

O “e” que aprende

Um e-Learning/b-Learning para o Século XXI

Abordagem IEFD - Universidade Católica Portuguesa



Um e-Learning/b-Learning para o Século XXI

(Como criar um projecto de e-Learning numa organização)

Nota Importante: O autor deste trabalho pretendeu com ele dar resposta à profunda reflexão realizada pela Equipa dos Modelos Pedagógicos, em especial, às questões práticas ligadas à implementação de um sistema a distância em suporte electrónico de ensino/formação, com as quais os responsáveis das organizações se defrontam no dia a dia. Este estudo foi desenvolvido a partir das conclusões apresentadas na Conferência o “e” que *aprende* e constantes no PowerPoint apresentado no capítulo anterior.

Introdução

Durante muitos anos trabalhámos em Ensino a Distância e fomos tendo com ele uma relação de expectativa relativamente à sua evolução, dado sabermos, com exactidão, onde estavam as suas fragilidades maiores. Com o advento das Tecnologias de Informação e da Comunicação e com o progressivo conhecimento das suas potencialidades, sempre acalentámos a esperança que o avanço desta área técnico científica arrastasse, definitivamente, os sistemas de ensino/aprendizagem a distância para patamares ainda não experimentados. A esperada mudança não ocorreu no formato por nós desejado, pois como sempre a evolução do conhecimento não é linear, como mais uma vez se demonstra na reflexão que em seguida apresentamos.

Nos últimos 20 anos fomos observando a evolução do Ensino Superior e da Formação Profissional, nos regimes presencial e a distância, sem deixar de olhar também para os outros sistemas (Ensino Básico e Secundário) e constatámos, de uma forma longitudinal e participante, que as suas Didácticas e Pedagogia de suporte pertencem às áreas científicas que menos evoluíram desde a Grécia antiga até aos nossos dias.

Esta análise transversal e longitudinal, que remonta a um período com mais de 2.500 anos, tem levado muito autores a compararem a evolução dos sistemas educativos e de aprendizagem com os outros: transportes, indústria, ciências físico químicas e naturais, astronomia, psicologia e medicina, para só citarmos alguns dos mais relevantes, de onde

concluem que é incomparável o progresso destas áreas técnico científicas relativamente às Didácticas e à Pedagogia.

Afirmam estes autores, de uma forma metafórica: - Se fosse possível transportar Aristóteles através de uma “máquina do tempo”, para uma qualquer Faculdade de Filosofia ou de Matemática actual, este poderia estranhar o vestuário e outros artefactos envolventes, mas 15 minutos depois estaria a dar uma aula com total brilhantismo, usando métodos e técnicas iguais às que estavam a ser ministradas naquela escola. Ao invés, um médico (físico) dessa época, se entrasse numa unidade de cuidados intensivos de um hospital, ficaria atónito sem saber o que fazer. Se, em seguida, Aristóteles e o médico da Grécia antiga seguissem a sua viagem num avião supersónico ou num comboio de alta velocidade, para já não falar numa nave espacial, provavelmente, morreriam de síncope cardíaca.

Os nossos estudos têm como objectivo central, criar Didácticas específicas para cada área do conhecimento, que estejam de acordo os valores e as necessidades do nosso tempo. Dito de outro modo, a nossa sociedade valoriza a variável tempo como nenhuma outra e, concomitantemente, tem consciência que o conhecimento é a “jóia da coroa” do progresso, da evolução e do crescimento económico. Portanto, há urgência que a educação e a formação profissional adoptem estes importantes princípios, para que possam estar em consonância com as outras áreas de ponta, de que são exemplo, as telecomunicações, a computação e a electrónica, hoje, as mais emblemáticas.

É do senso comum que actualmente o conhecimento é efémero, tantas são as pessoas que o transformam e divulgam à escala mundial, a velocidades dignas, há uns anos, da ficção científica. Todavia, as estruturas e os métodos de ensino/formação não têm evoluído na mesma escala, o que significa que ano após ano o afastamento entre estas áreas do saber vá aumentando. Não se pode dizer que a Didáctica e a Pedagogia estiveram paradas nos últimos séculos, principalmente, desde os primeiros anos do século XX, onde as Teorias e os Modelos da Aprendizagem criaram e implementaram muitos sistemas, todavia, centradas sempre no mesmo eixo: professor/formador - meios (quadro) - aluno/formando.

Nos últimos 50 anos surgiram modelos pedagógicos que visaram dar uma componente mais prática ao ensino, aproximando o acto de aprender do desempenho profissional, como é o caso da Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Casos, as Simulações, os Jogos de empresa, banca, bolsa, etc., a Aprendizagem em Alternância, o

Role-Playing, as Dramatizações e as Autoscopias, todavia, não estavam ainda “maduras” as condições para se reduzir o tempo de aprendizagem, manipulando factores ou dimensões do psiquismo humano, como os Estilos de Aprendizagem, a Inteligência Emocional, as Aptidões e estímulos como o som ou as imagens fixas ou animadas, direccionando-os ou ampliando-os de forma a potenciarem o seu efeito no cérebro ou, noutra acepção, recorrendo à alternância dos processos, de forma a que a acção seja centrada no professor/formador, no indivíduo ou nas sinergias da equipa.

A Internet, esse propulsor dos séculos XX e XXI, que na nossa opinião terá um papel na história da humanidade semelhante ao das invenções da escrita e da imprensa, cria condições únicas para vencer a barreira da distância e do isolamento do auto-estudo, proporcionando a possibilidade de manipular e controlar variáveis que, definitivamente, permitam estimular e potenciar a expansão das redes neuronais no cérebro, logo, criar condições para o aumento das capacidades de cada indivíduo e para interactivar com as dimensões do psiquismo, adoptando estratégias de aprendizagem que respeitem as idiossincrasias de cada sujeito ou, mesmo, recorrer a produtos personalizados de formação, em função dos conhecimentos e de outras características biopsicossociais de cada indivíduo.

Para percebermos melhor como construir um modelo pedagógico que, definitivamente, rompa com a tradição secular do eixo professor/formador - meios(quadro) - aluno/formando, pedimos emprestado a Alvin Toffler a sua interpretação de civilização e o seu conceito de Vagas.

1ª, 2ª e 3ª Vagas

Para Alvin Toffler, a evolução civilizacional ocorreu em três vagas: 1ª Vaga, sociedade dominada pela agricultura (Agro-esfera), 2ª Vaga, sociedade dominada pela indústria (Tecno-esfera) e a 3ª Vaga, sociedade dominada pelos serviços/informação (info-esfera). Esta estruturação levou-nos a criar a seguinte analogia:

A aprendizagem com base no Emissor que denominámos de 1ª Vaga (professor, formador, de materiais pedagógicos do Ensino a Distância e auto-estudo on e off line, etc.), a

aprendizagem que é realizada através do b-Learning, por nós definida como de 2ª Vaga e, finalmente, a que envolve todos os sistemas de ensino/aprendizagem (Tecnologias Distribuídas, Tecnologias Interactivas e Tecnologias Colaborativas), definida nesta comparação como de 3ª Vaga.

