

Manual do Formando

Módulo 1

Componentes Tecnológica e Pedagógica da Formação a Distância



INDICE

<i>Lição 1.1 - A formação a distância</i>	5
1 Os sistemas de formação a distância	6
1.1 Introdução	6
1.2 A formação a distância	6
1.3 Os sistemas de formação a distância	8
1.4 Tecnologias de informação e comunicação	9
2 Ciclo formativo em formação a distância	10
2.1 O ciclo formativo proposto pela ASTD	10
2.2 Análise	11
2.3 Concepção (projecto)	11
2.4 Desenvolvimento	11
2.5 Implementação	11
2.6 Avaliação	12
2.7 O ciclo em formação a distância	12
3 Formação presencial e formação a distância	17
<i>Lição 1.2 - Redes de formação a distância</i>	20
1 Introdução. Os suportes tecnológicos de um sistema de formação	21
1.1 Factores determinantes na selecção de um suporte tecnológico	21
1.2 Actividades numa rede de e-learning	22
2 Qual o tipo de Solução tecnológica no suporte à formação?	23
2.1 Quadro de parcerias	23
2.2 Solução interna ou uma alternativa em ASP?	24
2.3 Que estratégia de implantação?	26
2.4 Formação interna, por detrás de uma firewall?	26
3 Que arquitectura de uma solução e-Learning (interna)?	27
3.1 Requisitos técnicos – Nível de sistema	28

3.2	Requisitos técnicos – Nível de serviços	28
3.3	Requisitos técnicos – Nível de aplicações	29
3.4	Requisitos técnicos – Nível de apresentação	29
4	A importância da Internet	30
4.1	Como funciona?	30
4.2	Um novo meio de comunicação do futuro	30
4.3	A organização da Internet como é feita?	31
4.4	Portais	32
4.5	A Internet e a utilização de redes de comunicações na formação	33
4.6	Redes e trabalho colaborativo em rede	34
4.7	Rede com servidor	35
4.8	Software cooperativo	35
5	Actividades de avaliação da Lição 1.2	36
	<i>Lição 1.3 – Papéis e perfis de formadores e formandos em formação a distância</i>	39
1	Introdução	40
2	O perfil do tutor	40
3	Os papéis e as funções do tutor	42
3.1	Os papéis do tutor	42
3.2	As funções do tutor	44
4	O perfil e as funções do formando	45
4.1	O perfil do formando	45
4.2	Tipos de formandos	46
4.3	As ‘funções’ do formando	46
5	Características de sucesso na formação a distância	49
	<i>Lição 1.4 - Estratégias Pedagógicas Típicas em Formação a Distância</i>	52
1	Introdução	53
1.1	Estratégias pedagógicas em formação a distância	53
1.2	Modelos	53
2	Estratégias pedagógicas típicas	53
2.1	Modelo tutorial	53
2.2	Modelo resolução de problemas, exercícios e casos	55

2.3	Modelo treino e prática	55
2.4	Modelo simulação	56
2.5	Modelo hipertexto/hipermédia	57
	<i>Lição 1.5 – Motivação e interesse</i>	59
1	Introdução	60
2	A motivação	60
2.1	A hierarquia das necessidades do Maslow	61
2.2	O processo da motivação	62
2.3	Tipos de motivação	63
3	Motivação na aprendizagem	64
4	Factores de motivação e desmotivação em formação a distância	66
4.1	Factores de motivação na formação a distância	67
4.2	Factores de desmotivação	68
	<i>Lições 1.6 – Captar e sustentar o interesse do formando em formação a distância</i>	71
1.	Introdução	72
2.	As quatro áreas de intervenção	72
2.1.	Área pessoal	72
2.2.	Área pedagógica	74
2.3.	Área tecnológica	78
2.4.	Área organizacional	79

Lição 1.1 - A formação a distância

Objectivos

- Enquadrar, do ponto de vista organizacional e funcional, a formação a distância nos sistemas de formação de uma organização ou instituição com responsabilidades de formação.
- Descrever as fases que integram o ciclo de desenvolvimento de formação em formação a distância.
- Identificar, comparativamente, os factores que evidenciam as vantagens e desvantagens da formação a distância em contraponto à formação convencional.

Sumário

Devido ao desenvolvimento rápido da tecnologia, a formação presencial deixou há muito tempo de ser a única maneira de formar e educar na sociedade contemporânea. Através do uso de meios tecnológicos adequados falamos hoje cada vez mais em formação a distância, que se apresenta como uma forma mais eficiente, menos dispendiosa e mais motivadora de aprender, tanto nos sistemas educativos como nos sistemas de formação profissional.

Tópicos

- Os sistemas de formação a distância
- Ciclo formativo em formação a distância
- Formação presencial e Formação a distância

1 Os sistemas de formação a distância

1.1 Introdução

A evolução acelerada que a tecnologia e a sociedade conheceram nas últimas décadas determinou mudanças significativas em vários planos, mas principalmente nos:

- **plano social**, levando a afirmação de novas nações e novas políticas globais;
- **plano relacional e organizacional**, possibilitando comunicações a um nível nunca antes possível;
- **plano pessoal e profissional de cada indivíduo**, exigindo de forma contínua a aprendizagem e evolução de conhecimentos, capacidades e desenvolvimento de novas atitudes / competências.

No quadro desta evolução geram-se novas necessidades sociais e individuais que exigem soluções inovadoras, de qualidade e eficazes.

O mundo empresarial, mais competitivo que nunca, enfrenta novos desafios como a necessidade de recursos humanos melhor preparados e mais eficientes, determinando, assim, a criação de novas soluções de formação profissional.

Os sistemas de formação tradicionais, antes perfeitamente adaptados ao seu contexto, vêem-se hoje confrontados com a imagem de obsolescência perante as possibilidades que as novas tecnologias oferecem.

Desta tensão entre a tradição e modernização, a formação a distância tem ganho, gradualmente, terreno, possibilitando respostas inovadoras e diversificadas às novas necessidades rapidez e eficácia nas actividades empresariais e profissionais.

1.2 A formação a distância

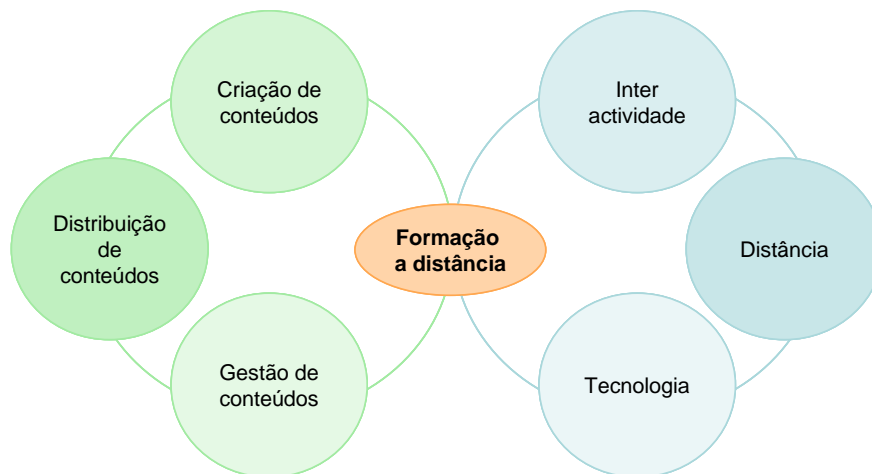
A formação a distância pode ser definida como um modelo formativo organizado, com características próprias, em que o formando desempenha um papel fundamental. Ela acontece mediante a separação física entre tutor e formandos, o que determina a utilização de uma comunicação e aprendizagem multidireccional com suporte tecnológico.

