://www.dlt.pt> (Ready Go)  
[www.lectora.com](http://www.lectora.com) (Lectora)  
[www.macromedia.com](http://www.macromedia.com) (Dreamweaver)  
[www.allencomm.com](http://www.allencomm.com) (Designer's Edge)  
[www.sap.com](http://www.sap.com) (SAP Learning Solutions)  
[www.elicitus.com](http://www.elicitus.com) (Elicitus)  
[www.trainersoft.com](http://www.trainersoft.com) (Outstart)

e procure informação actualizada sobre os fundamentos pedagógicos do desenvolvimento tecnológico. Tipicamente, esta informação encontra-se em demos, ou em relatórios *white papers*. Partilhe e discuta com os seus colegas a informação recolhida. Contraste as estratégias de ensino/aprendizagem mencionadas/consideradas pelas ferramentas de autor com as preferências de aprendizagem estudadas nesta secção.

Outro exemplo de como o amadurecimento e aceitação generalizada dos princípios que fundamentam a escolha de processos de formação combinados e/ou a necessidade de responder a diferentes necessidades de diferentes formandos têm sido activamente considerados no desenvolvimento das aplicações conhecidas



como Plataformas de *e-learning* é apresentada pela plataforma desenvolvida pela SAP e apresentada no SAPHIRE '02 (<http://www.sap.com/portugal/eventos/2002/sapphire/lisboa/>), em Lisboa. Esta plataforma considera explicitamente diferentes caminhos de aprendizagem (SAP Learning Solution, White Paper, 2002), em função de diferentes preferências de aprendizagem e, começando por clarificar o que pode ser compreendido como uma estruturação clássica, linear de um conjunto de conteúdos/atividades de aprendizagem.

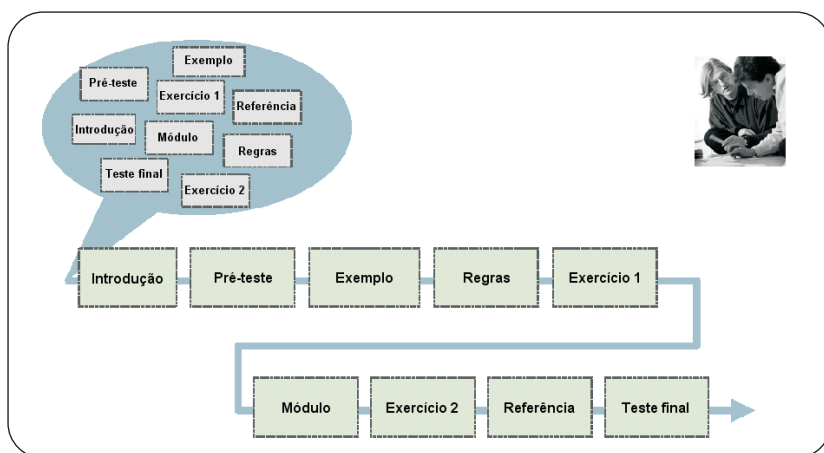


FIG. 10 • Estrutura *standard* de um percurso de aprendizagem (Fixed Learning Paths)

A SAP propõe uma estrutura de percursos de aprendizagem flexíveis, em função do perfil do formando:

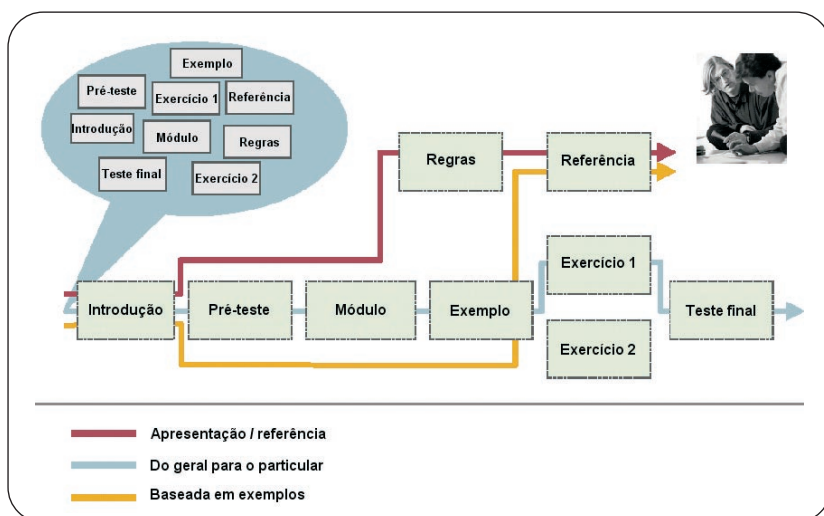


FIG. 11 • Estrutura «flexível» de percursos de aprendizagem (Dynamic Learning Paths)

Esta proposta considera três preferências-tipo:

- Apresentação/referência  
Para formandos/aprendentes com bons conhecimentos/competências prévias e que procuram nesta formação um aprofundamento ou actualização; o caminho proposto é uma apresentação de contextualização, logo seguida de estudo dos materiais de referência;
- do geral para o particular  
Neste percurso de aprendizagem são primeiro apresentados os conceitos gerais, que são depois aplicados/exemplificados em situações concretas;
- baseada em exemplos  
este percurso de aprendizagem é pensado para formandos que prefiram reflectir do particular para o geral; é o estudo dos exemplos que antecede o estudo dos materiais de referência.



Outras fontes de informações:

O livro *Blended e-learning*, de Larry Bielawsky e David Metcalf (HRD Press, 2003), dedica um capítulo («Instructional Systems Design for Blended Learning») à discussão de como o que hoje sabemos sobre a estruturação da apresentação da informação e sugestão de actividades está a ser considerado no funcionamento de editores específicos para *e-learning*.

Em algumas categorias do dmoz (<http://dmoz.org>) podem-se encontrar listas bastante extensas de sistemas de autor para *e-learning*. Ainda que as categorias e a informação disponibilizada possam variar com o tempo – o dmoz é um directório sem fins lucrativos, e gerido por voluntários –, as categorias seguintes serão excelentes pontos de partida durante algum tempo:

[http://dmoz.org/Computers/Software/Online\\_Training/Authoring/](http://dmoz.org/Computers/Software/Online_Training/Authoring/)

[http://dmoz.org/Computers/Software/Internet/Site\\_Management/Content\\_Management/](http://dmoz.org/Computers/Software/Internet/Site_Management/Content_Management/)

[http://dmoz.org/Reference/Education/Products\\_and\\_Services/Distance\\_Learning/](http://dmoz.org/Reference/Education/Products_and_Services/Distance_Learning/)

# CASOS DE ESTUDO

## O B J E C T I V O S

- Apresentação de casos de estudo
- Discussão e aprofundamento dos conceitos-base
- Reflexão sobre aspectos socioculturais
- Esta unidade tem como objectivo reforçar as ideias anteriormente apresentadas, através da apresentação de exemplos/casos de estudo de utilização de formação combinada. São apresentados casos de Formação Empresarial, de Universidades Abertas e sublinhada a tendência hoje existente no Ensino Superior em Portugal
- No final desta unidade o formando deverá responder a um questionário com duas partes, uma primeira parte de respostas fechadas, a ser respondida individualmente, e uma segunda parte de respostas abertas, relacionadas com actividades sugeridas ao longo do texto, e cujas respostas deverão ser partilhadas e discutidas com outros formandos/formadores

## Adopção do conceito

Nas secções anteriores expusemos os conceitos-base de formação combinada, indicando os modos-base de formação e apresentámos justificações, da área da Psicologia da Aprendizagem, que enquadram a sua utilização. Nas páginas seguintes serão apresentados exemplos de instituições concretas que reportaram a utilização de alguns dos métodos de formação combinados atrás indicados. Por vezes, a adopção de processos de formação combinados é justificada por outras razões que não as estritamente pedagógicas, nomeadamente económicas e sociotecnológicas.

## Formação empresarial

Será fácil justificar porquê começar com exemplos de empresas, quando falamos de *e-learning* ou da adopção das suas práticas, das suas consequências, etc. Em empresas de tecnologia informática, como a Cisco, a Microsoft, a IBM, a Oracle, a formação interna sobre processos e produtos há muito que assenta em princípios de distribuição de informação e de comunicação suportados por tecnologias digitais. Por outro lado, o mercado da formação – altamente competitivo em países como Estados Unidos, Canadá, Austrália – favorece a divulgação de excelentes documentos, sob a forma de *white papers*, por parte das empresas de consultoria envolvidas nos processos de inovação.

## Mentergy

A IDC publicou um estudo comparativo das opções tomadas pela Mentergy (uma empresa consultora na área do *e-learning*) aquando do planeamento de propostas de formação combinada para diversas empresas (Anderson, 2000).



Nas tabelas seguintes, ocorrem as siglas com os seguintes significados:

HBI - High Bandwidth Internet-live

LBI - Low Bandwidth Internet-live

CD - Compact Disk

WBT - Web Based Training

TAB. 4A • Caso de estudo Countrywide

Sumário das Condições e Opções da Countrywide								
	Condição	Consideração	Modo de formação					
			Sala	Texto	HBI	LBI	CD	WBT
Conteúdo	Procedimentos, comportamental	Alterações frequentes	•		•	•		•
Formandos	Dispersos, homogéneos	Síncrono, frequente	•		•			
Tecnologia	Limitada, variável		•		•			
		Opção escolhida	•		•			•

TAB. 4B • Caso de estudo Executrain

Sumário das Condições e Opções da Countrywide								
	Condição	Consideração	Modo de formação					
			Sala	Texto	HBI	LBI	CD	WBT
Conteúdo	Procedimentos, conceptual	Escalável, alterações frequentes	•	•		••	•	•
Formandos	Dispersos, heterogéneos	Síncrono, assíncrono, modular		•			•	•
Tecnologia	Acessível por muitos, mas não por todos		•	•		•	•	•
		Opção escolhida	•			•		•

TAB. 4C • Caso de estudo Autodesk

Sumário das Condições e Opções da Autodesk								
	Condição	Consideração	Modo de formação					
			Sala	Texto	HBI	LBI	CD	WBT
Conteúdo	Procedimentos, conceptual	Conteúdo volátil		•			•	•
Formandos	Heterogéneos, dispersos	Síncrono, assíncrono, modular		•		•	•	•
Tecnologia	Disponível, mista					•	•	•
		Opção escolhida				•	•	•

Nestes casos, não são reportados explicitamente factores de natureza pedagógica para a selecção dos modos de formação – são tidos em consideração o tipo de conteúdos, a sua variabilidade, as características de diversidade e dispersão geográfica dos formandos e a sua facilidade de acesso a tecnologia.