Pode parecer estranha esta analogia com o modelo de Toffler, mas se a explicarmos facilmente se compreenderá o seu alcance. Na última metade da década de 90 e no início do século XXI, começaram a surgir nas mais conceituadas universidades do mundo os “deslumbrados” pela tecnologia, que afirmavam: **“o ensino presencial morreu, viva o e-Learning”**.

Este movimento ocorreu principalmente nos USA e teve um impacto tremendo nas grandes organizações, pois estes reputados especialistas das tecnologias da informação afirmavam que era muito mais célere a difusão do conhecimento, mais rápida a aprendizagem e os custos seriam substancialmente reduzidos. Em menos de uma década, os gestores e empresários das grandes organizações começaram por concluir que os tais arautos da boa nova se tinham enganado e que nada ocorrera como eles tinham previsto:

- As pessoas não aprendiam nem mais rápido nem melhor;
- A obsolescência do conhecimento continua a ocorrer;
- Os custos, em muitos casos, até tinham aumentado.

Chamamos a esta fase a **1ª Vaga do e-Learning**.

No início do século XXI surge quase como uma contra-reforma outro movimento nas universidades; desta vez encabeçado por professores info-alfabetizados que entendiam não haver vantagem em destruir um modelo com tantos séculos de existência, como é o caso do Ensino Presencial. Ao invés, devíamos anexar-lhe todas as virtualidades da Internet e das ciências da computação, de modo a que as escolas fossem ligadas por redes de fibra óptica, com potentes plataformas (LMS) para gestão dos conteúdos, da avaliação e da comunicação, onde fossem integrados todos os sistemas e existisse a total digitalização dos conteúdos produzidos pelos professores.

Denominámos esta fase por **2ª Vaga do e-Learning**.

A **3ª Vaga** está agora a ter início (2005). Apercebemo-nos que na 1ª Vaga havia o deslumbramento pela tecnologia, mas a maioria, senão mesmo a totalidade dos mentores desta fase, não tinham formação pedagógica nem conheciam que havia um enorme espólio de investigação sobre o Ensino a Distância criado ao longo de muitos anos e que ilustra claramente os seus sucessos e insucessos. Só assim se justifica os erros primários que foram cometidos nesta fase pelos tais deslumbrados pela tecnologia. A 2ª Vaga é, obviamente, um movimento mais sólido e maduro numa óptica pedagógica sem, no entanto, deixar de ter alguns pecados originais:

- Começa por aplicar a mesma receita a todos os cursos, acções ou disciplinas, subalternizando o e-Learning, por não acreditar que as pessoas vão mesmo aprender só através de um computador;
- Subestima o papel do modelo pedagógico na concepção de conteúdos e na gestão do processo de ensino/aprendizagem;
- Não dá crédito aos muitos anos de pesquisa da Psicologia da Gestalt e à importância da forma, do contexto, do som e das imagens (animadas ou fixas) na aprendizagem;
- Não incorpora 100 anos de investigação dos modelos Behavioristas;
- Não aproveita a enorme experiência dos CBTs e WBTs (EAC – Ensino Assistido por Computador e EAW – Ensino Assistido pela Web);
- Não recorre à experiência dos especialistas em Ensino a Distância, nem ao seu vasto portefólio de investigação;
- Não atende a modelos cognitivistas de aprendizagem, holísticos e ecléticos com o de Gagné;
- Dá pouco valor à avaliação contínua e formativa e aos diferentes tipos de provas, como instrumentos de controlo da aprendizagem;
- Não olha para o computador como um local de simulação dos desempenhos profissionais e de treino, mas como um enorme gestor documental e uma potente base de dados;
- Não recorre a processos de formação personalizados, tutelados pela Inteligência Emocional e pelos Estilos de Aprendizagem.

Em suma, estes “pecados originais” são responsáveis pela falta de inovação, quiçá, de crescimento e difusão da 2ª Vaga e fazem do b-Learning, **nesta acepção**, uma tecnologia educativa e formativa de transição, que associa os “velhos” métodos do Ensino Presencial ao e-Learning e cria um “pseudo” paradigma que, de modernidade, tem apenas o complemento da tecnologia, deixando de fora a integração dos sistemas representados pelas Tecnologias Distribuídas e Interactivas.

O modelo de b-Learning da 2ª Vaga, hoje difundido à escala mundial nas maiores organizações e em prestigiadas universidades, apostou completamente num certo tipo de modelo cognitivista, centrado no trabalho colaborativo e na equipa, deixando o auto-estudo ao livre arbítrio de cada estudante (livros, Internet, DVDs, etc.) e esquecendo variáveis de extrema importância e significado como:

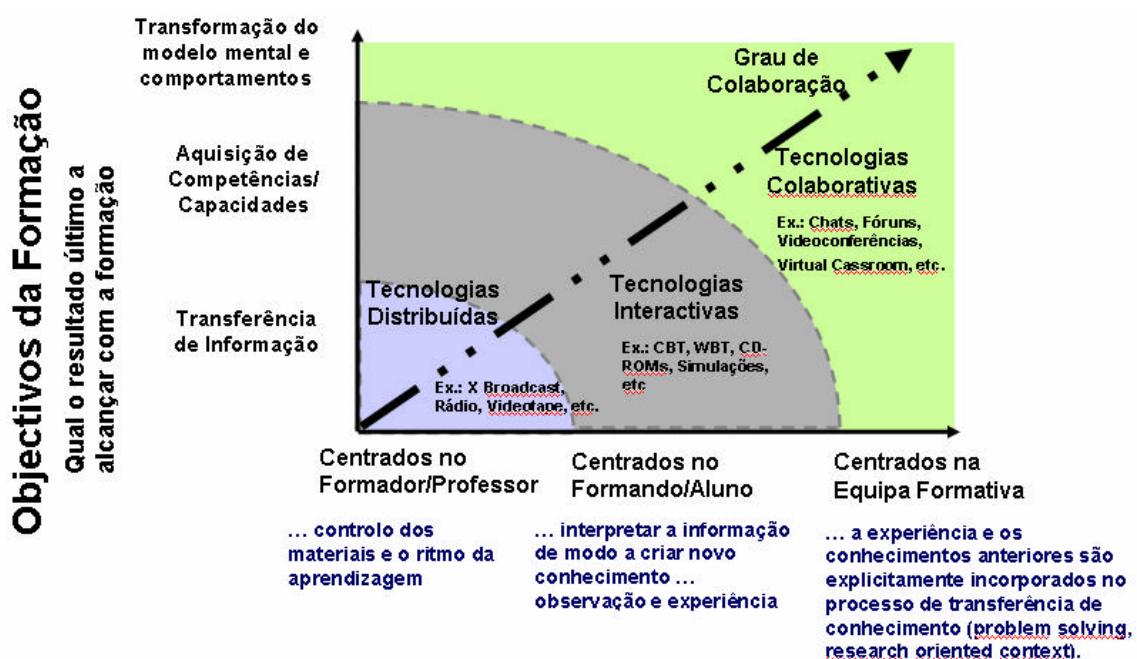
- Há uma grande variedade de estilos ou de tipos de pessoas, geradores de uma gama muito diversa de estratégias para aprender, ou mesmo, para aprender a aprender. Desses indivíduos, só uma pequena parte tem suficiente autonomia para dispensarem total ou parcialmente a orientação do professor/formador, logo, não atender a este factor, provoca uma elevada perda de tempo, bem como a desmotivação de muitos alunos ou formandos;
- O tempo gasto na pesquisa de livros ou de outras fontes de conhecimento é enorme, quando os estudantes podiam ter, à distância de um clique numa Plataforma de e-Learning, tudo o que é essencial para o curso ou disciplina que estão a estudar, deixando para fontes citadas neste parágrafo o que é secundário ou complementar. Aqui também há uma enorme perda de tempo.
- A variabilidade de fontes e de estímulos a que o estudante está sujeito sem que exista uma planificação pedagógica, faz com que não haja optimização dos mesmos. Assim, dificilmente se aproveita o som, as imagens e o interactivo como um processo integrado num todo orientado didáctica e pedagogicamente, à semelhança do que é proposto pelo SAFEM-D, que estimula o cérebro e promove o aumento as redes e sinergias neuronais, em particular, as da memória do sujeito aprendente.