O modelo de formação a distância em que o formando pode aceder à formação que precisa de modo completo, de forma flexível, quando necessita e no lugar onde se encontra, torna-se viável através da utilização de suportes tecnológicos.

As tecnologias de comunicação (TIC) têm como finalidade vencer a distância física e responder às necessidades de diferentes formandos que se encontram dispersos geograficamente e que não podem aceder presencialmente às fontes de conhecimento.

A formação a distância tem duas dimensões principais:

- **Pedagógica** - relacionada com a criação, gestão e distribuição dos conteúdos de formação
- **Tecnológica** - relacionada com a interactividade, tecnologia utilizada e a distância



Dimensão Pedagógica

- Criação de conteúdos refere-se à criação de textos, gráficos, fotografias, integração multimédia, áudio e vídeo, etc.;
- Gestão de conteúdos implica uma administração eficaz dos conteúdos ao fim de assegurar uma experiência válida aos formandos;
- Distribuição dos conteúdos em múltiplos formatos e combinações, utilizando métodos e técnicas pedagógicas adequadas para atingir os objectivos de formação;

Dimensão Tecnológica

- Interactividade – os conteúdos e métodos pedagógicos utilizados devem assegurar uma aprendizagem interactiva aos formandos;
- Tecnologia - implica utilizar a tecnologia e as ferramentas adequadas para a realização dos objectivos de formação e para assegurar o máximo possível de interactividade;
- Distância – ultrapassar barreiras geográficas e de tempo, características na formação a distância.

Em qualquer negócio, a formação contínua dos recursos humanos contribui para o aumento em produtividade e para a dedicação e lealdade dos empregados à organização. Os dois factores contribuem para o aumento dos lucros.

Em ambiente virtual, através da utilização das TIC, é possível a criação de conteúdos perfeitamente autonomizados, que permitem ao formando estudar em ambiente síncrono ou assíncrono de forma individual, ao seu próprio ritmo e no tempo que considera útil. A formação a distância incentiva desta forma o formando a controlar e assumir a responsabilidade pelo processo e pelo resultado da sua própria aprendizagem.

A existência de um formador/tutor em formação *online* é algo importante, mas não extremamente essencial. O formador passa a ter um papel ligeiramente diferente do formador em formação convencional. Exercitando a mediação pedagógica através dos diferentes meios de informação e comunicação, ele consegue assim ultrapassar algumas barreiras de tempo e espaço próprias do contexto presencial.

O tutor dispõe de uma maior liberdade e de mais tempo para dedicar a criação de novas formas de aprender e ao melhoramento dos seus conteúdos, ao fim de fornecer alternativas válidas para um maior número de formandos.

Exercício 1

Enumere as principais vantagens que as tecnologias de comunicação trazem para o ambiente da formação.

Exercício 2

Em formação a distância o formador actua na maior parte do tempo em ambiente virtual. O facto de ele ter um papel diferente neste ambiente é uma realidade. Procure pensar sobre as vantagens e desvantagens da presença virtual versus a presença física do formador na sala de aula. (que tipos de resposta esperas?)

1.3 Os sistemas de formação a distância

A formação a distância é um sistema de aprendizagem que está disponível a todos os colaboradores de uma organização, permitindo uma distribuição rápida dos conteúdos, a redução do tempo de produção e das alterações, a flexibilidade em tempo e espaço e caracteriza-se como um processo que permite formação 'just-in-time' que permite ao formando aprender quando necessário, no seu local de trabalho.

Um sistema de formação a distância deve preocupar-se principalmente com os aspectos pedagógicos envolvidos no uso das tecnologias e na construção de ambiência humana da aprendizagem e deve cumprir as mesmas funções que a formação presencial.

Os conteúdos formativos são fornecidos de forma idêntica e exacta, certificando que todos os formandos têm acesso à mesma informação e às mesmas fontes, ao fim de trabalharem para atingir o mesmo objectivo.

A acessibilidade da formação directamente no posto de trabalho do formando implica uma aplicabilidade imediata das competências adquiridas, o que aumenta ao grau de eficácia da formação.

Exercício 3

A formação a distância é um instrumento que pode ser usado, basicamente, em três áreas fundamentais: Formação inicial, Formação contínua e Reconversão. Dê exemplos de diferentes cursos de formação que podem ser usados no local de trabalho para cada uma das áreas.

Exercício 4

Existem instituições que pretendem realizar formação a distância através de réplicas de aulas convencionais em ambiente online. Acha possível realizar isto? Deverá ser realizado?

1.4 Tecnologias de informação e comunicação

Com a evolução da tecnologia assistimos também ao aparecimento de sistemas avançados de formação que oferecem soluções descentralizadas, personalizadas e de maior flexibilidade, ao fim de responder às novas necessidades e, ao mesmo tempo, permitir uma aprendizagem mais duradoura e eficaz.

Os meios de comunicação (chat, e-mail, conferências, listas de discussão etc.) e as ferramentas (computador, modem, telefone, fax etc.) usadas pelo tutor e pelos formandos tornam-se importantes instrumentos de interacção e de troca de experiências e impressões que permitem utilizados de forma complementar ultrapassar as dificuldades emergentes da distância e da mediatização da comunicação.

As diferentes formas de representação (vídeo, áudio, fotografia, animação) integradas a sistemas de autoria (hipertextos, simulações) e linguagens de programação permitem a criação de ambientes de aprendizagem e de softwares interactivos, que tornam a formação a distância mais agradável e acessível aos formandos e sobretudo mais próxima das suas necessidades.

Este conjunto de tecnologias de informação e comunicação permite inúmeras combinações e pode ser utilizado para a criação de diferentes modelos pedagógicos para o mesmo fim ou para fins diferenciados.

Mas, deve ser mencionado que o uso de tecnologias por si só, não garante processos formativos eficientes. O meio tecnológico é constituído por ferramentas que devem ser integradas num sólido modelo pedagógico, a fim de facilitar a comunicação dos conteúdos e da informação aos formandos, facilitando assim o processo de aprendizagem e garantindo a consolidação das competências desenvolvidas ou a desenvolver.

Exercício 5

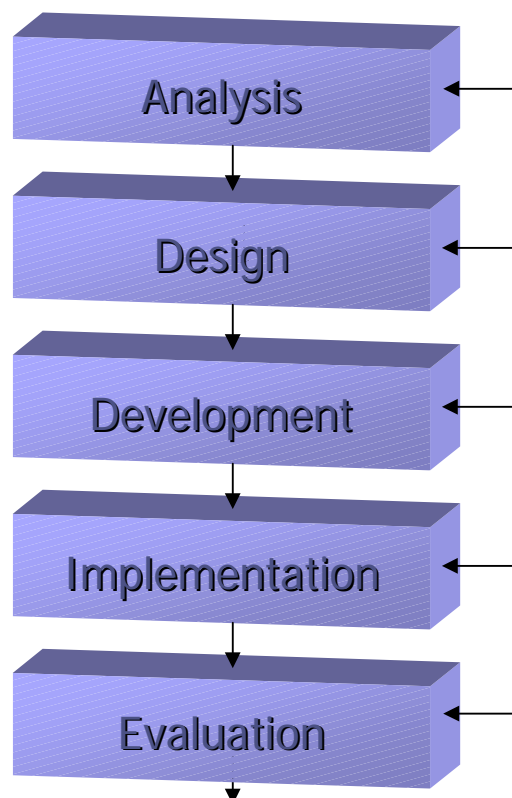
Identifique duas ferramentas utilizadas em ambiente de formação a distância e descreva como as utilizaria para realçar o processo de aprendizagem.