## IBM

A IBM desenvolveu um modelo de formação combinada em quatro camadas (detalhadamente descrito em «The 4-tier Model: Managing the new e-learning Curve», IBM 2002); este modelo, utilizado na formação interna da empresa, pretende ser, assumidamente, um metamodelo, em que diferentes estratégias pedagógicas podem ser combinadas em função das condicionantes:

**TAB. 5 •** Modelo de quatro camadas

(adaptado de «The 4-tier Model: Managing the new e-learning Curve», IBM 2002)

Camada 4 aprender pela prática pessoal	Aprendizagem baseada na experiência	Encontro de comunidades, desenvolvimento de relações	Aconselhamento profissional, estudos de caso, desempenho de papéis	Presencial
Camada 3 aprender pela colaboração	Aprendizagem colaborativa	Discussão, prática em grupo, comunidades virtuais	aulas virtuais (videoconferência), sessões colaborativas, conferências <i>Web</i>	Colaborativa
Camada 2 aprender pela interacção	Interactive learning, jogos e simulações	Observação, experimentação, exploração, interacção	módulos baseados em CBT/WBT, multimédia, jogos interactivos, simulações	Multimédia
Camada 1 Aprender pela informação	Materiais de referência e apoio ao desempenho	Leitura, assistência a aulas	<i>Websites</i> , seminários, vídeos, livros, livros electrónicos	Internet

Neste modelo, as camadas 1 a 3 são ainda classificadas como de formação **formal**, enquanto a actividade conduzida na camada 4 é classificada como **informal**.

Uma descrição sobre o papel que esta abordagem pode ter no estudo de casos, e como este está a ser conduzido, internamente, na IBM pode ser encontrado em «IBM: Learning through simulations» (Hollis, 2003).



Pode consultar o texto original em [http://www.clomedia.com/content/templates/clo\\_inpractice.asp?articleid=165&zoneid=88](http://www.clomedia.com/content/templates/clo_inpractice.asp?articleid=165&zoneid=88).

reconhecer que a formação combinada promove uma aprendizagem mais eficaz (cf. «A mesma formação?», p. 75).

Uma outra iniciativa, orientada para a formação externa, desta vez da IBM Windows Academy (França), é a oferta simultânea de cursos em modo presencial e combinado (informação original em [http://www-5.ibm.com/services/learning/be/fr/static/f\\_new\\_osmsacad.html](http://www-5.ibm.com/services/learning/be/fr/static/f_new_osmsacad.html)). De referir, nesta iniciativa, de novo alguma justificação pedagógica, em termos das preferências de aprendizagem dos alunos (introdução teórica ou acesso directo aos exercícios), a possibilidade de os alunos colocarem as suas questões em várias línguas (inglês, francês ou holandês), assim como a política comercial de os custos em modo combinado serem 15% mais baratos que os cursos presenciais.

Como aspectos de relevo deste testemunho, o facto de o modelo utilizado acompanhar as ideias-base do Ciclo de Kolb e

## Cisco

A Cisco – principal construtora mundial de componentes activos para redes de computadores – actuando num mercado tecnológico de evolução muito rápida, cedo (pres)sentiu que as tecnologias da informação e comunicação poderiam desempenhar um papel importante na disseminação de informação actualizada e, assim, actuar como veículo de formação para os seus funcionários, ou para técnicos de redes em funções noutras instituições.



As empresas associadas às telecomunicações têm sido pioneiras e promotoras da adopção de tecnologia nos processos de formação. Acontece assim em Portugal, com a PT Inovação, e aconteceu assim no Brasil, com a Brasil Telecom, que «mistura métodos de treinamento tradicionais e electrónicos para vencer as resistências ao *e-learning*» (Promon, 2002).

Naturalmente, a divisão de formação da Cisco (Engineering Training, Cisco Systems Inc.) tem vindo a adoptar estratégias polissíncronas que procuram maximizar as potencialidades dos modos de formação combinados (Kessler e Cavanaugh, s/d).

## Outros casos de relevo

Na literatura disponível sobre processos de formação combinados (Thorne, 2003, Bielawski e Metcalf, 2003), é possível encontrar, de forma resumida, informação sobre a adopção destas práticas por parte de outras empresas, menos ligadas à tecnologia informática. Os dois livros referidos apresentam «estudos de caso» para empresas/instituições tão díspares como a Rolls-Royce, a Diageo, a Avis Europe, o US Department of Health and Human Services, Honeywell, 3COM, etc. Outros estudos de casos, detalhados em *Blended Learning – The processes, solutions, and best practices of leading organizations* (The Masie center, 2002) incluem empresas como a Merck, NCR, Shell International Exploration & Production e Unilever.



Proposta de Actividade 16 (duração prevista: 3 horas):

Estude os estudos de caso/relatórios mencionados nos parágrafos anteriores. Procure identificar as perspectivas envolvidas nestes estudos. Quais os aspectos pedagógicos, tecnológicos, organizacionais, económicos (ou outros) referidos?

Compare e discuta as suas respostas com as dos seus colegas.

Alguns esclarecimentos mais profundos podem ser obtidos em *Blended Learning: Selecting the right media* (Bersin, 2003) – resultados agregados de inquéritos às práticas existentes em várias empresas –, sendo sugeridos cinco factores para a decisão dos elementos-base do processo de formação combinada em contexto empresarial:

1. Qual o tipo de aprendizagem desejado?  
Neste factor, são identificados os seguintes tipos: informação-base, transferência de *know-how*, novas competências, e certificação.
2. Quais as características da audiência?  
Aqui, é relevante caracterizar o número de formandos e o tipo de acesso (banda larga?) que os formandos possuem.
3. Quais os recursos disponíveis?  
Este factor tem em consideração o valor disponível para a formação e a eventual necessidade de contratar serviços fora da empresa.
4. Qual a durabilidade dos conteúdos?  
A durabilidade dos conteúdos facilitará a decisão de produzir conteúdos/suportes mais ou menos complexos/duráveis.
5. Qual o tipo de avaliação/certificação necessária?  
As necessidades identificadas de monitorização dos progressos de aprendizagem dos formandos, ou de certificação formal das competências adquiridas, pode determinar o meio tecnológico (*Web/CD*) de difusão de formação.

O mesmo Autor apresenta ainda uma tabela-guia de caracterização de diversos meios de formação:



**TAB. 6 •** Critérios de selecção(traduzido de *Blended Learning: Selecting the Right Media*, Bersin 2003)

Tipo de meio	Valor Pedagógico	Escalabilidade	Tempo de desenvolvimento	Custo de desenvolvimento	Custo de operacionalização	Avaliação/Classificação	Monitorização dos formandos
Sala	Alto	Baixa	3-6 sem.	Médio	Alto	Média	Baixa
Web	Alto	Alta	4-20 sem.	Alto	Baixo	Alta	Alta
CD-ROM	Alto	Alta	6-20 sem.	Alto	Médio	Alta	Baixa
Seminários	Baixo	Média	0-2 sem.	Alto	Médio	Alta	Baixa
seminários Web	Médio	Média	3-6 sem.	Baixo	Médio	Baixa	Baixa
Software/simulações	Muito Alto	Média	8-20 sem.	Alto	Médio	Alta	Alta
Simulações em laboratório	Muito Alto	Baixa	3-6 sem.	Alto	Alto	Média	Média
Cadernos de campo/ <i>cheklists</i>	Baixo	Alta	0-3 sem.	Baixo	Baixo	Nenhuma	Nenhuma
Páginas Web	Baixo	Alta	1-8- sem.	Baixo	Baixo	Nenhuma	Nenhuma
Tutores	Médio	Baixa	2-3 sem.	Alto	Muito Alto	Baixa	Baixa
Chat - serviços síncronos	Médio	Média	4-6 sem.	Médio	Médio	Nenhuma	Nenhuma
Vídeo (fita ou Web)	Médio	Média	6-20 sem.	Médio	Médio	Nenhuma	Nenhuma
Sistemas EPSS	Médio	Média	8-20 sem.	Médio	Médio	Nenhuma	Média

À semelhança dos casos apresentados pela Mentergy (Anderson, 2000, referido na p. 60), este estudo de casos assenta numa perspectiva de adopção de processos de formação combinados mais orientados por critérios económicos e sociotecnológicos que por critérios pedagógicos.

Outros modelos para a formação profissional em contexto empresarial podem ser definidos:

**TAB. 7 •** Modelo híbrido de formação profissional  
(Implementando o e-learning corporativo com sucesso, Lopes, 2003)

Intervenção pelo RH		Experiência de Aprendizagem				
Nível	Perfil	Conteúdo	Modelo	Mídia	Formato	Timing
Alto	-Orientador -Mentor -Conector	Específico e direccionado Comportamental	<b>Experiencial</b>	Vídeo Áudio Texto Vivencial	Presencial	Síncrono
Médio	-Orientador -Mentor -Motivador -Conector	Específico e direccionado	<b>Colaboração</b>	Vídeo Áudio Texto	<i>e-learning</i>	Assíncrono ou Síncrono
Médio	-Orientador -Mentor	Específico e direccionado	<b>Simulações</b>	Vídeo Áudio Texto	<i>e-learning</i>	Assíncrono ou Síncrono
Alto	-Motivador -«Evangeliizador»	Geral e/ou Específico	<b>Acesso Estruturado ao Conteúdo</b>	Vídeo Áudio Texto	<i>e-learning</i>	Assíncrono ou Síncrono
<b>Empresa define gestão em função da Cultura</b>			<b>Escalabilidade</b>	<b>Empresa define média em função de infra-estrutura tecnológica</b>		<b>Usuário define timing</b>

Os modelos apresentados anteriormente, essencialmente desenvolvidos para a formação profissional, pretendem organizar propostas de suporte de informação e de estruturação de actividades de formação em função das características do contexto e dos intervenientes do processo, e constituem o reconhecimento, por parte dos agentes «de mercado», da necessidade de uma «engenharia» para a selecção e desenvolvimento dos critérios e processo de selecção dos elementos da formação combinada.



Proposta de Actividade 17 (duração prevista: 2 horas):

Por oposição, e em complemento, a esta reflexão, com características prescritivas, gostaria de chamar a sua atenção para outro depoimento, este inserido na realidade portuguesa, disponibilizado pela CEGOC sob a forma de caso (Borges, 2002, disponível em <http://www.cegoc.pt/elearning/caso-fformadores.html>). Estude o depoimento e identifique as perspectivas de contexto socioprofissional, pedagógicas, tecnológicas e legais da adopção de um processo de formação combinada. Procure classificar a coerência entre os factos observados e relatados neste caso de estudo com as variáveis definidas nos modelos apresentados nas tabelas 6 e 7.

Partilhe a sua caracterização com a turma e comente as contribuições dos seus colegas.



Uma proposta muito detalhada sobre como estruturar uma acção de formação numa metodologia de formação combinada pode ser encontrada em «Bulletproof Instructional Design», Frank J. Troha, *USDLA Journal*, Vol. 16, N.º 5, ISSN 1537-5080, disponível em <http://>

[www.usdla.org/html/journal/MAY02\\_Issue/article03.html](http://www.usdla.org/html/journal/MAY02_Issue/article03.html). Outra proposta, baseada na resposta às quatro perguntas «quem, o quê, aonde e como», foi proposta por Aina Irbe (Irbe, 2003). Sob a forma de sete conselhos, Sudzina *et al.* (2003) apresentam indicações dirigidas a professores que pretendam adoptar práticas de formação mista. Outra estratégia (Sands, 2002), estruturada em cinco fases, pode ser consultada em <http://www.uwsa.edu/ttt/articles/sands2.htm>. Outra matriz de decisão, da autoria de Margaret Driscoll, pode ser encontrada no livro *Blended e-learning* (Bielawsky e Metcalf, 2003), pp. 78-80.