O b-Learning da 2ª Vaga aposta na iniciativa individual, no trabalho colaborativo em equipa, na utilização da Plataforma como um gestor documental e nas discussões em Fóruns e Chats (ou em ferramentas similares síncronas e assíncronas). Todos estes processos e meios são fundamentais para o e-Learning da 3ª Vaga, mas pobres se entendidos como meios exclusivos ou únicos.

Como propõe o SAFEM-D, temos de recorrer aos processos de aprendizagem por associação, observação, repetição, imitação e tentativa e erro propostos pelo Behaviorismo moderno. Temos de usar a música, a voz, as imagens animadas ou dramatizadas como propõem a Psicologia da Gestalt. Temos ainda de recorrer aos trabalhos práticos, aos casos, às simulações e aos problemas, de modo a treinar a aquisição de competências. Temos ainda de usar a avaliação com todas as suas metodologias, de forma a poder controlar a aprendizagem. Por último, temos de fazer o estudo do perfil individual para podermos personalizar o processo de aprendizagem.

3ª Vaga

Numa primeira fase, vamos olhar para um gráfico que esquematiza as Tecnologias Distribuídas, Tecnologias Interactivas e Tecnologias Colaborativas.



Modelos Pedagógicos

Este gráfico apresenta-nos em ordenadas, os Objectivos da Formação (Educação) e em abcissas os modelos ou sub-modelos pedagógicos. Quer num eixo quer no outro existe importante informação codificada através dos conceitos que sustentam teoricamente este esquema.

As **Tecnologias Distribuídas**, de certo modo, representam mais de 2500 anos de História da Pedagogia, mas também do Ensino a Distância clássico, do e-Learning da 1ª Vaga e da aprendizagem on e off-line, em suma, assentam na matriz científica de estímulo/resposta, que é o mesmo que dizer da Psicologia Comportamental, pois estão centradas no emissor, seja este professor ou formador, na sua qualidade de produtor de estímulos, e são destinadas a transmitir informação ao receptor (aluno ou formando) que, obviamente, interage com a mesma (resposta).

As **Tecnologias Interactivas** propõem um modelo mais recente, apoiado nos Métodos Activos e nos CBTs, WBTs, CD-ROMs, DVDs, assim como em outros sistemas on e off line de base tecnológica. Para nós, estas tecnologias são a “alma” da **3ª Vaga** e, em parte, a chave do sucesso do modelo SAFEM-D. Curiosamente, não as encontramos nos modelos habituais da 1ª Vaga, nem nos na 2ª Vaga de e-Learning.

A nossa experiência dos últimos 5 anos, adquirida em muitos cursos de e-Learning em diversas áreas, demonstrou-nos que o interactivo é insubstituível nesta modalidade de ensino/aprendizagem. Primeiro porque traz a prática e o mundo do trabalho para dentro das Universidades e para os Centros de Formação Profissional, tal como propõe o Processo de Bolonha, depois, porque procura transformar cada computador e cada local de estudo num posto simultâneo de trabalho e de aprendizagem. Por exemplo, se um curso é de contabilidade, o formando deve aprender os conceitos e as regras desta disciplina na própria aplicação informática usada na organização, se um curso é de cardiologia, far-se-á da mesma maneira, colocando processos de simulação de um coração dentro do programa de aprendizagem suportado por meios informáticos.

Ainda sobre as Tecnologias Interactivas importa dizer que, numa óptica científica, elas pertencem também à área comportamental, pois podemos aprender por repetição, imitação e tentativa/erro, ou seja, através de simulações e de treino é possível desenvolver a aquisição de competências e de capacidades. Há nestas tecnologias um salto qualitativo enorme, que advém de passarmos da transmissão de informação pura e simples, ao

desempenho centrando na acção do próprio aluno/formando, esperando deste alguma iniciativa. É um processo de raiz Behaviorista, mas evoluiu para um de base Cognitivista, ao dar ao estudante algum livre arbítrio no desenho do percurso e nas estratégias de aprendizagem. Além de mais, pode ser dado a cada indivíduo alguma ajuda (pré-formatada) nas suas interacções com os conteúdos, se a tipologia do curso a desenhar estiver de acordo com o perfil daqueles que vão participar na acção, recorrendo aos Estilos de Aprendizagem (ver SAFEM-D).

As **Tecnologias Colaborativas**, usadas quase exclusivamente pelo e-Learning da 2ª Vaga, são insubstituíveis na 3ª Vaga. Numa abordagem científica estas tecnologias pertencem, estruturalmente, ao Cognitivismo, em particular, ao de raiz piagetiana. Dão ao aprendente total liberdade de acção dentro dos parâmetros definidos, para que este assimile e acomode novos conceitos, em perfeita interacção com o outro ou com o grupo. Aqui, o trabalho colaborativo ou cooperativo é, não só uma mais valia, como motor do próprio processo. Não se pretende somente a aquisição de informação, de conhecimentos ou de competências, mas procura-se a mudança de estruturas consubstanciadas na transformação do modelo mental de comportamentos do sujeito. Pretende-se, assim, ir mais longe do que nas tecnologias distribuídas e interactivas ao deseja-se alterar comportamentos. Portanto, nesta fase, não será só o conhecimento e a sua aplicação à vida que interessa mas, de uma forma sistémica, saber como ele e o concomitante desempenho podem contribuir para a acção global de cada pessoa.