2 Ciclo formativo em formação a distância

2.1 O ciclo formativo proposto pela ASTD

A American Society for Training and Development propôs um modelo enquadrador da actuação da formação no interior de uma empresa que se revela particularmente adequado à análise do funcionamento da formação.

Este modelo sob uma metodologia de concepção de formação Instructional Systems Development é conhecido pelo acrónimo ADDIE: **A**nalysis (análise), **D**esign (concepção ou projecto), **D**evelopment (desenvolvimento), **I**mplementation (implementação) and **E**valuation (avaliação).



As fases contidas neste modelo evidenciam uma coerência própria que se adequa a diferentes finalidades no quadro da formação: gestão, concepção, planeamento, etc.

2.2 Análise

Na fase de análise estabelece-se o objecto e o objectivo da formação em todas as suas componentes. Procura-se caracterizar e diagnosticar a situação de partida e identificar possíveis soluções para problemas, dificuldades ou *gaps* de competências.

A análise procura identificar as causas de resultados desviantes em relação aos objectivos ou de problemas ou ainda que se encontram na origem das necessidades de formação.

Nesta fase dever-se-á, fundamentalmente,

- determinar se existe um problema de performance ao nível empresarial ou profissional e caracterizar o modo como se espera que a formação contribua na sua solução
- estabelecer os objectivos e metas de mais longo prazo
- quantificar recursos disponíveis para envolver no processo de concepção
- identificar e quantificar as necessidades de formação

2.3 Concepção (projecto)

Esta fase é fundamental no processo de concepção da formação.

Dever-se-á,

- estabelecer os objectivos de formação
- estabelecer a metodologia de formação
- estabelecer a metodologia de avaliação
- definir a estrutura do curso
- preparar maquetas, manuscritos, pré-guiões dos suportes de formação

2.4 Desenvolvimento

Esta fase concentra a actividade de autoria:

- conceber / redigir os materiais / suportes necessários para:
 - formador
 - formando
 - pessoal técnico
- realizar / preparar a ‘arte final’ ou *master*
- realizar um teste piloto do material para verificar a sua adequação e qualidade

2.5 Implementação

Nesta fase, com o curso concebido, passa-se à realização da população visada,

- formar (executar acções de formação e regime regular)

- validar o material pedagógico (formandos, formadores, responsáveis de formação)
- identificar factores de melhoria e introduzir modificações

2.6 Avaliação

Esta fase desenvolve-se a longo do processo de formação.

Procura-se,

- validar os objectivos e identificar medidas e factores de aperfeiçoamento.
- validar os resultados comparando-os com os objectivos
- analisar a performance de cada fase procurando factores de melhoria
- analisar e implementar medidas de melhoria.

2.7 O ciclo em formação a distância

Do ponto de vista conceptual o modelo de concepção em formação a distância não é diferente do modelo enquadrador acima apresentado. Fundamentalmente o que está em causa é um enfoque nas metodologias que intervêm nas diferentes fase do processo.

Deste modo é de considerar que o ciclo de formação a distância . Na tabela seguinte apresentam-se exemplos dos processos implementados / implementáveis e

Fase	Processos / Ferramentas
Análise	Levantamento de necessidades através de meios informáticos instalados em rede ou na Internet; Análise de dados históricos (resultados anteriores, estatísticas, indicadores, etc.) Análise dos perfis dos formandos, <i>gaps</i> de competências, automatizados ou semi-automatizados
Concepção	Recurso a bases de dados ou páginas Internet para recolha de informação
Desenvolvimento	Processo assistido de autoria: Desenho assistido Tratamento de texto Ferramentas de autoria Áudio, Vídeo etc. Ferramentas de apoio à elaboração de testes Ferramentas de autoria (integração)
Implementação	Formação a distância: síncrona ou assíncrona, individualizada ou em grupos, com/sem intervenção de tutor, etc. Suporte de plataformas de formação a distância (LMS) Suporte de ferramentas de gestão da formação

Fase	Processos / Ferramentas
Avaliação	Recolha e tratamento automatizado de dados de avaliação

Basicamente o que importa reter é que a forma como o autor (conceptor) trabalha é diferente embora na essência a sua actividade é exactamente a mesma. Modifica-se o ambiente de trabalho, são mediatizados os processos de comunicação, alteram-se as ferramentas que utiliza.

No entanto refira-se que, em contexto de formação a distância os formadores são envolvidos em algumas actividades mais concretas e de modo mais directo como se passa a expor. Os diagramas seguintes ilustram o ciclo formativo fazendo realçar a intervenção do formador e formando.

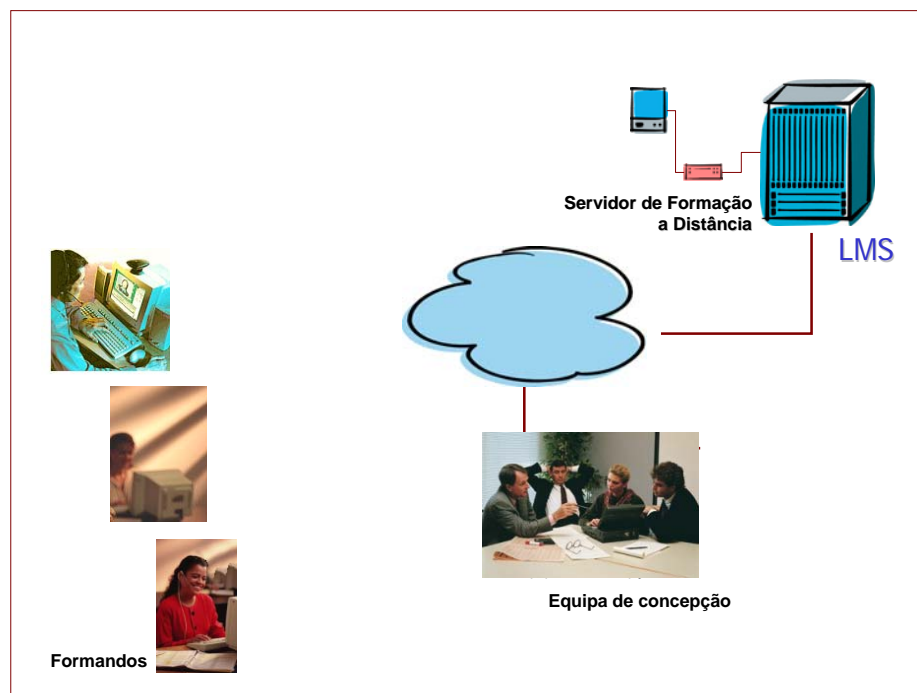
Sem pretender ser rigoroso pois as modalidades de formação, plataformas, ferramentas, etc., influem de forma determinante na construção dos processos de formação (ciclos de formação) iremos concentrar a atenção nos seguintes passos:

1. Análise
2. Especificação
3. Desenvolvimento
4. Publicação
5. Formação p.p.d

De forma simplificada o processo é descrito da seguinte forma:

1. Análise

Neste passo o autor, formador, melhor referindo a equipa de concepção, analisam a situação de formação e os objectivos. A solução formativa encontrada é delineada de modo a que evidencie valor acrescentado à solução de formação convencional.