Há, em Portugal, uma iniciativa de particular interesse na área da formação profissional: a Prof2000, «um programa de formação de professores a distância». Participam em parceria a Portugal Telecom/PT Inovação e o Ministério da Educação/DREC) (<http://www.prof2000.pt>). Particular interesse porque i) a metodologia das acções de formação prevê e promove o modelo combinado, com sessões síncronas e períodos de trabalho assíncrono, e porque ii) o público envolvido - professores - terá um efeito multiplicador na divulgação e construção de uma consciência partilhada das boas práticas de processos de formação combinados.

## «Universidades» corporativas

O envolvimento de empresas com produtos tecnológicos de rápida evolução em práticas inovadoras, justificado pela necessidade de formação nos seus novos produtos/serviços, tem sido tão intenso que permitiu definir, recentemente, o conceito de «Universidade» Corporativa (*Corporate University*). A «Universidade» Corporativa é um subsistema formal de formação mantido pelas empresas, com o triplo objectivo de:

- complementar/especializar a formação de licenciados recém-contratados pela empresa;
- permitir aos seus colaboradores a realização de formação formal (conteúdos, competências, duração, título reconhecido), dentro da própria empresa;
- oferecer a pessoas externas à empresa formação formal, reconhecida pelo mercado de trabalho, nas tecnologias próprias da empresa.

Embora a designação «Universidade» seja, obviamente, excessiva (e daí as aspas repetidas), o conceito formaliza a complementaridade entre a formação inicial, generalista, e a formação especializada (cf. «Intervenção de peritos», p. 36, e «Parcerias com entidades empregadoras», p. 38), num contexto específico de determinados produtos ou serviços, reconhecendo a esta última uma importância e dignidade que, de todo, merecem. Esta formação é, também, interessante para os licenciados que desenvolvem a sua actividade fora da empresa, já que as suas competências certificadas são mais facilmente reconhecidas pelo mercado.

Empresas como a Cisco, a Honeywell, a IBM, a Oracle, Microsoft, SAP, são exemplos de empresas que têm vindo a desenvolver o conceito de «Universidade Corporativa» e que vêem a sua certificação ser reconhecida pelo mercado.

## Ensino Superior

A nível internacional, e numa perspectiva genérica, todas as instituições com programas de, tradicionalmente, «ensino a distância» apresentam hoje uma exploração natural do modelo misto. As chamadas Universidades Abertas – no espaço europeu – ou a generalidade das Universidades nos Estados Unidos ou na América Latina, fundadas no período de expansão das tecnologias de radiodifusão televisiva, assumiam modelos de formação combinada – aulas presenciais complementadas com outros materiais radiodifundidos –, com a designação de «bimodal».

Estas instituições têm vindo a adoptar as novas tecnologias da informação e comunicação, baseadas nas redes de computadores para a sua actividade.

Na perspectiva de acompanhamento do processo de adopção de práticas de formação combinada, é seguramente mais interessante acompanhar o testemunho que instituições «tradicionais», com práticas quase exclusivamente baseadas em modelos de formação presencial, que estão agora envolvidas no processo da sua «virtualização». No âmbito da Unesco, o International Institute for Educational Planning (<http://www.unesco.org/iiep/>) publicou recentemente um conjunto de textos, «The Virtual University – Models & Messages, Lessons from case Studies» ([http://www.unesco.org/iiep/eng/focus/elearn/elearn\\_1.htm](http://www.unesco.org/iiep/eng/focus/elearn/elearn_1.htm)), que representam, pela sua diversidade de contextos, testemunhos extremamente significativos.



Proposta de Actividade 18 (duração prevista: 2 horas):

Procure categorizar as perspectivas dos testemunhos apresentados. Identifique a diferente importância/valorização que os diversos testemunhos atribuem aos aspectos tecnológicos, económicos, ao contexto sociocultural, à envolvente política, etc.

Partilhe as suas opiniões com a turma e comente as contribuições dos seus colegas.

Em termos de disciplinas concretas em universidades americanas, Voos (2003) reportou casos de adopção de práticas de formação mista num conjunto diversificado de catorze universidades (Brigham Young, Fairfield, Indiana, Penn State, etc.), sublinhando a diversidade de disciplinas, de tecnologias utilizadas e de tempo previsto para as aulas presenciais.

A importância atribuída a estas práticas justifica que em algumas universidades (como a University of Wisconsin – <http://www.uwm.edu>) sejam disponibilizadas informações sobre os processos de formação combinados (cf. <http://www.uwm.edu/Dept/LTC/hybrid.html>), sendo apresentado o conceito base, discutidas as suas características, apresentadas estratégias para a adopção em contexto de Ensino Superior, etc.

## Em Portugal

Nas instituições de ensino superior portuguesas (à semelhança do que, de um modo geral, ocorre na Europa), o processo de adopção de tecnologias nos processos de ensino/aprendizagem tem sido encarado, sobretudo, numa

perspectiva de complementaridade à formação presencial, o que tem favorecido a adopção implícita de práticas de formação combinada. Este processo foi acelerado a partir de 1996/1997, com o aparecimento, seja por actividades de investigação própria (como o exemplo da PT Inovação, que conduziu ao aparecimento da plataforma FORMARE), seja pelo amadurecimento do mercado, das plataformas de *e-learning* e da sua conseqüente utilização no contexto do ensino superior.

A perspectiva de utilização destas tecnologias e serviços foi, na esmagadora maioria dos casos, realizada como complemento informal às actividades lectivas tradicionais, a uma dimensão individual ou de pequenos grupos de professores, tipicamente investigadores da área da informática ou da tecnologia educativa; não que não fossem reconhecidas, de forma generalizada, as potencialidades pedagógicas, mas porque o enquadramento socioinstitucional, e mesmo tecnológico, não favorecia a formalização do suporte tecnológico a actividades pedagógicas. Os serviços tecnológicos apresentavam-se instáveis ou lentos, a acessibilidade não era – tanto como hoje – garantida por um acesso à Internet na casa da maioria dos alunos universitários, e a reduzida familiaridade com a própria tecnologia.

Entretanto, várias instituições de ensino superior foram adquirindo e instalando, a uma dimensão institucional, plataformas de *e-learning*, como foi o caso pioneiro da Universidade de Aveiro (WebCT), em 1997.

Actualmente, a situação é de grande diversidade, a vários níveis: algumas instituições instalaram o Learning Space, outras o WebCT, outras a plataforma SAP, etc., outras ainda estão a utilizar mais do que uma plataforma (WebCT e Luvit, por exemplo). Nuns casos a configuração e instalação da plataforma foi efectuada pela própria instituição, noutros casos com recurso a consultores externos (Novabase, por exemplo); nalguns casos foi criado um serviço semiautónomo de apoio à utilização da plataforma por parte dos docentes e dos alunos, e conduzida formação específica, noutros casos não, etc.

Esta diversidade de atitudes e abordagens reflecte, por uma lado, a importância que todas as instituições dão ao papel que as tecnologias podem desempenhar nos processos de formação e, por outro, a diversidade de opiniões e de estratégias escolhidas para a sua adopção.

Ao nível de detalhe individual, a situação replica – se não amplia! – a diversidade anterior; há professores que, não percebendo qualquer valor acrescentado, se dispensam de utilizar qualquer tecnologia como mediadora/suporte do processo lectivo, e outros que procuram oferecer todas as alternativas/ /serviços possíveis, na procura sistemática de resposta às preferências dos alunos; entre estes casos limite há uma grande percentagem de professores que adoptam pontualmente as estratégias que, para o seu caso e na sua perspectiva, apresentam a melhor relação custo/benefício; neste sentido, podemos argumentar que a adopção informal de práticas de formação combinada é um processo em curso...



Proposta de Actividade 19 (duração prevista: 4 horas):

Explore os portais das instituições de ensino superior portuguesas; procurando *sites* de suporte/complemento às disciplinas.

Procure categorizar os *sites* que encontrar segundo as perspectivas dos capítulos 3. Modos de formação (*learning delivery*) e «Factores de aprendizagem». Que alternativas para a organização/distribuição dos conteúdos são escolhidas? Que perspectivas didácticas estão subjacentes? Que ferramentas/serviços de comunicação são utilizados/propostos pelos professores?

Partilhe as suas opiniões com a turma e comente as contribuições dos seus colegas.

Como contra-exemplo da situação geral descrita nos parágrafos anteriores, devemos indicar duas situações: o programa DISLOGO, da Universidade Católica Portuguesa (<http://www.dislogo.ucp.pt>), que, em termos de formação pós-graduada, há vários anos que propõe cursos de mestrado em formato híbrido (presencial – a distância), e a situação do ISTECS ([www.istec.pt](http://www.istec.pt)).

No caso do programa DISLOGO, a proposta nasceu da procura da conciliação da formação pós-graduada com os ritmos de trabalho dos profissionais interessados, tendo sido definido um formato (na altura intitulado «sanduíche») que intercalava sessões presenciais (de duas em duas semanas, ao sábado de manhã) com períodos de formação autónoma. Este desenho do processo educativo – omissos em relação às tecnologias utilizadas – permite naturalmente a evolução em qualquer direcção, e será um caso de estudo a manter sob observação.

O caso do ISTECS (com instalações «físicas» em Lisboa e no Porto) é uma proposta mais recente, de oferta de formação graduada (bacharelato em Engenharia Multimédia e licenciatura em Informática, reconhecidos oficialmente), e que pretende vir a disponibilizar as aulas em formato vídeo digital, através da *Web*, como forma de enriquecimento dos meios pedagógicos, aproximando-se assim, ainda que apenas parcialmente, das práticas de formação combinada.

## Futuro próximo

O espaço europeu está num processo de harmonização do seu ensino superior, iniciado em 1998 com a Declaração de Bolonha. Procurando facilitar o reconhecimento mútuo dos graus académicos, os ministros da Educação da União Europeia procuraram descrever a formação superior em termos de tempo que o aluno dedica ao processo formativo e, num reflexo diversidade cultural europeia, foram encontrados os seguintes números:

- Um semestre representa entre 12 a 16 semanas de actividade lectiva (incluindo exames);
- Um semestre representa entre 600 a 900 horas de trabalho do aluno.

As horas de trabalho referidas no ponto anterior incluem todas as actividades de aprendizagem em que o aluno esteja envolvido; isto é, aulas teóricas, aulas práticas, trabalhos de grupo, estudo autónomo, etc. Nesta linha de raciocínio, se

um aluno tem cinco disciplinas por semestre, deverá dedicar a cada uma delas entre 120 a 180 horas.

O reconhecimento destas métricas, e a sua incorporação nas práticas lectivas, irá ter repercussões significativas em termos pedagógicos: até agora, o professor planeava as suas aulas em termos do período de contacto com os alunos (aulas teóricas, aulas práticas, laboratório, etc.) – num valor típico entre 4 a 6 horas por semana –, sem preocupação formal com o período de estudo para além disso: algumas disciplinas poderiam requerer maior ou menor estudo «fora das aulas», mas isso não era formalmente considerado e não entrava, portanto, no planeamento da disciplina.