A 2ª Vaga é riquíssima em dados de investigação, daí que o seu espólio deva ser amplamente estudado para que a 3ª Vaga se afirme de forma definitiva. É evidente que os modelos de aprendizagem de base cognitivista, procuram que cada estudante ganhe autonomia, responsabilidade, auto-controle, auto-motivação, empatia e gosto pelo risco bem como pela inovação. Enfim, predicados indispensáveis para uma sociedade adulta, evoluída e democrática na verdadeira acepção da palavra, capaz de gerar cidadãos exigentes para consigo próprios e para com os outros; que não é, claramente, o cenário das nossas escolas de hoje.

Quando falamos em reformar os sistemas educativo e formativo em algumas áreas, noutras será mesmo revolucioná-los, temos de recorrer às Tecnologias Colaborativas, indispensáveis ao treino do trabalho em equipa e à assertividade no seu seio. Todavia, não é menos verdade que, se ficarmos por esta modalidade será decepar o processo de

ensino/aprendizagem de valências capazes de reduzir substancialmente o tempo de aprendizagem, diminuir de forma significativa os custos e “produzir” pessoas aptas e treinadas de acordo com o princípio da plurivalência (fazer bem logo da primeira vez), que sejam hodiernas e preparadas para responder aos desafios do século XXI.

Poderíamos continuar a esquadrinhar tudo o que até hoje se disse sobre o trabalho colaborativo, que cada vez ficaríamos mais convencidos das qualidades insubstituíveis das Tecnologias Colaborativas, mas apoiar um sistema de ensino/aprendizagem só com base nelas, como o fez e faz a 2ª Vaga, é um erro tremendo, cujo ónus ainda vamos continuar a pagar.

É evidente que nada acontece por acaso. Este movimento que eu chamaria de pseudo pedagógico, nasce porque este b-Learning é muito mais barato a curto prazo, porque não necessita de pedagogos nem de web designers/programadores com experiência em técnicas de e-Learning e quase não necessita de investimento inicial, pois basta que existam professores/formadores para ministrarem as disciplinas na parte presencial (em nada difere do que é habitual) e, esses mesmos, assumem o papel de tutores on-line através de uma Plataforma. O que há de diferente da formação em sala quase não tem custos adicionais: os mesmos livros do presencial (podem estar no formato digital o que reduz o preço), brochuras, exercícios, casos, problemas, testes, etc. Todos estes meios e recursos didáctico pedagógicos estão digitalizados e colocados num LMS (Learning Management System), que funciona como um gestor documental, base de dados e sistema de comunicação síncrona e assíncrona.

Numa óptica estritamente pedagógica, o bLearning de que temos estado a falar, não representa uma alteração de paradigma, oferece apenas os modelos de educação e de formação já existentes, coadjuvados pelo computador e pela Internet, como meios didácticos do mesmo campo de acção do quadro, da sala, do livro, do projector vídeo, etc. Em suma, a tal ruptura que é necessário fazer nos sistemas tradicionais, para aproximar a Pedagogia das outras áreas do conhecimento, jamais poderá ser feita se utilizarmos apenas as Tecnologias Colaborativas.

A **3ª Vaga** já foi, de certo modo, caracterizada ao longo deste documento, contudo, vamos explicá-la agora com maior detalhe. Tal como em Alvin Toffler, que disse que a mesma foi alcançada em 1955, no preciso momento em que nos USA o Sector Secundário, até então

dominante, foi ultrapassado pelo Terciário. Todavia, a verdadeira essência da Terceira Vaga está consubstanciada na permanência simultânea dos três sistemas sociais: Agricultura, Indústria e Informação, obviamente, com predomínio deste último.

Por estranho que pareça, a similitude entre a Teoria da Vagas de Alvin Toffler e o nosso modelo é quase uma colagem perfeita, pois na nossa 3ª Vaga propomos a permanência e coabitação das três tecnologias: Distribuída, Interactiva e Colaborativa, também com algum predomínio desta última. Obviamente, e tal como no modelo de Toffler, a coexistência é desejavelmente pacífica, embora, em determinados momentos, consoante a evolução histórica de uma dada sociedade ou organização, uma delas deva ter maior expressão do que as outras.

No nosso caso, se a organização ainda não atingiu determinados patamares didáctico pedagógicos e de desenvolvimento económico, a formação será dominada pela **Tecnologia Distribuída**. Naquelas onde a tecnologia e a pedagogia estão de “braço dado” já pode ser usada como dominante a **Tecnologia Interactiva**. Finalmente, se a organização não é de tipo: pirâmide alongada ou alta (modelo militar) e tem a sua cadeia de comando quase na horizontal (equipas de projecto), a dominante terá mesmo de ser a **Tecnologia Colaborativa**.

O modelo SAFEM-D é, actualmente, um modelo da 3ª Vaga, dado que interliga as Aulas Virtuais Teóricas e a Biblioteca/Mediateca on-line (Tecnologias Distribuídas) com as Aulas Virtuais Práticas (Tecnologias Interactivas) e o Sistema Paralelo de Treino (Tecnologias Colaborativas), embora, em cada um destes sistemas de estudo possam coexistir os três processos. Porém, a escolha de uma ou outra tecnologia como dominante, não tem só a ver com o patamar onde se encontra a organização, pode ter também a ver com a especificidade de cada curso e dos seus objectivos, Por exemplo, se queremos fazer a formação de operários ou de outros especialistas, como médicos ou engenheiros, onde a componente de treino é essencial, então será provável que as Tecnologias Interactivas adquiram bastante relevo, ao invés, se falamos de equipas de projecto como as comerciais ou de arquitectura, a dominante têm de ser as Tecnologias Colaborativas.

Em termos sequências e só para que se perceba de forma clara o que queremos dizer com a nossa 3ª Vaga, o aluno/formando analisa os objectivos que deve alcançar em cada sessão de estudo, depois, são-lhe ministrados conhecimentos através das Aulas Virtuais Teóricas

onde poupa muito tempo, dado as mesmas estarem à distância de um clique. Nesta fase, para além do controlo de qualidade dos conteúdos, realizado por algoritmos estatísticos e pedagógicos, há o controlo das aprendizagens pela avaliação. Nestas aulas fornece-se informação, embora o nível de exercitação, de resolução de casos, de problemas e de simulações já tenha aqui algum relevo (**Tecnologias Distribuídas**).