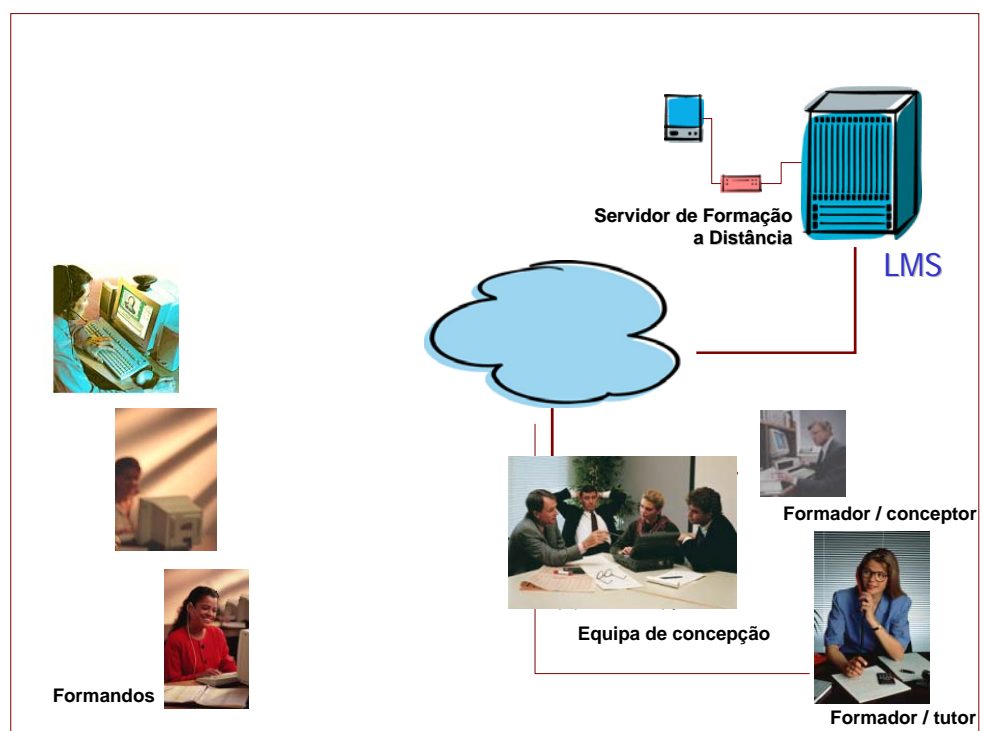


2. Especificação

Tomando como referência,

- a plataforma
- o conceito de formação estabelecido pela entidade formadora
- os estilos de aprendizagem preferenciais

a equipa de concepção desenha a formação (curso, módulo, objecto de formação)

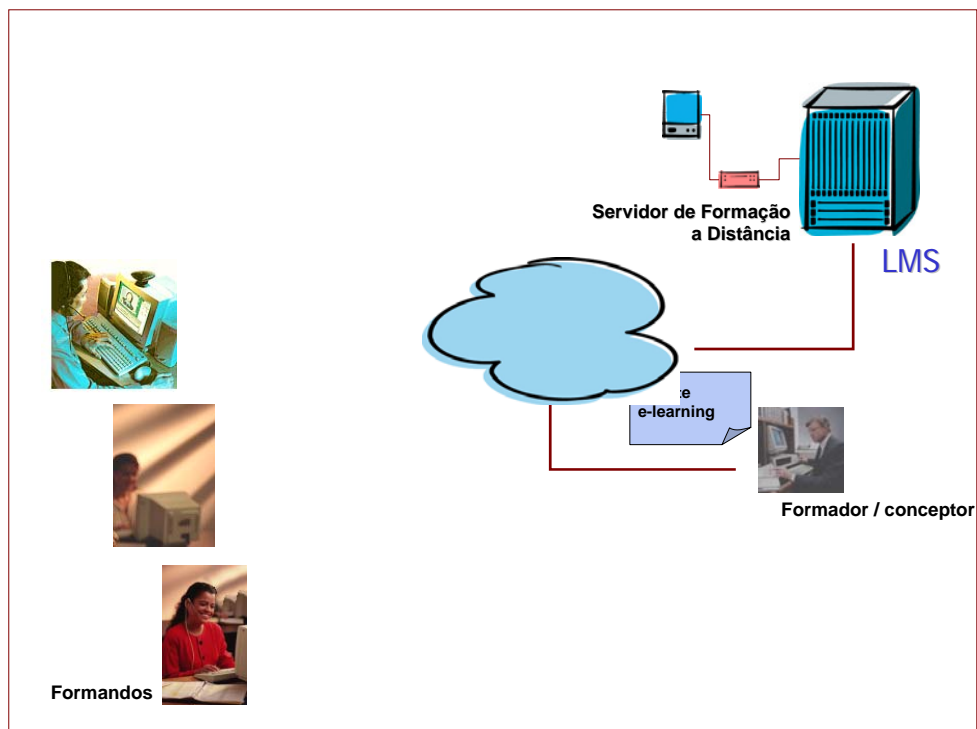


Neste passo definem-se/validam-se os objectivos e metas e seleccionam-se ou adaptam-se as metodologias de formação ().

3. Desenvolvimento

No desenvolvimento concentra-se uma parte significativa do trabalho de concepção pois envolve ou pode envolver:

- Concepção e produção de ferramentas de
- Programação
- Tratamento de texto, desenho, animação, captação e edição de áudio e vídeo
- Integração
- Teste



Nesta fase é fundamental o cumprimento de

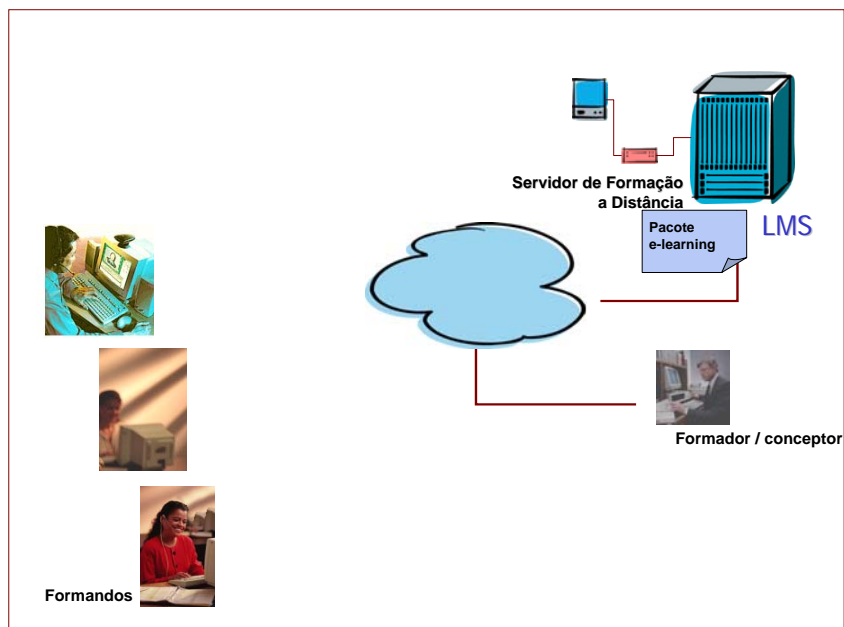
- normas de concepção
- normas de produção

O cumprimento de normas é fundamental para que seja simples a instalação dos pacotes formativos na plataforma bem como a sua alteração (para inserção de melhorias) ou transporte para outras plataformas.