Ora, no cumprimento do espírito da Declaração de Bolonha, os professores são agora responsáveis pelas 120 a 180 horas de trabalho dos seus alunos, isto é, são não só responsáveis pelo planeamento e condução do período de contacto (como antes), mas são também, de alguma forma, responsáveis pelo aconselhamento/acompanhamento do esforço dos alunos no período fora das aulas; seja pela indicação de actividades que orientem o aluno na sua aprendizagem, seja pela atribuição de exercícios, trabalhos práticos, trabalhos de grupo, etc., que contribuam, tão eficazmente quanto possível, para a aquisição/reforço das competências-objectivo da disciplina.

Esta responsabilidade, de certo modo nova para os professores do ensino superior, de orientar a aprendizagem dos alunos «a distância», promoverá o aparecimento de trabalhos de casa (entendidos como trabalhos realizados sem a presença do professor) – sejam eles leituras, ensaios, resumos, pesquisas na Internet, resolução de exercícios, estudos de caso, comentário de textos, oficina, etc.

Em particular, a necessidade de comentar, orientar o trabalho que o aluno desenvolve fora do período de contacto favorecerá o desenvolvimento de um conjunto de estratégias pedagógicas baseadas na disseminação/comunicação mediada por tecnologia como *fora*, constituição de portfólio (cf. «portfólio» p. 36), e, conseqüentemente, será expectável que a adopção de práticas de formação combinadas seja progressivamente formalizado (cf. «processo em curso», p. 69).

## Perspectiva genérica

Dadas as condicionantes atrás indicadas (novidade do tema, instabilidade de terminologia, evolução tecnológica), é seguramente um desafio mantermo-nos informados quer sobre a evolução dos conceitos quer sobre a sua aplicação no terreno.

A complexidade dos processos de inovação/formação e a diversidade de factores a considerar na adopção de práticas de formação combinada enquadraram o aparecimento, no mercado de consultoria, de ofertas específicas para a análise de situações concretas e de soluções «à medida». Exemplos como a Continua Consulting ([http://www.continuaconsulting.net/learning\\_programs.htm](http://www.continuaconsulting.net/learning_programs.htm)), Cognitive Arts (<http://www.corporate.cognitivearts.com>), a Business Performance Technology (<http://www.bp-tech.com/blendlearn.html>), desenvolveram «instrumentos de

caracterização» (questionários) que permitirão, com facilidade, escolher a combinação mais adequada a cada situação.

Claramente, há uma diferença de atitude entre os actores (empresas, consultores) do mercado de formação profissional e as instituições de ensino superior, com os primeiros a desenvolver uma atitude compreensivelmente mais agressiva, e as instituições de ensino superior numa atitude de inovação mais lenta.



# CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO

## O B J E C T I V O S

- Sumário dos conceitos-chave da Formação Combinada
- Reflexão sobre aspectos inovadores e revisitados
- Identificar os desafios envolvidos na adopção de Formação Combinada
- Discussão prospectiva
- Esta unidade tem como objectivo concluir o módulo de processos de formação combinados em tom de reflexão crítica em torno dos custos/benefícios que lhe podem estar associados, e pela identificação dos desafios, para os indivíduos e para as instituições, da perspectiva da sua adopção maciça
- No final desta unidade o formando deverá responder a um questionário com duas partes, uma primeira parte de respostas fechadas, a ser respondida individualmente, e uma segunda parte de respostas abertas, relacionadas com actividades sugeridas ao longo do texto, e cujas respostas deverão ser partilhadas e discutidas com outros formandos/formadores

## Sumário de aspectos-chave

Nos capítulos anteriores apresentámos as ideias-base, o *rationale* pedagógico, tecnológico e sociopolítico condicionantes da génese e desenvolvimento do conceito de formação combinada. No capítulo anterior complementámos os aspectos anteriores com a visão e as dimensões dos agentes de mercado. Nesta secção faremos um sumário dos aspectos-chave, procurando responder a questões sobre impacto e prospectiva da evolução do conceito de formação combinada.

## Balanço crítico

### O que há de novo?

A «leitura» da inovação apresenta perspectivas complementares; numa atitude conservadora, podemos argumentar que há muito pouco de novo; os mecanismos de aprendizagem individual, inerentes ao funcionamento do intelecto humano, mantêm-se inalterados; nesta perspectiva macro continuam a existir alunos, professores, instituições de ensino, exames; continuam a existir alunos com bom aproveitamento e alunos com mau aproveitamento, bons e maus professores, matérias mais difíceis e matérias mais áridas; continuam a existir a necessidade de acompanhar a aprendizagem do aluno, de o apoiar nas suas dificuldades, de celebrar as suas conquistas, de o orientar nas suas hesitações, o papel social e socializante dos processos de formação manterá a sua importância... Quando se fala de avaliação formal (cf. «Avaliação», p. 39) fala-se de exames presenciais, etc.

Num outro registo, de «inovação reduzida», pouco significado têm as mudanças introduzidas pelas TIC: as barreiras do espaço já tinham sido ultrapassadas com a génese do ensino por correspondência, e a rapidez da comunicação electrónica pode ser – e quantas vezes não o é! – limitada, ou mesmo contrariada pela capacidade de resposta do(s) destinatário(s): um *e-mail* pode demorar segundos a chegar ao destinatário, que, por sua vez, pode demorar uma semana a responder – não parece haver ganho explícito em relação ao ensino por correspondência, se o formador não responder de imediato; todo o potencial de sistemas peritos de ensino, associados à inteligência artificial, ou de criação de conteúdos multimédia e interactivos parece não se ter, ainda (?) concretizado; a facilidade de acesso aos «conteúdos» sob a forma digital não nos é, frequentemente, suficiente; muitas vezes (quantas!) imprimimos os documentos no que acreditamos ser um processo de facilitar a sua leitura mais atenta?

Finalmente, no registo extremo, há vários aspectos de potencial verdadeiramente revolucionário, que só agora começamos a saber explorar; para já a facilidade em aceder à informação, em poder interagir com menores restrições de tempo e espaço, o impacto da interacção dos formandos com peritos

exteriores às instituições promotoras da formação, o impacto do desenvolvimento de competências digitais de relação interpessoal, a possibilidade de desenvolver sistemas peritos de formação, a redução de custos provocada pela racionalização de recursos, o potencial de processos de formação integradores e exploradores do potencial de interação de formandos de origens e culturas diversificadas, etc.

## A mesma formação?

O que parece óbvio que se possa dizer, à partida, é que a adopção de tecnologia modifica a aprendizagem pelo simples facto de formadores e formandos serem obrigados a aprender a utilizá-la.

Se, do ponto de vista de acesso e utilização dos «conteúdos», a aprendizagem é mínima – os «conteúdos» são desenhados e desenvolvidos de modo a, precisamente, serem utilizados com o mínimo de esforço do utilizador (cf. «Módulo conceitos básicos de cursos multimédia») –, do ponto de vista da comunicação mediada por computador o panorama é mais complexo (cf. «Módulo de introdução ao *e-learning*»): temos disponíveis e utilizáveis o *e-mail*, as listas de distribuição, os *fora*, o áudio e videoconferência, os serviços combinados, etc., e não poderemos, seguramente, dizer que, como em relação aos conteúdos, não há necessidade de uma aprendizagem na sua utilização – é necessário aprender a utilizá-los na perspectiva tecnológica e é necessário aprender a explorá-los pedagogicamente.

Para além disto, uma expressão que se ouve com alguma frequência é que «a tecnologia é neutra», no sentido em que poderemos utilizar qualquer das funcionalidades tecnológicas para qualquer matéria; poderemos ter uma lista de distribuição para uma disciplina de Biologia, ou de História, podemos propor actividades de *role-playing* para disciplinas de Geologia ou de Língua Alemã.

Recorrendo às preferências de aprendizagem, como apresentadas atrás («Actividades de aprendizagem», p. 42), e uma vez que a comunicação mediada por tecnologia é, essencialmente, suportada por texto, poderemos argumentar que os formandos com preferências de recepção de informação textual serão beneficiados enquanto os formandos que preferem receber informação sob a forma de gráficos ou diagramas serão prejudicados.

Há ainda outras consequências de pormenor que podem ser indicadas: A adopção de serviços de comunicação mediada por tecnologia baseada em texto (*e-mail*, lista de distribuição, *fora*) obriga, necessariamente, todos os envolvidos a comunicar por escrito. Uma característica bem conhecida da comunicação escrita é a maior reflexão que provoca no autor da intervenção – neste sentido, podemos dizer que, em relação a uma situação presencial, a adopção de comunicação mediada por computador constituirá, simultaneamente, uma barreira a um estilo de participação mais solto, espontâneo, mais irreflectido, mais informal, promovendo questões mais elaboradas; e, neste contexto, a adopção de tecnologia não será, mais uma vez, absolutamente neutra.



Proposta de Actividade 20 (duração prevista: 2 horas):

Discuta a questão abordada no parágrafo anterior no contexto da sua turma. A comunicação mediada por tecnologia promove, ou não, uma participação mais reflectida? E isso é, em si, desejável ou não? Será desejável, em absoluto, a participação irreflectida? E a comunicação mediada por tecnologia não pode ser solta, espontânea e informal?

Numa perspectiva pessoal, gostaria de acrescentar algumas consequências.

Ainda como consequência eventual do facto de a comunicação mediada por computador ser escrita, poderá ser um contributo para a melhoria da qualidade da escrita de todos nós, formadores e formandos. Como professor, encontro-me muitas vezes na situação de corrigir o texto escrito pelos meus alunos – e embora eu não seja professor de português, entendo que essa situação implica o meu envolvimento também na correcção do português escrito. Vemos aqui, mais uma vez, alguma falta de «neutralidade» da tecnologia como mediador da comunicação. Neste caso, a falta de neutralidade parece beneficiar, pelo enriquecimento das competências linguísticas, o processo da sua aprendizagem. (Esta é mencionada como uma das 10 consequências positivas da adopção de formação *on-line* por Mark Kassop – Kassop, 2003.)

Outra bem conhecida consequência da comunicação mediada por tecnologia é a facilidade de constituição de um registo das actividades dos formandos, do(s) formador(es), da dinâmica do processo lectivo, etc., que pode ser explorada para fomentar a transparência da comunicação no contexto do curso.

Esta característica tem ainda como consequência facilitar uma fundamentação objectiva da avaliação da participação/evolução dos formandos (e, em geral, de todos os envolvidos); como formador, sinto muitas vezes como vantagem poder associar objectivamente uma intervenção de um aluno (uma questão, uma dúvida, um exercício resolvido) a uma data em concreto, e muitas vezes uso esta característica para desenvolver competências de auto-regulação nos alunos (cf. «portfólio, p. 36).