Em seguida, nas Aulas Virtuais Práticas, criadas em função dos quatro Estilos de Aprendizagem de Alonso, Gallego e Honey, fornece-se uma importante fonte de treino e de simulações numa perspectiva individual. Nesta fase, podemos simular qualquer técnica, arte ou profissão, contribuindo para o princípio da plurivalência, mesmo que o tipo de prática seja, muitas vezes, meramente virtual (**Tecnologias Interactivas**).

Terminamos esta cadeia cíclica e ininterrupta (enquanto durar o curso) com o Sistema Paralelo de Treino. Aqui, o aluno/formando já estudou a teoria nas diferentes fontes fornecidas pela Plataforma, a partir de formatos atractivos e motivadores, desenhados por especialistas em design e pedagogia. Ainda aqui, esse mesmo aluno/formando treina e exercita todos os conteúdos, fazendo-o de acordo com o seu próprio estilo de aprendizagem. Foram fornecidos aos estudantes problemas (PBL), casos (CBL) e projectos, para que eles pudessem estudar individualmente a teoria, ao mesmo tempo que a prática. Por último, o aluno/formando terá de trabalhar colaborativamente em equipa on-line, discutindo com os outros membros e com o formador/professor, de forma a chegarem à solução ou resolução final das propostas de trabalho. Há, obviamente, muitas formas de fazer este treino em equipa e nos meios on-line, por essa razão, é importante consultar o SAFEM-D ou outro modelo equivalente (**Tecnologias Colaborativas**).

Como **conclusão da 3ª Vaga** e do gráfico que a ilustra, podemos dizer que criámos um Modelo Pedagógico que é sistémico, holístico e eclético e estamos continuamente a desenvolver-lo. Sistémico, porque todos os subsistemas interactivam de forma integrada, de tal modo, que a alteração de um pode implicar a de outro, holístico, porque não podemos olhar para cada uma das tecnologias educativo formativas isoladamente, compreendendo que também aqui o todo é maior que as partes e eclético porque recorremos e utilizamos, de forma combinada, várias correntes ou modelos científicos que pareciam líquidos não miscíveis ou mesmo fora de moda, como é o caso do Behaviorismo e do Cognitivismo.

Quadro Sinóptico de Projectos de e-Learning/b-Learning para Organizações sem Formação On-line

Implementação e-Learning/b-Learning Formação	LNF Levantamento Necessidades de Formação (Diagnóstico)	Conteúdos ou Cursos	Tutoria	Avaliação de Conhecimentos	Avaliação da Formação	Impacto e ROI (Retorno do Investimento)	Presencial (b-Learning)
Micro empresas (até 9 pessoas)	Tipos M ou A	Tipos O ou R	Tipos O ou R	Tipos O ou R	Tipos O ou R	Tipos O ou R	Tipos O ou R
PMEs (10 a 50 pessoas)	Tipos M ou A	Tipos O ou R	Tipos O, R ou P	Tipos O, R ou P	Tipos O ou R	Tipos O ou R	Tipos O,R ou P
PMEs (51 a 100 pessoas)	Tipos A	Tipos O ou R	Tipos P ou R	Tipos O, R ou P	Tipos O ou R	Tipo O	Tipos O ou R
PMEs (101 a 500 pessoas)	Tipo A	Tipos E ou O	Tipo P	Tipo P	Tipos O ou P	Tipo O	Tipo P
Organizações (501 a 5000 pessoas)	Tipo A	Tipos E ou O	Tipo P	Tipo P	Tipos O ou P	Tipos O ou P	Tipo P
Organizações (> 5000 pessoas)	Tipo A	Tipos E	Tipo P	Tipo P	Tipo P	Tipo P	Tipo P
Educação							
Básica	Tipo O	Tipos E ou R	Tipo P	Tipo P	Tipo P	Tipo O	Tipo P
Secundária	Tipo O	Tipos E ou R	Tipo P	Tipo P	Tipo P	Tipo O	Tipo P
Superior	Tipo O ou A	Tipo E	Tipo P	Tipo P	Tipo P	Tipo O	Tipo P
Pós-graduada	Tipo A	Tipo E	Tipo P	Tipo P	Tipo P	Tipo O	Tipo P

Este Quadro Sinóptico resulta da investigação empírica realizada ao longo de cinco anos na implementação de projectos de e-Learning e b-Learning em organizações de diferentes tipos e dimensões. Não tem nenhum modelo teórico que o sustente, embora o SAFEM-D (Sistema Aberto de Formação e Ensino Multimédia a Distância) tenha servido em muitos destes cursos ou acções de formação como paradigma de suporte.

Códigos necessários à interpretação do Quadro Sinóptico

- Tipo M** - O tipo M significa Manual, portanto, quer dizer que não se justifica recorrer a processos automáticos, dado o reduzido número de pessoas. Obviamente, que qualquer micro empresa pode pertencer a uma Rede de pequenas empresas, a qual lhe dará dimensão para ter um serviço de LNF - Levantamento de Necessidades de Formação (diagnóstico) automático.
- Tipo A** - O tipo A significa Automático. No e-Learning há toda a vantagem do LNF ser automático, tendo por base o próprio LMS (Learning Management System). A partir de uma matriz que cruza perfis de funções profissionais com programas pré estabelecidos de cursos, a Plataforma NetForma elabora uma tabela que indica as necessidades de formação de cada organização nas respectivas áreas. Há uma enorme economia de escala, pois de uma só vez pode fazer-se o diagnóstico a quinze ou a vinte mil pessoas. Portanto, as micro empresas e as PME's podem pertencer a uma rede organizacional que lhe dê esta dimensão.
- Tipo 0** - O tipo 0 (zero) quer dizer que é um conjunto vazio, ou seja, que não se aplica naquela situação. No quadro em referência significa que o ensino básico, secundário e superior não norteia a sua programação a partir das necessidades de formação de um estabelecimento, mas do todo nacional, logo, compete ao Estado esta missão. Há apenas uma exceção, o ensino superior, em particular, o pós-graduado, onde cada instituição pode fazer o LNF para orientar a sua própria programação.
- Tipo O** - O tipo O significa Outsourcing. Dada a pequena ou média dimensão deste tipo de organizações, é economicamente mais rentável recorrer ao outsourcing, pois a economia de escala reduz substancialmente os custos de produção. É preciso distinguir o Outsourcing da Rede, pois ambos beneficiam da diminuição do preço devido ao efeito de escala. No primeiro caso, como o conceito indica, o custos diminuem porque há empresas especializadas em e-Learning ou em b-Learning que conseguem fornecer produtos ou serviços a valores muito inferiores aos da produção própria, no segundo, as organizações estão associadas numa Rede que dá as micro empresas e PME's a dimensão das muito grandes, o que faz baixar drasticamente os custos de produção. Quando há bom espírito associativo, a rede tem vantagens sobre o outsourcing.
- Tipo R** - O tipo R significa Rede. Este é o formato ideal para o século da Internet, pois hoje só há as barreiras da distância que as línguas impõem. Um curso em

Inglês é quase universal, obviamente, para os que dominam o idioma. Portanto, as empresas de pequena e média dimensão que não possuem escala para criarem os seus próprios produtos de formação, nem lhes é possível terem a tempo parcial ou total formadores/tutores, podem numa dada comunidade linguística e de empresas afins, adquirir a dimensão que não têm. É verdade que se podem vir a colocar problemas de tipo concorrencial, pois estas empresas operam no mesmo espaço e são concorrentes entre si, mas não é menos verdade que o que se procura com a escala é a formação generalista ou pontualmente especializada, contudo, não vai ser por aqui que as empresas se diferenciam. As que estão em Rede podem ter o mesmo nível de formação (mas há as outras fora da Rede que não tem), logo passarem os aspectos concorrenciais para o preço, qualidade, organização, apoio pós venda, etc.