4. Publicação

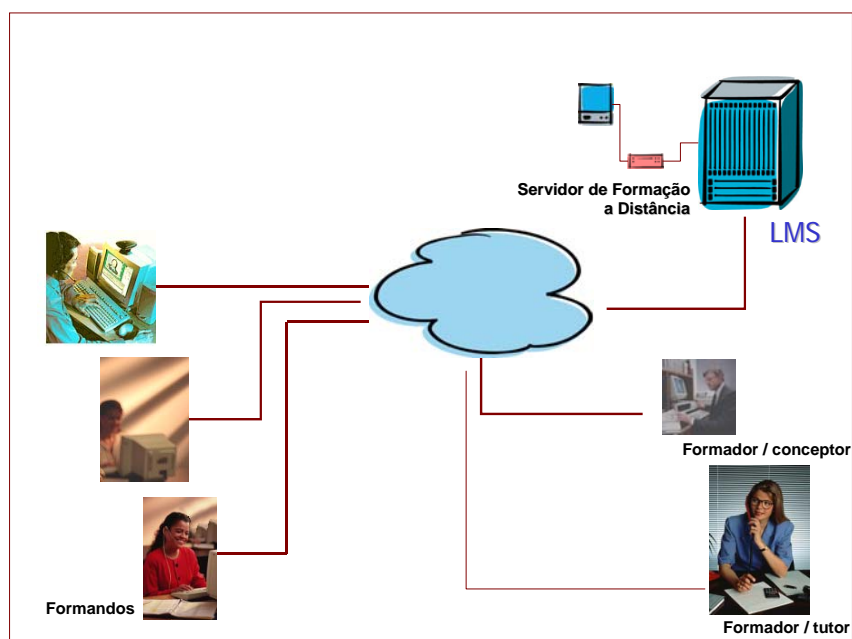
A publicação é um passo fundamental que o autor pode desenvolver por si só (e que no futuro certamente o fará) que envolve maior ou menor complexidade.

Quando concluído o desenvolvimento o formador ou autor inicia o processo de transferência do pacote formativo para plataforma de formação a distância ou LMS.



5. Formação p.p.d

A formação propriamente dita desenvolve-se a distância no quadro que tem vindo a ser descrito.



3 Formação presencial e formação a distância

As conclusões de variadíssimos estudos desenvolvidos sobre os dois tipos ou modalidades de formação não conseguiram ainda demonstrar que uma solução é ‘melhor’ que o outro, mas somente que a necessidade de formação é real e em crescimento e que a formação a distância está a tornar-se uma solução mais eficiente, eficaz e acessível.

De qualquer modo se reflectirmos sobre o que se está passar no quadro da formação (empresas, instituições, sector público, governos) em que é impressionante o número de entidades aderentes a projectos de formação a distância fácil é concluir que, mesmo sem critérios definitivos de justificação da opção a generalidade está a apostar em soluções de formação a distância.

Acredita-se que a formação presencial responde melhor à necessidade de ‘contacto pessoal’ dos seres humanos, mas concluiu-se também que os resultados da formação a distância são superiores aos da formação convencional.

Ao comparar a aprendizagem num curso desenvolvido num ambiente de formação tradicional com a aprendizagem no mesmo curso desenvolvido em ambiente *online*, os alunos exprimiram uma maior satisfação com o estudo mediado por computador e avaliaram a formação a distância como ser mais eficiente e mais interactiva.

Iremos analisar em seguida algumas das principais características que diferenciam a formação presencial da formação a distância.

Factor	Formação convencional	Formação a distância
Processo de aprendizagem	A aprendizagem acontece em sala, de modo síncrono, com a participação do grupo inteiro. Normalmente o trabalho individual ou de grupo, complementar à formação presencial ocorre muito raramente.	A maior parte do processo de aprendizagem acontece de modo assíncrono, de forma individual ou em grupo.
Envolvimento	Determina o processo de aprendizagem do formando, decidindo o programa e a ordem de estudo.	Coloca o formando no centro do processo de aprendizagem, envolvendo-o no controlo do programa e da própria aprendizagem.
Flexibilidade	Tem uma evolução sequencial em termos de conteúdo, que normalmente não pode ser modificada ou ajustada durante o curso.	Permite ao formando definir a sua própria sequência e ordem de estudo, concordante com as suas próprias necessidades.
Integração	A formação permanece fisicamente e mentalmente separada do trabalho ou da actividade do formando.	Ajuda a integrar a aprendizagem directamente no trabalho ou na actividade do formando.
Modalidade	Requer início, meio e fim bem definidos. Todos os formandos irão aprender ao mesmo tempo, da mesma forma, seguindo a mesma ordem e na mesma quantidade.	Acontece em qualquer momento, em várias formas, não necessariamente pela mesma ordem e em quantidades adequadas. Prevê geralmente uma data de activação e uma data limite de conclusão.
Autoridade	O formador conduz as sessões conforme o programa de estudo aprovado. O formador é normalmente a única fonte de informação.	Os formandos participam na definição do programa e têm uma maior responsabilidade para o resultado da aprendizagem. A aprendizagem utiliza várias fontes de informação, para além do tutor.
Diversificação	Os formandos são normalmente envolvidos mais em resolver tarefas estabelecidas pelo formador.	A aprendizagem inclui mais pesquisa de estudo que combina a procura e a compilação de informações e mais reflexão individual ou de grupo.
Adaptabilidade	O conteúdo permanece fixo em tempo e espaço até a formação acabar e novos materiais substituem os antigos.	O conteúdo é flexível e pode ser modificado e readaptado em qualquer altura.

(Inspirado em Traditional Training versus E-learning, ver http://www.darwinmag.com/read/090101/relearn_sidebar_2.html)

A formação presencial implica:

- proximidade física, o formador e os formandos encontrando-se fisicamente no mesmo local,
- sincronização, os formandos e o formador encontrando-se lá ao mesmo tempo.

A formação a distância permite, através de um meio tecnológico adequado, o desenvolvimento de conteúdos e processos lógicos que o formando pode explorar de forma individual ou em conjunto com outros formandos sem ser necessária a proximidade física ou a sincronização. Por outro lado a formação a distância com muita frequência transforma-se em formação aberta na medida em que o formando pode pesquisar e seleccionar conteúdos e trabalhar com estes de modo a atingir as competências desejadas.

O facto de os dois tipos principais de formação terem bons resultados e serem eficientes em prática, levou ao aparecimento natural do chamado ‘blended-learning’ (b-learning) ou formação mista, que oferece uma combinação de sessões presenciais com sessões em ambiente *online*, síncronas ou assíncronas, e que se impõe hoje também como um novo tipo de formação.