Nos processos de comunicação mediada por tecnologia, tem sido muitas vezes indicado a falta de «presença física» como característica limitadora de uma dinâmica de grupo. No que se pode aplicar aos processos de formação, podemos sublinhar que, na situação presencial, há um grupo de pessoas que se desloca fisicamente para o local de formação, que convive (vive em conjunto), que partilha de um espaço-tempo; com a construção de um sentimento de grupo baseado em características de «presença física» – o tom de voz, a postura, a maneira de olhar, de sorrir, enfim, todos os aspectos associados à «presença física». Nesta situação são, ainda, partilhadas outras experiências, como o estado do tempo, ou o estado do tráfego, e são ainda partilhadas características de carácter/temperamento como a forma como um formando reage a um contratempo, a uma pergunta, etc. Há alguns anos argumentava-se que, na comunicação mediada por tecnologia «tudo isto» estava ausente, impedindo uma visão/compreensão da dimensão pessoal e humana da turma.

Hoje, a perspectiva mais corrente é ligeiramente diferente; por um lado, a evolução tecnológica colmatou alguns dos aspectos referidos (áudio e videoconferência) e, sendo verdade que alguns aspectos (ainda) não são partilháveis em ambientes mediados pela tecnologia (como, por exemplo, a temperatura de uma sala, o cheiro de uma marca de cigarros), a perspectiva actual é de que a tecnologia

permite a construção de uma dimensão pessoal e humana da turma, mas baseada em elementos diferentes do comportamento humano: o padrão de «presença na Web», a forma como se interpela/inicia uma discussão ou como se responde a determinadas mensagens (pedidos de auxílio, críticas, etc.), o tipo de informação que se partilha, quando se partilha, etc. tudo isto são considerados outros elementos de caracterização – válidos no hiperespaço – da personalidade dos intervenientes.

Esta perspectiva é, por vezes, verbalizada por alunos que indicam sentirem-se «mais sozinhos» em processos de formação presenciais que em processos de formação mediados por tecnologia (Linberg, 2002) (confronte esta avaliação com os pressupostos indicados na Tabela 1, p. 13), ou por situações em que a obrigatoriedade de participar em sessões presenciais é percebida como negativa pelos formandos (Waddoups e Howell, 2002).

As situações discutidas nos parágrafos anteriores ilustram algumas das consequências que a adopção de TICs pode trazer no âmbito de actividades de formação. Seja do ponto de vista cognitivo, metacognitivo ou sociológico, poderemos concluir que a adopção de tecnologia provoca mudanças nos processos de formação, e que a adopção de tecnologia, mesmo encarada numa perspectiva de «transferência de processos», procurando manter «a mesma estrutura pedagógica» terá como resultado um outro processo de formação – este aspecto foi reportado, por exemplo, em *IBM: Learning through simulations* (Hollis, 2003).

## Custos e benefícios

A oferta de processos de formação combinados apresenta custos categorizáveis em quatro tipos diferentes:

- a) custos do suporte à formação presencial
  - infra-estruturas, recursos e processos de formação presencial, tal como normalmente entendidos; produção/acesso a materiais de formação em formato tradicional;
- b) custos do suporte à formação mediada pela tecnologia
  - infra-estrutura tecnológica, plataforma(s)/serviços de *e-learning*; produção/ acesso a materiais de formação em formato digital;
- c) custos de redesenho do processo de formação
  - análise de contexto, (re)análise de requisitos, redesenho pedagógico;
- d) custos de administração
  - gestão e controlo do processo de mudança, acompanhamento e avaliação dos processos de formação, publicidade e marketing.
    - A partir dos resultados disponíveis em *The Blended Learning Best Practices Survey* (The E-learning Guild, 2003), é possível identificar os seguintes custos (adicionais) à adopção de processos de formação combinada:
      - Ciclo de desenvolvimento mais longo que para outros modos de formação;
      - Maior dificuldade de administração que outros processos de formação.

O inquérito mencionado no parágrafo anterior foi conduzido no âmbito de uma comunidade de profissionais da área do *e-learning* centrada nos Estados Unidos, tendo contado com cerca de duas centenas de respondentes. As maiores limitações identificadas foram i) as questões orçamentais e ii) a escolha da estratégia mais adequada, sendo questões como iii) a infra-estrutura tecnológica e iv) a atitude dos formandos sido consideradas adequadas. Julgo que estes resultados reflectem bem a realidade norte-americana, mas que não seriam reproduzíveis no contexto português, nomeadamente os aspectos iii) e iv).

No mesmo estudo, as vantagens que foram claramente indicadas como percebidas pelos respondentes ao inquérito foram i) eficácia do processo de formação, considerada maior que no modelo apenas presencial, e ii) agrado dos formandos (ambas colhendo mais de duas/três das indicações dos respondentes).

Muitas vezes é indicado como vantagem económica o facto de os processos de formação combinados minimizarem os custos de deslocação e estada no local de formação dos participantes (formandos, formadores, etc.). Embora este possa ser considerado como o factor indutor do conceito de formação combinada, é hoje indicado (Hollis, 2003) que a vantagem é o processo de formação «em si», que conduz a um «outro tipo», mais eficaz de aprendizagem

A adopção de metodologias de formação combinada, e a sua aplicação na reestruturação dos actuais processos de formação, permite uma maior absorção da diversidade dos alunos, não só pela diversidade de estilos de aprendizagem a que os diversos suportes tecnológicos permitem responder, mas também porque o próprio redesenho dos processos de formação, efectuado tendo em consideração os princípios indicados, conduzirá a processos de formação mais robusta.

## Actores, papéis e desafios

Os processos de formação reconhecem uma enorme diversidade de papéis; se podemos, numa perspectiva, reduzir os intervenientes a «formadores» e «formandos», também podemos, na perspectiva complementar («Antes de continuar...», p. 10), fazer explodir o papel de professor em professor, mestre, tutor, formador, assistente, docente, monitor, leitor, examinador, instrutor, «stôr», explicador, etc., e o de aluno em aprendiz, formando, etc.

### REFLEXÃO

**H**á, aparentemente, mais nomes para o papel de formador do que para o papel de formando... Porque acha que será assim? Quais as raízes desta – aparente – diferença na riqueza semântica? Que tendências ocorrem neste momento no contexto social? Para um aumento da diversidade destes perfis profissionais, e da sua valorização/percepção por parte da sociedade, ou para um esbater de diferenças, conduzindo à percepção do papel de professor como substantivo único?

## Os formadores

As alterações no papel dos formadores provocadas pela adopção de tecnologia há muito que são debatidas e apresentadas, seja na perspectiva de ameaças, seja na perspectiva de oportunidades; e podem, em geral, ser sumariadas pela necessidade de os formadores

dominarem funcional e pedagogicamente a utilização das tecnologias (Westeringh, 2000).

Na perspectiva da adopção de práticas de formação combinada, o papel de formador apresenta várias facetas: de forma sumária, podemos indicar as seguintes como tarefas/responsabilidades do formador:

- planeamento da acção de formação;
- adaptação/edição/construção dos materiais didácticos;
- leccionação/accompanhamento dos alunos;
- avaliação dos alunos;
- avaliação do processo de formação;
- análise e remodelação do curso.

Estes vários papéis/etapas podem ser desempenhados por uma só pessoa ou podem ser distribuídos por várias pessoas. Este é, seguramente, um equilíbrio ameaçado pela evolução tecnológica; em alguns países (anglo-saxónicos), a responsabilidade de planeamento do curso está atribuída ao «Professor», mas a adaptação/edição/construção de materiais didácticos é função de outros profissionais, que toma nesses países a designação de *Instructional designers*.

Noutra situação de distribuição de funções, esta frequente em Portugal, um professor é responsável pela leccionação das aulas (aulas teóricas), e outro (ou outros) pelo acompanhamento do trabalho dos alunos (aulas práticas).

O equilíbrio que existe nas nossas instituições de ensino em relação a estes papéis está sendo questionado pelo desenvolvimento tecnológico; em relação, por exemplo, à produção de materiais didácticos digitais, poderemos exigir – ou esperar – que todos os professores adquiram/desenvolvam as competências necessárias à utilização das ferramentas de autor? Ou vamos assistir à exportação, para o resto do mundo, do modelo anglo-saxónico dos *Instructional designers*?

Em relação à utilização de plataformas de *e-learning*, podemos exigir ou esperar que todos os professores aprendam/as saibam utilizar no planeamento e condução dos seus cursos? Ou vamos assistir ao aparecimento de novos perfis profissionais de «gestores de conteúdos»?

E em relação ao acompanhamento dos trabalhos dos alunos (cf. p. 71)? Atribuiremos essa função aos actuais professores, ou iremos ver essa função ganhar importância e assistir, nas nossas instituições de ensino, ao aumento do número de monitores/tutores?

Como reagirão as pessoas envolvidas? Encararão esta (eventual) evolução como positiva, no sentido de uma maior especialização, ou interpretá-la-ão como negativa, no sentido de verem esvaziadas algumas das suas actuais competências?



Proposta de Actividade 21 (duração prevista: 2 horas):

Escolha algumas das disciplinas que frequentou durante a sua licenciatura. Procure identificar as disciplinas em que o seu esforço de estudo seria rentabilizado pela formalização/dignificação de alguns dos papéis mencionados nos parágrafos anteriores.

## REFLEXÃO

**É** extremamente difícil responder às perguntas anteriores. A história regista algumas complexas evoluções de perfis profissionais. Por exemplo, no início da década de 1980 (vinte anos atrás em relação ao momento da escrita deste texto), antes da massificação da utilização dos computadores pessoais, a dactilografia era uma actividade profissional e uma profissão estabelecida (tipicamente desempenhada por mulheres); na altura, todos os investigadores que estivessem a concluir os seus trabalhos de mestrado, ou doutoramento, recorriam a uma dactilógrafa para a escrita da sua tese.

A massificação dos computadores digitais, aproximando as funcionalidades técnicas de processamento de texto de todas as pessoas,

e sem que houvesse uma exigência formal (legal, ou administrativa), promoveu que «todos nós» adquiríssemos, em menor ou maior grau, as competências anteriormente detidas pelas dactilógrafas, extinguindo, técnica e socialmente, a profissão de dactilógrafa, e – como causa e como consequência – todos somos, actualmente, dactilógrafos dos nossos textos.

Será extremamente curioso assistir – e convido o leitor para o fazer... –, nos próximos anos, à evolução da distribuição das competências indicadas nos parágrafos anteriores; poderemos, eventualmente, assistir ao aparecimento de novas profissões, mas poderemos, em alternativa, assistir a uma exigência, socialmente aceite, de que às profissões já existentes são agora exigidas outras (novas?) competências...

O momento actual oferece aos professores uma extrema liberdade; e se é verdade que (para já) não é exigida aos professores a adopção de tecnologia nas práticas lectivas, também é verdade que a maioria das instituições (empresas, universidades, governos) procura disponibilizar aos professores (e aos alunos, e à sociedade em geral) as tecnologias, os serviços, a infra-estrutura necessária para essa adopção.

Esta combinação de factores será, provavelmente, bem descrita como (mais) uma oportunidade para os formadores, pela reflexão provocada pela adopção de tecnologia, melhorarem os seus processos de formação.

## Os formandos

Os formandos são – ainda que seja escusado dizê-lo – o elemento central dos processos de formação. E, no contexto de inovação educativa, o primeiro teste às iniciativas de mudança dos formadores é, precisamente, os alunos.