- Tipo E -** O tipo E significa Equipa. No e-Learning e no b-Learning equipa quer dizer os responsáveis pela concepção e desenvolvimento dos conteúdos dos cursos. Obviamente, há muitos modelos de design de produtos on-line, cada um deles com características muito próprias, todavia, temos optado pelo que nos é proposto pelo SAFEM-D, pois após vários anos de utilização, consideramos que foi este modelo que nos permitiu alcançar muitos dos nossos êxitos. Para nós o e-Learning e afins têm de ser elaborados em equipa, pois só esta possui as valências necessárias ao desenvolvimento de um projecto que é multidisciplinar e que exige interacção contínua entre todos os que nele participam. Equipa é, portanto, na nossa concepção, a conjugação do trabalho de autores, pedagogos e web designers/programadores embora pontualmente esta possa receber a colaboração de outros especialistas como, por exemplo, revisores linguísticos, fotógrafos, operadores e editores de vídeo, etc.
- Tipo P -** O tipo P significa Próprio. Quando se trata de uma escola básica, secundária ou superior ou uma grande organização, de um modo geral, com mais de 500 pessoas, existem condições para que possa haver aquilo que o SAFEM-D designa por Equipa de Conceptores, portanto, com competências próprias na área da autoria e da pedagogia e, na maioria dos casos, mesmo na área tecnológica (web designers e programação). Mesmo que no projecto piloto estas organizações tenham de recorrer ao outsourcing, rapidamente se dará a transferência de competências e a referida equipa de concepção poderá nos projectos seguintes alcançar uma emancipação progressiva. A experiência demonstra que entre o segundo e o quarto projecto estas organizações alcançam a autonomia total.

Fases de um Projecto de e-Learning/b-Learning

Cada organização, depois do recorrer ao Quadro Sinóptico para compreender as fases, o percurso e a estratégia de um hipotético projecto de eLearning/b-Learning, a partir da avaliação que faz do seu próprio “estado da arte”, deverá passar ao patamar seguinte, ou seja, fazer o esboço do projecto de raiz on-line, partindo de premissas como formação ou educação, dimensão e número de colaboradores, distribuição geográfica, tipologia da formação, redução do tempo de aprendizagem, levantamento das necessidades de formação, conteúdos, tutoria, avaliação de conhecimentos, avaliação da formação, impactos na produção e retorno do investimento (ROI) e integração da formação presencial (b-Learning). Apenas algumas reflexões que funcionam como alertas, fruto da nossa experiência em organizações de índole muito diversa:

Formação Profissional versus Educação – Embora as escolas dos diferentes níveis de ensino possuam nos seus quadros quase todas as valências necessárias a um projecto de formação on-line, na verdade, são muito mais resistentes à mudança que as empresas, pois estão muito cristalizadas na forma de ensinar e, de um modo geral, não estudam outros meios de ensinar ou de aprender, embora estes possam parecer mais eficazes e de menores custos, dado fugirem muito do formato tradicional a que estão habituados. Tem sido um processo muito lento, o da adopção e mesmo da mudança para os vários modelos de e-Learning, tanto nas universidades como nas restantes escolas do sistema educativo.

A **dimensão e o número de colaboradores de uma organização** também são factores decisivos no design de um projecto de e-Learning (ver quadro sinóptico). Empiricamente, temos vindo a constatar que não é rentável recorrer a esta metodologia para números inferiores a 50 pessoas, contudo, só parcialmente é que é verdadeira esta afirmação. Basta que uma organização, no intervalo de dois ou três anos, aplique o curso algumas vezes, para que o número de participantes possa ser inferior a 50. Paralelamente, se o mesmo curso for utilizado para fazer a integração de colaboradores em regime de auto-estudo ou, como um dos instrumentos de avaliação/formação destinados a seleccionar pessoas, para que o número de formandos ainda possa ser muito menor, uma vez que os custos de integração de grupos pequenos nas organizações através de meios presenciais, são muito elevados.

A **distribuição geográfica** é outro importante factor a ter em conta. Quando uma organização tem grandes dimensões, elevado número de colaboradores e ampla distribuição geográfica, poder-se-á dizer que está talhada para o e-Learning, contudo, não é necessário que estejam reunidas todas estas condições para que a formação on-line seja altamente rentável. Se uma empresa tem grandes dimensões (elevado valor de facturação, enorme quantidade de edifícios e equipamentos e extensa distribuição geográfica) mas

escasso número de trabalhadores, devido ao recurso à tecnologia e à automação pode, mesmo assim, ser altamente vantajoso recorrer ao e-Learning, pois de um modo geral são organizações com elevada necessidade de formação contínua e com recursos humanos muito bem remunerados, o que significa que a saída destas pessoas do posto de trabalho para acções formação tem custos elevadíssimos. Se a este cenário acrescentarmos que esta entidade tem uma grande distribuição geográfica, dir-se-á então que as vantagens do e-Learning são directamente proporcionais ao número de delegações, dependências, fábricas, escritórios ou representações que a mesma possui num dado espaço territorial, seja este um país, países ou continentes.

A **tipologia da formação** só assume importância para a tomada de decisão sobre a modalidade a escolher: e-Learning ou b-Learning e, dentro desta última, qual é a percentagem do on-line e do presencial. No modelo pedagógico que adoptámos, o SAFEM-D, o computador não é entendido como um ecrã para ler livros ou brochuras (e-book), nem um gestor de documentos (base de dados) ou, mesmo, um meio de comunicação ultra rápido (e-mail, chat, fórum, desktop conferencing, etc.), deverá ser muito mais do que isso. Dito de outra maneira, o computador, os seus periféricos e a Internet deverão ser encarados como ferramentas de trabalho e de aprendizagem, onde tudo pode ser simulado. Isto quer dizer que não há limites teóricos e práticos ao e-Learning, pois nele podemos criar cursos de qualquer tipologia ou natureza, apenas deverá ser estudado no âmbito do bLearning, quando será mais vantajoso recorrer, em determinadas fases do processo, ao presencial. Por exemplo, podemos ter um curso de Negociação e Vendas em b-Learning, onde a parte em sala se reporte somente ao treino destas duas técnicas através do Role-Playing e da Dramatização.