B-learning permite combinar métodos e técnicas pedagógicas específicas aos dois tipos de formação ao fim de oferecer melhores processos de aprendizagem e aumentar e melhorar os resultados obtidos.

Bibliografia

A formação a distância em Portugal

(<http://www.hmedia.com/intralearn/formazao/fomazao02.htm>)

Teleeducation (<http://teleeducation.nb.ca/english/index.cfm>)

Traditional Training versus E-learning

(http://www.darwinmag.com/read/090101/relearn_sidebar_2.html)

<http://www.outreach.uiuc.edu/hre/public/comparison.pdf>

Lição 1.2 - Redes de formação a distância

Objectivos

- Caracterizar uma arquitectura de suporte à formação numa organização de grande dimensão
- Identificar quais as soluções utilizáveis para alojamento e serviço de formação a distância.
- Analisar vantagens e inconvenientes dos regimes de ASP.

Sumário

A presente lição começa por definir os factores que são determinantes para a selecção de um suporte tecnológico. Faz uma breve apreciação das actividades de uma rede de e-learning a nível de utilizadores e da gestão e da administração.

Para levar a cabo essas actividades é preciso considerar o tipo de soluções tecnológicas desejáveis no suporte à formação. Várias hipóteses se colocam desde um quadro de parcerias passando por soluções internas ou em ASP. De seguida analisam-se vantagens e inconvenientes do ASP.

Neste ponto é de equacionar a estratégia de implantação que melhor se ajusta às características da instituição, sendo de referir aqui os requisitos de um arquitectura para uma solução e-learning, aos níveis da apresentação dos cursos, das aplicações a utilizar, dos serviços existentes e do sistema tecnológico já instalado. A finalizar refere-se o papel da Internet e das redes de comunicação para distribuição da formação.

Tópicos

- Factores críticos na selecção de suportes tecnológicos
- Actividades numa rede de e-learning
- Tipos de soluções tecnológicas no suporte à formação
- Parcerias, soluções internas ou ASP
- Estratégias de implantação
- Arquitectura de uma solução e-learning
- Requisitos técnicos por níveis
- A Internet, redes e trabalho colaborativo em rede

1 Introdução. Os suportes tecnológicos de um sistema de formação

A perspectiva de implementação de um suporte tecnológico ao sistema de e-Learning não se resume à escolha de uma plataforma tipo LMS (Learning Management System) ou de um sistema de autor. Trata-se sim de identificar os elementos fundamentais de um suporte completo a um sistema de formação como se descreve adiante.

Donde a solução tecnológica de suporte à formação a distância na modalidade online poderá ser um processo complexo que envolve ponderação e experiência de forma a escolher o meio/ o suporte mais adequado e mais eficaz a cada situação pedagógica.

No caso de uma grande empresa ou de grupos de empresas a solução deverá ser flexível, modificável e extensível, de acordo com as orientações definidas para a arquitectura global dos sistemas tecnológicos do grupo.

Este facto é tão mais importante por, condicionar por um lado, os resultados possíveis de obter e, por outro, estruturar ou enquadrar a actuação do tutor ou do e-formador. A este serão então exigíveis competências específicas, próprias, do ambiente / plataforma que utiliza para a formação.

1.1 Factores determinantes na selecção de um suporte tecnológico

Objectivos de formação - o conteúdo da formação e, em particular, o objectivo (condições, comportamento esperado e normas) constituem factores centrais de decisão na escolha do suporte tecnológico. De notar que uma situação de formação centrada numa estratégia pedagógica de simulação, exige uma apropriada infra-estrutura tecnológica.

Formação síncrona / assíncrona - as ferramentas a utilizar são substancialmente diferentes consoante é requerida formação síncrona do que apenas formação assíncrona.

Conduzida pelo formador / pelo formando - a escolha tecnológica é profundamente condicionada pela metodologia preferencial de condução da formação; considerar também se a formação se desenvolve em grupos ou individual.

Acessibilidade tecnológica - ter em consideração, quer em termos de familiaridade quer em termos de custos e de acesso, o tipo e características do acesso utilizado por formandos e formadores.

Disponibilidade de recursos e orçamento - as diferentes ferramentas e plataformas exigem disponibilidades de recursos (humanos e materiais) e orçamentais que devem ser tomadas em consideração antes de iniciar ou desenvolver um projecto de formação a distância.

Necessidades de actualização e manutenção do conteúdo - equacionar desde o início o que será necessário actualizar, alterar, manter e com que periodicidade.

1.2 Actividades numa rede de e-learning

Uma rede de e-learning tem como função principal encurtar a distância entre os utilizadores e desenvolver uma aprendizagem colaborativa, propícia ao desenvolvimento do diálogo formando formador e à comunicação entre todos os actores que intervêm na formação.

O processo de trabalho em rede é de extrema importância tanto nas actividades de natureza pedagógica como nas actividades de gestão e administração do sistema. Na figura seguinte mostram-se os actores e as actividades principais.



[Activid_Rede_elearning.gif]

1.2.1 Actividades de ordem pedagógica:

A gestão da formação - envolve todas as actividades, que se prendem com a gestão de meios humanos e materiais e respectivos custos, desde o desenho da formação, passando pelo seu desenvolvimento e com especial incidência na sua implementação, acompanhamento.

O processo de concepção e produção de conteúdos – o trabalho em equipa exige coordenação e uma permanente comunicação entre os conceptores.

A aprendizagem dos formandos – envolve um processo permanente de apoio pedagógico, de acompanhamento e tutoria, mesmo em situação de formação distribuída assincronamente.

1.2.2 Actividades de administração do sistema tecnológico de suporte:

A administração e a gestão do sistema tecnológico e a gestão de bases e dados é de fundamental importância para a operacionalidade e a manutenção do sistema.

2 Qual o tipo de Solução tecnológica no suporte à formação?

O equacionar desta questão pressupõe que seja levado a cabo um estudo profundo em cada situação concreta que permita a caracterização da oferta de mercado no que se refere à formação à distância quer em regimes de ASP (*Application Server Providers*) quer na venda e instalação de plataformas de e-learning.

No estudo da oferta de mercado devem identificar-se as melhores soluções de formação – *best practices*

– a distância, considerando os diferentes pontos de vista tecnológicos, custos e funcionalidades.

Com base nestes dados é necessário estabelecer, numa situação concreta um quadro de referência que considere diferentes perspectivas complementares:

- Soluções internas vs externas;
- Plataformas e ferramentas;
- Redes e equipamentos;

Outras questões se podem levantar quanto a parcerias regime de ASP. De modo simplificado vamos abordar o quadro de parcerias, a solução ASP e a solução interna.

2.1 Quadro de parcerias

Na perspectiva de implementação de um suporte tecnológico não se trata apenas de escolher uma plataforma, mas sim descrever elementos fundamentais a um suporte completo a um sistema de formação. Será porventura mais importante definir a parceria de desenvolvimento que seleccionar um determinado fornecedor de software.