Ao longo da sua vida académica os formandos vão adquirindo um conjunto de estratégias de aprendizagem, e identificam, com relativa facilidade, as que são necessárias em determinados contextos.

Em todo o caso, as expectativas e os hábitos dos formandos constituem um elemento incontornável na caracterização das acções de formação, pelo que devem ser cuidadosamente tidos em consideração no planeamento, condução e avaliação da formação. A oferta de modos de formação inovadores em relação aos hábitos e expectativas dos formandos pode ser – em poucas palavras – mal interpretada, mal recebida e até apontada como razão do insucesso pessoal por parte dos formandos. Estes riscos podem, precisamente, ser minimizados pela adopção de práticas de formação combinadas, e pela cuidadosa explicação aos alunos das razões que justificam a mudança (Aycock *et al.*,



No final do secundário os alunos adquirem um hábito extremamente controverso: utilizam muitas vezes os exames dos anos anteriores como elemento de estudo. Esta atitude é criticada pelos professores pelo «afunilamento» que provoca na aprendizagem, e pelo aparente desprezo ou, pelo menos, desvalorização que pode significar em relação à globalidade do processo de aprendizagem. Deve-se sublinhar, pela positiva, o pragmatismo desta atitude; SE o aluno consegue exprimir os seus objectivos pessoais (seja «tirar a melhor nota possível», seja «conseguir o 10») em termos de uma bitola (o exame) que se encontra disponível sob a forma de «edições an-

teriores», SE consegue, através dessa estratégia, adequar o seu esforço de estudo ao seu objectivo pessoal, e SE o consegue fazer de forma autónoma, sem recorrer à ajuda de outras pessoas, será difícil argumentar em favor de um estudo mais abrangente/fundamental, mas que apresenta, aos olhos do aluno, uma relação custo/benefício claramente superior... A conciliação dos interesses de todos só será conseguida pela construção de provas de avaliação que valorizem a globalidade da matéria e que sem cedências, incluam elementos (metacognitivos) ou estratégias (avaliação por critério) que contrariem o risco do afunilamento atrás mencionado.

2002), favorecendo uma evolução gradual para modos de formação mais inovadores.

## O papel das instituições

Para além do papel que os formadores e os formandos podem desempenhar, e da inovação que, por si só, podem provocar, há uma dimensão que compete, claramente, às instituições explorar enquanto tal. Compete, naturalmente, às instituições providenciar as infra-estruturas tecnológicas básicas, ou o acesso do seu capital humano aquelas que já existam, assim como facilitar a institucionalização de boas práticas, considerando condicionantes locais (económicas, culturais) sem que isso seja sinónimo de massificação de soluções. Neste contexto, a Declaração de Granada (EDEN Newsletter n.º 21, Abril 2000) vem, precisamente, reconhecer o impacto do desenvolvimento tecnológico na necessidade de definir alianças entre instituições de ensino superior.

As práticas de formação combinada, reconhecidas tácita ou explicitamente por inúmeras instituições («Casos de estudo», p. 59), ainda não se encontram socialmente «interiorizadas» – um formador pode, hoje, optar (implicitamente) por vários modelos de aulas presenciais (mais expositivas, mais orientadas ao debate) – opções pedagógicas socialmente aceites – mas pode não contar com a mesma aceitação social, por exemplo, na substituição de parte de aulas presenciais por componentes de trabalho colaborativo suportado por tecnologias.



Proposta de Actividade 22 (duração prevista: 2 horas):

O International Institute for Educational Planning (Instituto da Unesco com a missão de contribuir para a eficácia e eficiência dos sistemas de educação dos estados membros da Unesco) está a publicar um conjunto de textos, *The Virtual University – Models & Messages, Lessons from case Studies*, sobre Universidades Virtuais ([http://www.unesco.org/iiep/eng/focus/elearn/elearn\\_1.htm](http://www.unesco.org/iiep/eng/focus/elearn/elearn_1.htm)). Esta publicação reveste-se de particular importância pelo facto de ser composta de contributos sob a forma de testemunhos, provenientes de diferentes

universidades, de diferentes países, em que os aspectos de contexto e de opções técnicas e culturais é extremamente importante.

Estude os testemunhos mencionados no parágrafo anterior. Procure identificar as perspectivas envolvidas nestes estudos. Quais os aspectos pedagógicos, tecnológicos, organizacionais, económicos, sociais? Compare as suas respostas com as respostas dos seus colegas. Em que medida os elementos do contexto determinam as opções exploradas pelas instituições?

## Prospectiva

Do ponto de vista do desenvolvimento tecnológico, o que parece ser o elemento-chave com maior impacto nos processos de formação é a integração das telecomunicações, e a sua ponte com sistemas portáteis de pequenas dimensões (telemóveis, PDAs, etc.) ou mesmo com os sistemas *weareable*. Este aspecto do desenvolvimento da tecnologia permitir-nos-á continuar a desenvolver a capacidade de aprender – cada vez mais – em situações mais contextualizadas, com maior oportunidade do momento. O crescimento da largura de banda disponível fomentará o consumo (e, daí, a produção) de material multimédia, realidade virtual, videoconferência, bancos de vídeo *pay-on-demand*, etc., com reconhecidas e expectáveis consequências nos processos de formação.

Ainda que se reconheçam estas potencialidades, é corrente na bibliografia (Thorne, 2003, Masie e Rinaldi, Eds., 2002, por exemplo) encontrar interrogações sobre qual será, em concreto, o papel deste equipamento, que importância poderá ter nas etapas de pré-formação, formação e pós-formação, como se poderão integrar com as outras formas (mais) estabilizadas de distribuição de conteúdos e de comunicação.

Outro aspecto já profundamente explorado noutros contextos (e-Commerce, como Amazon, Yahoo, MSN, etc.) é a capacidade de configurar o ambiente em função do utilizador (personalização). Na perspectiva do desenvolvimento de sistemas periciais, é possível antecipar conceptualmente um sistema que, após uma caracterização preliminar do formando, lhe aconselhasse um determinado conjunto de módulos que optimizasse o percurso formativo em relação aos objectivos desejados, aprofundando e desenvolvendo o conceito apresentado pela SAP na sua Learning Solution (cf. p. 56).

Porque o desenvolvimento tecnológico desafia e tem implicações a nível das práticas comunicacionais e, logo, pedagógicas («Implicações do desenvolvimento tecnológico», p. 27) mas porque da experiência da utilização de tecnologia surgem propostas de adaptação/desenvolvimento da tecnologia (cf. «No desenvolvimento tecnológico», p. 54), assistiremos, no futuro, a um ciclo de desenvolvimento provocado, por um lado, pelo desenvolvimento tecnológico «em abstracto», e pelas implicações que esse desenvolvimento pode provocar nos processos de formação, e complementado, por outro, pelo desenvolvimento de tecnologias e/ou serviços enquadrados em contextos e teorias de formação bem definidas, (Este efeito foi descrito, a nível do ensino secundário, em *As tecnologias de Informação e Comunicação e a Qualidade das Aprendizagens*, editado pelo Ministério da Educação, em 2002).

Do ponto de vista sócio-organizacional, compete aos envolvidos nos processos de adopção de tecnologia (académicos, tecnólogos, agentes de mercado, clientes, agentes reguladores) colocar à sociedade, e aos seus órgãos organizadores e legislativos, os desafios de uma adopção em grande escala da mudança.

Será de destacar, neste ponto, a publicação, em *Diário da República*, dos Despachos 17035/2001 (2.<sup>a</sup> série, pp. 13782 e 13783), e do, mais recente, Despacho conjunto n.º 609/2003 (2.<sup>a</sup> série, pp. 7785 a 7787). Nestes despachos, do Ministro do Trabalho e da Solidariedade, e do Secretário de Estado do Trabalho e do Ministro das Cidades, Ordenamento, Território e Ambiente, respectivamente, em que é estabelecido o regime específico dos apoios à formação profissional desenvolvida à distância, é claramente defendido o conceito de formação combinada, com valorização da caracterização das opções a nível técnico-pedagógico.

Assistimos, no momento em que este texto está sendo escrito, a uma movimentação extremamente interessante na área da formação no sentido lato: o ensino oficial esforça-se por inovar, com as dificuldades que facilmente se compreendem, o conceito-base de formação. Há iniciativas do Ministério da Educação, as universidades portuguesas (europeias, em geral) procuram dotar as pessoas envolvidas (alunos, professores,

funcionários) da infra-estrutura adequada (e-U), sendo possível identificar, neste processo, os desafios que cada participante tem a seu cargo.

Os alunos têm como desafios – para além do custo de acesso à tecnologia e aos serviços (custo esse, aliás, partilhado, no caso do ensino superior português, pelas instituições de ensino superior e pelo Estado), a aceitação de um modelo de aprendizagem cada vez mais exigente em termos de envolvimento pessoal, de aquisição de competências, da sua transferência, em termos de integração e relacionamento de conhecimentos, da multiplicidade linguística, em termos de valores e de atitudes, de disponibilidade para a mudança, de aceitação da diferença. São tendências constantes, há muito integradas no mercado de trabalho europeu, e que têm sido identificadas como fazendo parte das competências transversais a desenvolver ao longo de todos os processos de ensino/formação.

Aos professores é colocado um desafio múltiplo: o da utilização da tecnologia com valor pedagógico para uma aprendizagem coerente com os desafios indicados no capítulo anterior. Estão presentes os aspectos tecnológicos, pedagógicos e a sua integração com os objectivos de todo o processo de formação.

A todos – alunos, professores, instituições, entidades reguladoras – coloca-se o desafio de inovar, sabendo de antemão que o processo, como todos os territórios mal conhecidos, apresenta algumas dificuldades, mas que não só é uma inevitabilidade fazê-lo, como começam a ser visíveis os ganhos que daí podem ocorrer.

## Conclusão

O modelo de formação inspirado na era industrial, com «o mesmo processo de formação, independente da turma», tão criticado, tem conseguido (surpreendentemente?) uma sobrevivência acima de muitas expectativas.

Há, neste momento, um conjunto de condições que podem contribuir para uma alteração significativa da situação. A evolução tecnológica pode, neste contexto, ser utilizada como um elemento catalisador da mudança. Esta mudança atravessa toda a envolvente dos processos de formação: formandos, formadores, instituições de ensino, editoras, bibliotecas, etc.

Os formadores desempenham, aqui, um papel chave; podem ser, se quiserem, iniciadores da mudança; há, claramente, uma enorme margem de aceitação para a adopção individual de novas práticas de formação, mas também podem, se assim o quiserem, ser bloqueadores de mudanças iniciadas por outros (formandos, instituições de ensino, etc.).

A proposta dos processos de formação combinados pode, simultaneamente, desempenhar um papel de transição para métodos de formação totalmente a distância, ou pode constituir, por si, uma proposta equilibrada de formação. A sua adopção pode ser feita de forma suave, pela inclusão gradual de alguns dos elementos característicos, existindo fundamentos pedagógicos que permitem uma escolha fundamentada em função dos objectivos da formação, das características dos formandos, da envolvente institucional, etc.