A **redução do tempo de aprendizagem** é vital no século XXI, como já o foi no último quartel do século XX. Não é hoje pensável, num mundo em acelerada mudança, onde tudo é efémero, que os nossos métodos pedagógico didácticos sejam iguais aos usados há 2500 anos atrás por Sócrates, Aristóteles ou Platão, apoiados essencialmente no “mestre” (professor ou formador), num local de demonstração (quadro, por exemplo) e nos “ouvintes”, os quais, só aqui e além são participantes.

Temos de conhecer as idiossincrasias dos que aprendem, ou seja, qual o seu estilo de aprendizagem e a forma como estruturam e interligam emocionalmente a informação (auto-motivação, auto-controlo, auto-consciência e empatia), em suma, necessitamos de saber qual é o seu tipo da Inteligência Emocional. O modelo SAFEM-D dá-nos uma direcção, ao fazer através da Plataforma de e-Learning NetForma o diagnóstico automático destas duas dimensões do psiquismo humano.

Depois de avaliadas as referidas dimensões biopsicossociais, utilizamos a informação daí resultante como dados essenciais ao processo de aprender a aprender e ao de aprender a

ensinar. Dito de outro modo, estamos perante um formato de redução do tempo de aprendizagem, através de conteúdos desenhados de acordo com o modo de agir e estratégias dos estudantes, levando-os a interagir cognitiva e emocionalmente com métodos, sistemas e produtos de formação desenhados à sua medida.

Outros factores...

Quanto ao levantamento das necessidades de formação, conteúdos, tutoria, avaliação de conhecimentos, avaliação da formação, impactos na produção e retorno do investimento (ROI) e integração da formação presencial (b-Learning), poderão ser consultados no Quando com a sinopse dos mesmos. Contudo, poder-se-á fazer ainda algumas considerações à volta destes importantes temas:

O **Levantamento das Necessidades de Formação** é essencial para a maioria das organizações, embora, por ser de difícil realização pelos métodos tradicionais, não fazem parte da prática corrente no nosso país. Há, contudo, uma enorme evolução, pois a Plataforma NetForma consegue fazer o LNF de um modo automático para uns largos milhares de pessoas em simultâneo, a partir de uma matriz de funções profissionais e de conteúdos de cursos. Este levantamento é concretizado a partir de testes teórico práticos de diagnóstico on-line e os resultados são apresentados numa tabela de dupla entrada, onde em abcissas nos dá quantas pessoas necessitamos de formar em cada função ou tarefa e em ordenadas a quantas se deve ministrar cada curso ou disciplina.

Os **conteúdos**, de acordo com o SAFEM-D, só são eficazes se forem desenhados a partir do eixo: Objectivos – Conteúdos – Avaliação e se obedecerem aos princípios das Tecnologias Distribuídas, Tecnologias Interactivas e Tecnologias Colaborativas. Dito de outro modo, se tiverem como suporte teórico dominante os modelos Behaviorista e Cognitivista, embora, logicamente, devam procurar apoio também noutros paradigmas. Os conteúdos podem assumir vários formatos, porém, não devem nunca perder a orientação interactiva e pragmática, alcançada através da Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Casos, jogos e simulações, em paralelo com as vertentes holística e de integração, traduzidas em Aulas Virtuais Teóricas, Aulas Virtuais Práticas e um Sistema Paralelo de Treino em equipa.

A **tutoria** é central no modelo SAFEM-D e resulta de uma longa investigação em processos de ensino a distância. A tutoria usa como “Quadro de Bordo” o processo de avaliação, os resultados dos Estilos de Aprendizagem e da Inteligência Emocional, bem como os sistemas de comunicação on-line da Plataforma NetForma. A experiência demonstrou que um tutor pode, com eficácia, dar resposta a grupos de 30 a 50 pessoas, se forem respeitadas as normas e a estratégia indicadas no SAFEM-D.

A **avaliação de conhecimentos** é central em qualquer projecto educacional ou de formação profissional. Contudo, avaliar é uma tarefa complexa, com enormes riscos e mal aceite por “todos” sejam alunos ou formandos, embora assuma maior rejeição no âmbito do desempenho profissional. Em certa medida, parte desta rejeição advém das muitas injustiças criadas por sistemas de avaliação caducos, com total ausência de critérios científicos nos métodos, quiçá, pouca experimentação e de profissionalismo duvidoso. Sendo uma tarefa complexa e subjectiva pode ser muito rigorosa, assim os meios, os métodos e as pessoas o permitam. O SAFEM-D apoia grande parte do seu método numa avaliação contínua, formativa e sumativa de qualidade, recorrendo à triangulação dos processos: Provas, Observação e Trabalhos Práticos com discussão. Como se disse, a avaliação é um elemento central do “Quadro de Bordo” do tutor neste modelo pedagógico.

A **avaliação da formação**, tal como, a de conhecimentos são centrais para uma gestão pedagógica e económico-financeira equilibrada de qualquer projecto. Não é pensável fazer um projecto industrial ou comercial sem admitir a sua avaliação passo-a-passo, contudo, em educação/formação, no nosso País, não há de um modo geral avaliação da formação rigorosa. É verdade que é complexo saber se o aumento dos resultados ou da produção de uma dada organização advém da formação, pois podem resultar de muitas outras variáveis que interactivam ao mesmo tempo, porém, o cruzamento dos resultados da avaliação de conhecimentos, do grau de satisfação dos participantes nas diferentes partes de cada acção e a medição dos impactos na produção, mantendo constante as outras variáveis, permite com rigor avaliar os diferentes produtos, instrumentos ou pessoas implicados no acto formativo.

Os **impactos na produção e retorno do investimento (ROI)** não são uma medida fácil de implementar, mas se os critérios definidos no início de cada projecto para a sua consumação forem rigorosos e plenamente entrosados com a avaliação da formação, estes indicadores serão alcançados com êxito e demonstrarão serem sempre indispensáveis para o sucesso da formação. Há vários critérios para calcular o ROI, daí que seja difícil neste documento defini-los, todavia, cada organização, tendo por base a sua tipologia, deverá recorrer aos serviços especializados tal como se indica no Quadro

Sinóptico, pois é um serviço de tal forma especializado que, normalmente, exige uma avaliadora independente em outsourcing.