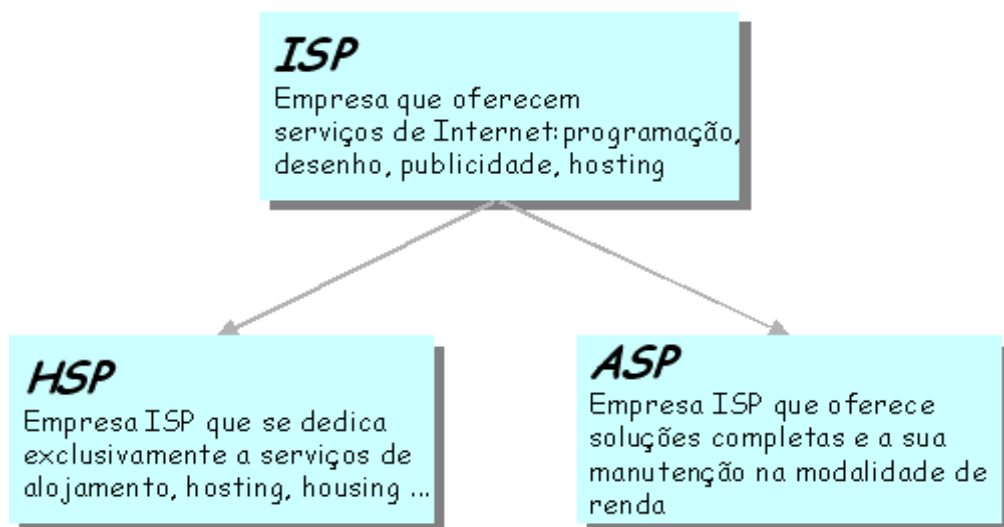
Será recomendável a escolha de mais do que um fornecedor de serviços ou seja, o quadro de parcerias para o desenvolvimento do projecto poderá ser estabelecida em âmbitos de especialidade: coordenação, plataforma e ferramentas e produção de conteúdos.

Uma estratégia de parcerias sob uma orientação de especialização / competências permitirá racionalizar custos e garantir um equilíbrio adequado de forças. Não parece adequado haver um fornecedor único ou uma plataforma.

2.2 Solução interna ou uma alternativa em ASP?

Em primeiro lugar quando falamos de serviços ASP (Application Server Providers) não estamos a falar da linguagem ASP dos servidores Web da Microsoft. As siglas são as mesmas mas os conceitos são diferentes.

Assim fica claro que um ASP não é um novo protocolo, nem um novo produto de Internet, mas sim uma empresa especializada em tecnologias da Internet, que desenvolve e faz a manutenção de aplicações Web. No esquema da página seguinte pode ver-se que um ASP é um caso especial de ISP.



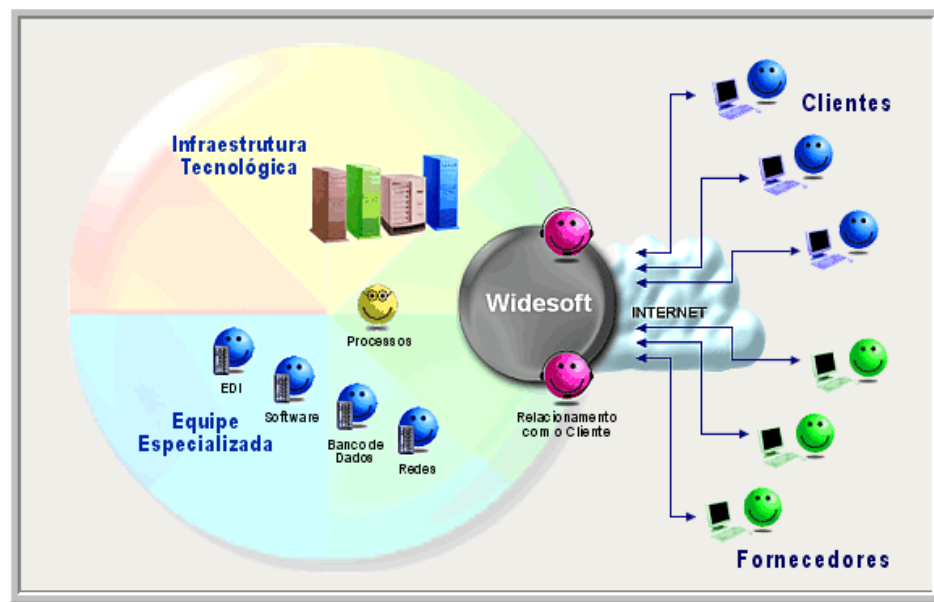
[Empresa_ASP.gif]

Um fornecedor de serviço de aplicações (ASP) é uma companhia que oferece aos particulares ou empresas, as aplicações e serviços que correm sobre a Internet. Se não existissem os ASP's os detentores de aplicações para a Web, teriam de ficar situados em seus próprios computadores.

Usar aplicações do ASP livra uma empresa do custo e do esforço da instalação e dos melhoramentos do software, desde que a aplicação resida nos servidores de ASP's.

Vejamos o caso da Widelog em: http://www.widesoft.com.br/site/asp_vantagens.shtml.

O sistema utiliza uma plataforma de serviços ASP (*Application Service Provider*), conforme ilustrado abaixo, que oferece às empresas clientes uma ferramenta pronta com uma mensalidade fixa, sem necessidade de grandes investimentos em Hardware ou em Software.



[Oferta_ASP.gif]

O WideLog, por exemplo, é uma solução ideal para a integrar Clientes e Fornecedores de uma comunidade de negócios.

2.2.1 Vantagens do ASP

- Baixo investimento inicial - não compra infra-estrutura ou sistemas .
- Tem custos previsíveis para operar - sabe quanto vai gastar mensalmente para operar o sistema evita surpresas desagradáveis.
- Possibilidade de opção por tecnologia de ponta, escolhendo entre a oferta de mercado.
- Possibilidade de garantir seu espaço na Web, obtendo seu próprio domínio.
- Divulgação de sua empresa na Internet.
- Endereço de site de fácil assimilação:

Outras vantagens específicas de ordem técnica:

- Independência do browser: O ASP pode rodar páginas complexas no servidor e enviar somente os resultados para o cliente.
- Páginas/ Bancos de Dados: Permite visualizar, actualizar e adicionar informações nos servidores SQL.
- Segurança do código fonte: Como o Servidor retorna somente o resultado html, o código fonte (lógica) fica preservada.
- Linguagens: O ASP pode utilizar de comandos em VBScript, JavaScript e Html.

2.3 Que estratégia de implantação?

Será prudente considerar-se uma estratégia de implantação gradual do sistema de suporte à formação em que se considera uma progressiva transferência de know-how externo para know-how interno que acompanhe a disponibilização dos diferentes serviços e o que os sustenta (equipamentos, plataformas e ferramentas).

Os custos e recursos exigidos para a implementação de uma solução interna são normalmente vistos como elevados no curto prazo. Refira-se também que a opção por uma solução ASP pode permitir à organização o domínio das questões ligadas à organização e à concepção de formação a distância antes de ‘atacar’ as de ordem técnica.

Uma alternativa em ASP poderá ser mais rápida de implementar que uma solução interna mas envolve limitações.

Uma opção a considerar poderá ser estabelecer um projecto a dois tempos: 1.º uma solução ASP, 2º uma solução LMS interno.

Sugere-se um modelo de análise que enquadre a selecção de uma solução para o suporte tecnológico, que permita que de forma resumida analisar, sistematizar e equacionar os factores que conduzem a uma solução ASP, SW in-house ou LMS.