Nesta perspectiva de multiplicidade de práticas e de estratégias, justificáveis em função dos objectivos da acção de formação, das características dos formandos e dos formadores, etc. (Aycock *et al.*, 2003), a partilha de experiências é um elemento estratégico na construção de uma visão partilhada do que podem ser, de facto, as boas práticas nesta área. Neste sentido, a publicação de caracterizações (ainda que sumárias) de casos de estudo (cf. caso CEGOC, p. 66) afigura-se-nos um exemplo de particular importância.

Espero que este módulo tenha, senão provado – no sentido positivista e racionalista da palavra –, pelo menos inquietado o leitor/formando para a possibilidade de criar processos de formação diferentes com recurso a perspectivas de utilização pedagógica de tecnologias, mantendo em foco os objectivos concretos de cada processo de formação e, parafraseando Kaye Thorne (cf. p. 14), que este módulo tenha ajudado o leitor/formando a aumentar a vontade de desenvolver acções e actividades de formação que, numa analogia com produtos como o café, o perfume ou o *whisky*, possam, pela mistura cuidada dos ingredientes, ser considerados pelos formandos/consumidores como uma experiência de aprendizagem de superior qualidade.



**Actividades de aprendizagem** ■ Todas as actividades cujo objectivo é a ocorrência de aprendizagem. São actividades de aprendizagem as aulas presenciais, o estudo autónomo a partir de um manual, uma visita de estudo, etc. Englobam os «períodos de contacto» e os «períodos de estudo autónomo».

**Actividades lectivas** ■ Todas as actividades cuja descrição sublinha a presença do formador como fonte ou orientador da actividade de aprendizagem. No contexto da Declaração de Bolonha, correspondentes aos «períodos de contacto».



**Desempenho de papéis (*role-playing*)** ■ Componente de alguns modos de formação, em que o(s) formando(s) actua(m) (interage com o formador e com os outros formandos) como se fosse uma determinada personagem, ou lhe estivesse incumbida determinada missão.



**Estilos de aprendizagem** ■ Terminologia proposta por Neil Fleming para caracterizar quatro modos-base distintos que reflectem as preferências individuais de aprendizagem.



**Formação bimodal** ■ Nome dado nas décadas de 1970 e 1980 aos processos de formação propostos pelas Universidade Abertas, pela exploração combinada de conteú-

dos impressos e conteúdos rádio-transmitidos (rádio ou TV).

**Formação corporativa** ■ Formação que é planeada à medida das necessidades dos funcionários de determinada empresa. Pode ser planeada/desenvolvida internamente, ou ser assegurada por outra empresa.



**Modos de formação** ■ Modos alternativos (básicos ou combinados) de facilitar ou conduzir a aprendizagem, ou de fazer chegar a informação ao formando.



**Percursos de aprendizagem** ■ Caminhos alternativos na utilização dos recursos didácticos para a obtenção da mesma competência, planeados em função das preferências de aprendizagem dos formandos.



**«Universidade» Corporativa** ■ Departamento responsável pela gestão das iniciativas de formação interna à empresa e dedicada aos seus funcionários (cf. «Formação Corporativa»).



**Webquest (ou *websafari*)** ■ Actividade de aprendizagem baseada em actividades de consulta, pesquisa e/ou participação em exercícios dedutivos ou de desempenho de papéis, suportada por tecnologias ou serviços *Web*.




**BIBLIOGRAFIA**

- Anderson, C., 2000. *E-learning in Practice - Blended Solutions in Action*, IDC (white paper, acedido pela Web)
- Allen, B., s/d. *Blended Learning Model*”, *Future-learning Inc.*, consultado em <http://www.futurelearning.com/page7.html>, Junho de 2003
- Aycok, A., Garnham, C. e Kaleta, R., 2002. *Lessons Learned from the Hybrid Course Project*, *Teaching with Technology Today*, Vol. 8, N.º 6, disponível em <http://www.uwsa.edu/ttt/articles/garnham2.htm>, consultado em Junho de 2003.
- Bersin, J., 2003. *Blended Learning: Selecting the Right Media*, Bersin & Associates (acedido via Web em [http://www.bersin.com/tips\\_techniques/selecting\\_media.htm](http://www.bersin.com/tips_techniques/selecting_media.htm), Junho de 2003)
- Bielawski, L., Metcalf, D., 2003. *Blended e-Learning*, HRD Press, USA. ISBN 0-87425-717-4
- Bielawsky, L., e Metcalf, D., 2003b. *Defining Your Blended Learning Strategy: The Convergence of Technology, Process and Methods*, apresentado em *on-line learning* 2003, 22 a 24 de Setembro de 2003, Los Angeles, Califórnia, EUA, disponível em <http://www.trainingconference.com/>
- Borges, P. S., 2002. *Caso: Formação de Formadores em Modelo Misto*, consultado em <http://www.cegoc.pt/elearning/caso-fformadores.html> em Junho de 2003
- Chevrier, J., et al., *Le style d'apprentissage : une perspective historique*, <http://www.acef.ca/revue/XXVIII/articles/02-chevrier.html>, consultado em Maio de 2003
- Davis, J., 2001. *Implementing Blended Learning*, The forum Corporation (white paper/point of view acedido via Web)
- Departamento Avaliação Prospectiva e Planeamento, 2002. *As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Qualidade das Aprendizagens*, ed. Ministério da Educação, disponível em <http://www.dapp.min-edu.pt/nonio/docum/document.htm>, acedido em Junho de 2003
- Driscoll, M., 2002. *Blended Learning: Let's get beyond the hype*, e-learning Magazine, <http://www.elearningmag.com/elearning/article/articleDetail.jsp?id=11755>
- Hofmann, J., 2001. *Blended Learning case Study*, Learning Circuits, ASTD, disponível em <http://www.learningcircuits.org/2001/apr2001/hofmann.html>, consultado em Junho de 2003
- Hollis, E., *IBM: Learning through simulations*, ([http://www.clomedia.com/content/templates/clo\\_inpractice.asp?articleid=165&zoneid=88](http://www.clomedia.com/content/templates/clo_inpractice.asp?articleid=165&zoneid=88)) consultado em Maio de 2003.
- Honey, P. e Mumford, A., 1986. *Using Your Learning Styles*, Peter Honey Publications, ASIN 0950844438
- Pavel, S., 2002. *Lexique de l'apprentissage en ligne*, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada,
- Learntec, 2003. *E-Learning: ein Wörterbuch*.
- Masie, E., Rinaldi, H., Eds., 2002. *Blended Learning – The processes, solutions, and best practices of leading organizations* (The Masie Center, 2002)
- Kölb, D., 1984. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Financial Times Prentice-Hall, ISBN: 0-13-295261-0
- Westeringh, W., 2000. «ODL and ICT: New Opportunities for the Teaching Profession?» in *Trindade, A. R.*, Editor. *New Learning*, Universidade Aberta, ISBN: 972-674-325-7
- Morrison, D., 2003. *The Search for the Holy Recipe*, notas (acedido via Web).
- Gregory L. Waddoups, G. L., e Howell, S. L., 2002, *Bringing Online Learning to Campus:*

*The Hybridization of Teaching and Learning at Brigham Young University*, International Review of Research in Open and Distance Learning, ISSN: 1492-3831 (disponível em <http://www.irrodl.org/content/v2.2/waddoups.html>, consultado em Junho de 2003)

- IBM - Lotus Software, 2002. *The 4-tier Model: Managing the New e-Learning Curve* (white paper, acessado via Web)
- Irbe, Aina G., 2003. *Answer Geek*, Learning Circuits, ASTD, disponível em <http://www.learningcircuits.org/2003/apr2003/geek.html>, consultado em Junho de 2003
- Kessler, J., e Cavanaugh, D., s/d. *Cisco's synchronous and asynchronous training reaches engineers anywhere, anytime*, consultado em <http://www.learningdecisions.com/login/site/0601/Ciscounabridged.htm>, Junho de 2003.
- Marsh, J., 2001. *How to Design Effective Blended Learning*, Brandon-Hall.com (white paper, acessado via Web)
- Anderson, C., 2000. *E-learning in practice - Three Case Studies Sponsored by Mentergy Inc.*, IDC (white paper, acessado via Web)
- Kassop, M., 2003. *Ten Ways Online Education Matches, or Surpasses, Face-to-Face Learning*, The Technology Source, May/June 2003. disponível em <http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=1059>, consultado em Julho de 2003
- Thorne, K., 2003, *Blended Learning*, Kogan Page, UK. ISBN 0-7494-3901-7
- Lopes, M., 2003. *Implementando o e-learning Corporativo com sucesso*, consultado em [http://www.cpbahia.adm.br/artigos/implementando\\_elearning.htm](http://www.cpbahia.adm.br/artigos/implementando_elearning.htm), Junho de 2003
- Linberg, K. R., 2002. *E-Learning for IT professionals: What's working and what's not*,

Capella University (acedido via Web, Junho de 2003)

- Promon, 2002 *Receita que dá certo*, disponível em <http://www.promon.com.br/portugues/noticias/noticias.asp?cod=161>, acessado em Junho de 2003
- Sands, P., 2002., *Inside Outside, Upside Downside*, Teaching Technology Today, Vol. 8, N.º 6, disponível em <http://www.uwsa.edu/ttt/articles/sands2.htm>, consultado em Junho de 2003.
- Sudzina, M., Kaleta, R. e Garnham, C., 2003. *Preparing for and Teaching Hybrid Courses*, Midwest EDUCAUSE, March 25, disponível a partir de <http://www.uwm.edu/Dept/LTC/hybrid.html>, consultado em Junho de 2003.
- The e-learning Guild, 2003. *The Blended Learning Best Practices Survey*, The e-learning Guild, acessado via Web em Junho de 2003
- Voss, R., 2003. *Blended Learning - what is it and where might it take us?*, Sloan-C View, Vol. 2, Issue 1 - February 2003, ISSN 1541-2806, disponível em <http://www.aln.org/publications/view/v2n1/blended1.htm>, consultado em Junho de 2003



#### RECURSOS ON-LINE

- <http://www.elearningguild.com/>, The eLearning Guild
- <http://www.active-learning-site.com/inventory1.html> (questionário VARK)
- The MASIE Center, <http://www.masie.com>
- The World of Learning Conference and Exhibition <http://www.wolce.com>
- <http://www.uwm.edu/Dept/LTC/hybrid.html>
- [http://www.universoacademico.com/glossario/glossario\\_a.htm](http://www.universoacademico.com/glossario/glossario_a.htm)



- [http://www.webschool.com.br/ead\\_glossario\\_b.php3](http://www.webschool.com.br/ead_glossario_b.php3)
- <http://www.learningcircuits.com> (ASTD)
- <http://www.e-learningguru.com>

  **EDITORAS**

- HRD Press - <http://www.hrdpress.com>
- Kogan Page - <http://kogan-page.co.uk>
- Brandon-Hall - <http://www.brandon-hall.com>



# Í N D I C E R E M I S S I V O

## **A**

Actividades  
aprendizagem, 20  
de aprendizagem, 42  
aprendizagem  
percursos flexíveis, 57  
Aulas teóricas, 20  
autoavaliação, 24  
Avaliação, 39