A **integração da formação presencial (b-Learning)** é uma tarefa relativamente fácil para os especialistas em e-Learning, mas tremendamente difícil para os outros. Primeiro é necessário ter um bom Modelo Pedagógico, que oriente a divisão dos conteúdos. Logo no design do projecto é necessário saber que partes vamos ter em presencial, o porquê desta metodologia e se será ou não possível substituí-la pela vídeo-conferência (desktop conferencing) com a mesma eficácia, ou, ainda, se esta se torna de todo imprescindível, por

razões de plurivalência (fazer bem logo da primeira vez) ou de treino. Só depois de definir com rigor o plano do curso, justificando a opção de usar o presencial em cada uma das partes da acção/disciplina, é que se poderá avançar para a sua concepção de uma forma integrada. Depois, tudo depende da Plataforma de e-Learning e da forma como esta gere a integração dos dois sistemas.

Passos	1º passo	2º passo	3º passo	4º passo	5º passo	6º passo	7º passo	8º passo	9º passo
Organizações sem e-Learning	Organizar um Núcleo de Formação em e-Learning e em b-Learning, mesmo que este tenha um número reduzido de pessoas (podem estar a tempo parcial). A formação da equipa em pedagogia específica para cursos on-line é indispensável e deverá ser o ponto de partida do projecto.	Começar por seleccionar (ou adaptar) um modelo pedagógico que já tenha dado provas de eficácia. Depois, escolher a Plataforma de e-Learning (LMS) que mais se ajustar ao projecto organizacional. É um factor importante, mas por si só não determina a qualidade do e-Learning.	Seleccionar um curso ou uma disciplina que seja vital para a organização ou que se julgue que possa ter grande aceitação junto dos potenciais formandos. Este Piloto deve ser realizado em outsourcing, para que haja transferência de competências.	Desenvolver os conteúdos transformando-os em produtos interactivos que simulem a realidade profissional, de modo que se aprenda de uma forma activa, lúdica e sempre controlada pela avaliação de conhecimentos e pelo grau de satisfação dos aprendentes.	Embora a equipa de concepção já tenha um líder, a passagem à implementação exige um coordenador operacional habituado a gerir formação que conheça as especificidades do e-Learning. Formar os tutores em pedagogia e em técnicas de formação on-line é vital para o sucesso do projecto.	O design ou a selecção de um modelo de avaliação é central nos projectos de e-Learning. Como a tutoria “olha” e controla a formação on-line através do “Quadro de Bordo” que resulta da avaliação, esta deve ser contínua, formativa e sumativa e recorrer, em simultâneo, a todos os tipos de provas.	Implementar o Piloto, tendo em atenção que deve haver uma transferência de competências progressiva da empresa que presta o outsourcing. Esta fase do processo deve ser encarada como uma investigação, que dê pistas e oriente os projectos futuros.	Para além da obrigatoria avaliação de conhecimentos, deve ser promovida no final de cada acção uma avaliação da formação. Com base nos resultados das avaliações deve ser feito um balanço curso a curso, usando as conclusões para promover a indispensável mudança na equipa.	Nesta fase voltamos ao Passo 3. Se usámos o SAFEM-D devemos analisar se é adequado, de acordo com as especificidades da nossa organização e da dimensão dos cursos, usar os Estilos de Aprendizagem em cada Aula Prática ou só nas acções em geral. O mesmo se aplica à Inteligência Emocional.
Organizações com e-Learning	Para dar grande maturidade ao Núcleo de Formação em e-Learning, caso exista, deve haver grandes preocupações com a formação contínua da equipa de concepção e, em paralelo, transformar cada curso numa nova oportunidade de investigar.	A organização já tem e-Learning, logo, nesta fase deve fazer um rigoroso controlo sobre os elementos básicos deste sistema: Modelo Pedagógico e Plataforma, estudando o grau de eficácia e de satisfação destes instrumentos.	Fazer o LNF – Levantamento de Necessidades de Formação de forma automática, utilizando uma Plataforma de e-Learning que recorra a matrizes de dupla entrada de funções profissionais e de conteúdos de cursos.	Desenvolver os conteúdos transformando-os em produtos interactivos que simulem a realidade profissional, de modo que se aprenda de uma forma activa, lúdica e sempre controlada pela avaliação de conhecimentos e pelo grau de satisfação dos aprendentes.	Tendo em atenção as especificidades de cada organização, o coordenador operacional deverá ter um papel de relevo na equipa de concepção, podendo mesmo ser o seu líder. A formação contínua dos tutores é directamente proporcional à qualidade dos cursos on-line.	É necessário fazer o balanço do modelo de avaliação, de modo a indagar se o mesmo foi eficaz. Mesmo num projecto já implementado, é indispensável verificar se o nível de feedback é suficiente para que a avaliação funcione como um “Quadro de Bordo” da tutoria.	Implementar os cursos de modo a que cada versão seja um passo em frente na investigação e conhecimento destas metodologias, treinando os autores, pedagogos, coordenadores e tutores para que eles atinjam elevados desempenhos.	Para além da obrigatoria avaliação de conhecimentos, deve ser promovida no final de cada acção uma avaliação da formação. Com base nos resultados das avaliações deve ser feito um balanço curso a curso, usando as conclusões para promover a indispensável mudança na equipa.	Nesta fase voltamos ao Passo 3. Se a organização não utilizar o SAFEM-D deverá fazer um processo comparativo entre o sistema que usa e este, analisando ponto a ponto os dois modelos. A ideia que deve nortear esta pesquisa é a redução do tempo de aprendizagem.

Este documento, bem como as ideias nele expressas e as tabelas que corporizam uma determinada visão ou leitura do e-Learning e do b-Learning, foi criado exclusivamente para figurar no Relatório de um estudo sobre aprendizagem em suporte on-line nas organizações, sejam estas empresas, organismos públicos ou escolas, da responsabilidade da APDSI – Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação.

As ideias apresentadas ao longo deste documento, consubstanciam a observação participante ao longo de mais de 20 anos e um infindável número de investigações realizadas em diversos tipos de entidades públicas e privadas.

Pretende-se com a sua leitura e reflexão abrir mais um espaço à discussão, numa das áreas técnico científicas mais promissoras do início do século XXI: **o e-Learning**.

Autor do documento:

António Augusto Fernandes

Director Executivo do IEFD – Instituto de Ensino e Formação a Distância da Universidade Católica Portuguesa;

Professor da Universidade Católica Portuguesa;

Coordenador das Disciplinas: Didáctica das TIC e e-Learning e Telemedicina, respectivamente, nos Mestrados de Informática Educacional e Educação Médica da Universidade Católica Portuguesa.

afernandes@iefd.ucp.pt

Tel. 968 498 448

Setembro/2005

Nota do autor:

Em continuação a este documento segue o Modelo Pedagógico SAFEM-D (Sistema Aberto de Formação e Ensino Multimédia a Distância, criado pelo mesmo autor em 2000 e continuamente revisto e actualizado, para que o leitor tenha um modelo de “3ª Vaga” que possa sustentar as ideias expressas no texto, principalmente, as sínteses referidas nos quadros.