## **C**

Ciclo de Kölb, 42  
Cisco, 63  
Computer, 35  
Comunicação  
mediada por computador, 26, 28  
conteúdos, 28  
Conteúdos digitais, 26  
Custos e benefícios, 77

## **D**

desempenho de papéis, 75

## **E**

Ensino Superior, 68  
Estilos de aprendizagem, 45  
estratégias de formação, 23  
Exercícios *on-line*, 35

## **F**

Ferramentas de Autor, 55  
Formação  
bimodal, 68  
com base no conhecimento, 33  
no desempenho da tarefa, 38  
Formação combinada  
aspectos-chave, 74  
componentes, 29  
critérios de selecção, 60, 64  
em Portugal, 68  
Ensino Superior, 68  
génese, 12  
Formadores  
papéis e desafios, 78  
Formandos  
papéis e desafios, 80

## **I**

IBM, 62  
Instituições  
papéis e desafios, 80  
Intervenção de peritos, 36

## **L**

laboratórios virtuais, 34  
simuladores, 34  
livros electrónicos, 34

## **M**

Mentergy, 60  
Modos de formação  
caracterização, 20

## **O**

Oficina, 20

## **P**

Papéis e desafios  
formadores, 78  
formandos, 80  
Instituições, 81  
Parcerias com entidades empregadoras, 38  
personalização, 82  
Política educativa, 17  
portfólio, 36  
pré-certificação, 31  
Preferências de aprendizagem, 44  
contexto, 49  
implicação na condução da formação, 54  
implicação na preparação da formação, 53  
implicação no desenvolvimento  
tecnológico, 54  
implicação nos conteúdos, 53  
integração, 50  
perfis individuais, 44


## **R**

ReadyGo, 55

## **S**

Sala de aula  
expositiva, 20

virtual, 31  
SAP, 57  
simuladores, 34

 **T**  
Trabalho para casa, 23

 **U**  
Universidade Corporativa, 67

 **V**  
Visita de estudo, 25

 **W**  
*webquest*, 37  
*websafari*, 37

## QUESTIONÁRIO VARK

Este questionário (tradução do original consultado <http://www.active-learning-site.com/inventory1.html> em Maio de 2003) pretende determinar a(s) sua(s) forma(s) favorita(s) de lidar com informação. As suas preferências de aprendizagem serão em parte determinadas pela(s) sua(s) preferência(s) para a captação e expressão de ideias e de informação.

Nas perguntas seguintes, escolha a resposta que melhor descreve a sua preferência. Se achar que uma só resposta não descreve bem a sua preferência, poderá seleccionar mais do que uma. No final do questionário encontra uma tabela que lhe permitirá interpretar as suas respostas.

1. Vai dar indicações a uma pessoa que está ao pé de si. Essa pessoa está de carro, hospedada num hotel da cidade, e deseja ir até sua casa mais tarde. O que faz?
  - a) desenho um mapa num papel
  - b) digo-lhe onde e como tem que virar para chegar a minha casa
  - c) escrevo num papel onde e como tem que virar para chegar a minha casa
  - d) vou eu com o meu carro até ao hotel e dou-lhe boleia no meu carro
2. Não tem a certeza como se escreve uma determinada palavra («abespar» ou «avespar»). O que faz?
  - a) consulto um dicionário
  - b) visualizo as palavras mentalmente e escolho a que me parece melhor
  - c) imagino o som das palavras e escolho a que me soa melhor
  - d) escrevo ambas as versões num papel e escolho a que me parece melhor
3. Acabou de receber um itinerário de uma viagem em que um amigo seu também está interessado. O que faz?
  - a) telefono-lhe de imediato
  - b) fotocopio o itinerário e envio-lhe a cópia
  - c) mostro-lhe o percurso num mapa
  - d) digo-lhe o que planeio fazer em cada uma das paragens do percurso
4. Vai cozinhar alguma coisa especial para a sua família. O que faz?
  - a) faço um prato simples, sem necessidade de instruções
  - b) folheio um livro de cozinha à procura fotografias que me dê ideias
  - c) escolho um livro de receitas específico onde sei encontrar uma boa receita

5. Um grupo de turistas foi-lhe confiado para um estudo sobre parques ou reservas naturais
- a) levo-os até uma reserva ou parque
  - b) mostro-lhes alguns *slides* e fotografias
  - c) dou-lhes panfletos e livros sobre reservas e parques naturais
  - d) converso com eles sobre as reservas e os parques existentes na minha região de residência
6. Está prestes a comprar uma nova aparelhagem de alta fidelidade. Além do preço, que mais poderá influenciar a sua decisão?
- a) o vendedor saber responder às minhas perguntas
  - b) a leitura dos pormenores técnicos do equipamento
  - c) a minha experiência dos controlos do equipamento
  - d) o aspecto exterior do aparelho
7. Lembre-se de uma ocasião da sua vida em que aprendeu alguma coisa como um jogo de cartas, ou de tabuleiro (Evite qualquer coisa como jogar à bola ou andar de bicicleta). O que acha que o/a ajudou mais a aprender a jogar?
- a) instruções visuais, como desenhos, diagramas, gráficos
  - b) instruções escritas
  - c) as explicações de outra pessoa
  - d) experimentar o jogo
8. Tem um problema de visão. O que prefere que o médico faça?
- a) que me diga o que está errado
  - b) que me mostre um desenho do que está errado
  - c) que use um modelo para me explicar a situação
9. Vai começar a aprender a utilizar um novo programa de computador. O que prefere?
- a) sentar-me ao teclado e começar a experimentar
  - b) ler o manual do programa
  - c) telefonar a um amigo e perguntar umas coisas sobre o programa
10. Está hospedado num hotel, numa cidade que não conhece, com um carro alugado. Deseja visitar alguns amigos, mas não sabe exactamente onde eles moram. O que preferiria que eles fizessem?

- a) que desenhassem um mapa das ruas num papel
- b) que me dissessem onde e como virar para chegar a casa deles
- c) que me escrevessem onde e como virar para chegar a casa deles (sem um mapa)
- d) que me fossem buscar ao meu hotel no carro deles

11. Além do preço, qual o(s) factor(es) que influenciaria(m) mais a sua decisão de comprar um determinado livro de estudo?

- a) já o ter usado anteriormente
- b) um amigo meu falar sobre ele
- c) uma consulta rápida a algumas partes do livro
- d) o facto de ter um aspecto atractivo

12. Um filme está em estreia num cinema perto de sua casa. O que mais influenciaria a sua decisão de ir (ou não ir) ver o filme?

- a) ouvir na rádio uma crítica ao filme
- b) ler no jornal/revista uma crítica ao filme
- c) ver algumas cenas na televisão

13. O que prefere que o seu professor use nas aulas?

- a) livro de texto, artigos, textos-resumo
- b) diagramas, desenhos, *slides*
- c) guias de trabalho, laboratórios, sessões práticas
- d) sessões de discussão, oradores convidados

Tabela de interpretação

Marque pontos de preferência VARK em função da selecção das seguintes respostas:

Preferência	
V (Visual)	1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a, 8a, 10a, 11a, 12a, 13a
A (Aural)	1b, 2b, 3b, 5b, 6b, 7b, 8b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b
R (Reading)	1c, 2c, 3c, 4c, 5c, 6c, 7c, 9c, 10c, 11c, 12c, 13c
K (Kinetic)	1d, 2d, 3d, 4d, 5d, 6d, 7d, 8d, 9d, 10d, 11d, 13d





# Í N D I C E

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	5
Apresentação, motivação e preâmbulo ....	5
<b>UNIDADE 1</b>	
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	7
Apresentação do módulo .....	8
Público-Alvo .....	9
Objectivos e metodologia .....	9
Pré-requisitos .....	9
Antes de continuar... ..	10
<b>UNIDADE 2</b>	
<b>PROCESSOS DE FORMAÇÃO</b>	
<b>COMBINADOS</b> .....	11
Contexto e génese .....	12
Génese .....	12
Desenvolvimento .....	13
No momento actual .....	14
Prospectiva .....	16
Conclusões .....	18
<b>UNIDADE 3</b>	
<b>MODOS DE FORMAÇÃO</b>	
<b>(LEARNING DELIVERY)</b> .....	19
Processos de formação .....	20
Caracterização dos modos	
de formação .....	20
Aulas teóricas vs Oficina .....	20
Outros modos de formação .....	23
... alguma pergunta? .....	23
Trabalho para casa/trabalho	
autónomo .....	23
Desempenho de papéis .....	24
Visita de estudo .....	25
A perspectiva de adopção	
de tecnologia .....	25
Conteúdos digitais .....	26
Comunicação mediada	
por computador .....	26
Implicações do desenvolvimento	
tecnológico .....	27
Representação e acesso	
à informação .....	27
Comunicação mediada	
por computador .....	28
Elementos-base .....	29
Modos de formação típicos .....	30
Sessão presencial .....	30
Exames práticos de pré-certificação ..	31
Salas de aula virtuais (com instrutor) .	31
Esclarecimentos <i>on-line</i>	
( <i>on-line mentoring</i> ) .....	32
Formação interactiva	
com base na <i>Web</i> .....	33
Formação com base no conhecimento	
33	
Livros electrónicos .....	34
Laboratórios virtuais .....	34
Exercícios <i>on-line</i> ( <i>self paced</i> ) .....	35
Intervenção de peritos .....	36
Constituição de Portfólio .....	36
<i>WebQuests</i> .....	37
Parcerias com entidades	
empregadoras .....	38
Formação no desempenho da tarefa ..	38
Avaliação .....	39
Aspectos finais .....	40
<b>UNIDADE 4</b>	
<b>FACTORES DE APRENDIZAGEM</b> .....	41
Actividades de aprendizagem .....	42
Estilos de aprendizagem .....	44
VARK (Neil Fleming) .....	44
LSI (Honey e Mumford) .....	45
SerHol (Pask) .....	47
Outros factores .....	49
Modelos integrados .....	49
Reflexos e implicações .....	52
Conteúdos .....	53
Na preparação da formação .....	53
Na condução da formação .....	54
No desenvolvimento tecnológico .....	54
<b>UNIDADE 5</b>	
<b>CASOS DE ESTUDO</b> .....	59
Adopção do conceito .....	60
Formação empresarial .....	60
Mentergy .....	60
IBM .....	62
Cisco .....	63
Outros casos de relevo .....	63
«Universidades» corporativas.....	67
Ensino Superior .....	68
Em Portugal .....	68
Futuro próximo .....	70
Perspectiva genérica .....	71
<b>UNIDADE 6</b>	
<b>CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS</b>	
<b>DE DESENVOLVIMENTO</b> .....	73
Sumário de aspectos-chave .....	74
Balanço crítico .....	74
O que há de novo? .....	74
A mesma formação? .....	75
Custos e benefícios .....	77

Actores, papéis e desafios .....	78	<b>RECURSOS</b> .....	87
Os formadores .....	78	<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	91
Os formandos .....	80	<b>APÊNDICE</b> .....	93
O papel das instituições .....	81	Questionário VARK .....	93
Prospectiva .....	82	<b>ÍNDICE</b> .....	97
Conclusão .....	83		
<b>GLOSSÁRIO</b> .....	85		