São de considerar os seguintes **factores**:

- População utilizadora – está por de trás de uma Intranet?
- Tempo e prioridades de implementação?
- Recursos/ sistemas de informação da empresa - que capacidades disponíveis?
- Investimentos – a organização pode suportar custos elevados de arranque?
- Acesso à Internet – os utilizadores têm acesso à Internet?

2.4 Formação interna, por detrás de uma firewall?

A implementação de uma solução única na Intranet deixa de fora ou restringe a possibilidade de acesso a serviços de formação e informação fora do ambiente normal de trabalho.

Em geral este tipo de solução é muito do agrado dos departamentos de sistemas de informação por poderem controlar (de forma adequada) o acesso e utilização dos serviços de rede e poderem tipificar soluções. Por outro lado é muito interessante pela possibilidade de utilização de maiores débitos dos que, em geral são possíveis, para a generalidade dos utilizadores quando em acesso a formação algures na Internet.

Como irão aceder os utilizadores remotos – ‘fora de horas’?

Será de estabelecer uma orientação política que defina quem, quando e como poderá aceder a serviços de formação remota ‘fora de horas’

É necessário prever acesso para utilizadores remotos – ‘fora de horas’, no âmbito das tarefas inerentes à formação?

É de considerar que os formadores internos ou externo trabalham frequentemente fora do horário normal de trabalho para a preparação de cursos. Tipicamente, e em contexto de formação a distância, os formadores, tutores, etc. desenvolvem as suas actividades formativas (colocar um teste, efectuar o upload de um curso ou de uma nova versão de um curso, responder a correio pedagógico, etc.) para além do horário normal de trabalho e, eventualmente, fora das instalações dos serviços.

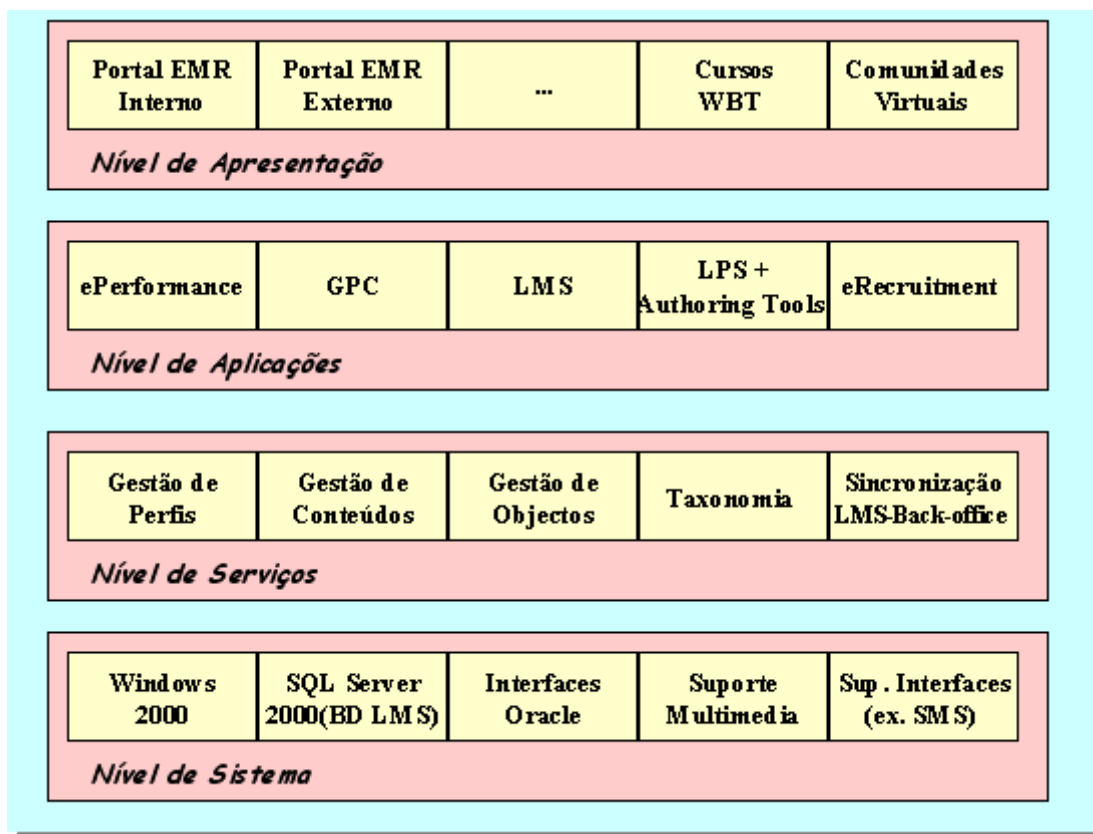
Será de considerar a implementação de alternativa com acesso externo (uma rede interna e uma segunda rede para acesso remoto) a estudo/aprendizagem ‘fora de horas’.

3 Que arquitectura de uma solução e-Learning (interna)?

Numa organização de grande dimensão uma solução e-learning assenta numa plataforma tecnológica (p. exº Windows 2000/SQL Server 2000) modular, integrada, ligada ao back-office de recursos humanos e orientada para a publicação de recursos do tipo WBT (Web Based Training) produzidos interna ou externamente.

A solução interna de e-learning na perspectiva tecnológica poderá obedecer aos seguintes requisitos:

- Obedecer a uma arquitectura modular
- Integrar um pacote LMS (Learning Management System) standard de mercado.
- Integrar um pacote LPS (Learning Producer System) standard de mercado, sustentado em ferramentas de autor (authoring tools).



[Arquit_Soluc_eLearning.gif]

3.1 Requisitos técnicos – Nível de sistema

Os elementos descritos neste nível são por hipótese os que integram a plataforma tecnológica que assegura o funcionamento dos standards do sistema de informação da empresa. A solução de suporte ao e-learning deverá indicar e quantificar as suas necessidades à luz dos requisitos já estabelecidos para o sistema tecnológico existente. A solução de suporte à formação, eventualmente deve ser centrada no servidor existente. Por exemplo deve integrar-se na arquitectura de segurança da empresa.

3.2 Requisitos técnicos – Nível de serviços

A solução tecnológica de suporte à formação deverá estar alinhada e integrada na arquitectura de Internet de referência para a empresa. A solução deve dispor de um grau de modularidade que permita que no futuro determinados serviços sejam externalizados para uma arquitectura de perfis, por exemplo.

A solução, no respeitante aos perfis de acesso deve ter em conta:

- O controlo de acessos – todos os acessos à solução deverão ser autenticados com utilizador/ palavra-chave.

- Controlo de privilégios – definição e atribuição os utilizadores de forma articulada com o modelo de dados do back-office.
- O modelo de dados do LMS deverá ser o modelo de dados do Back-office, por exemplo Meta4, alargado de acordo com as necessidades do ambiente e-Learning. A ligação ao modelo de formação do Back-office poderá incluir:
 - Diagnóstico de necessidades;
 - Construção e Gestão do Plano de Formação;
 - Bases de dados da oferta de formação;
 - Gestão de participantes (inscrição, presenças, desistências, ...);
 - Gestão de salas, meios e materiais formativos;
 - Avaliação formativa e sumativa;
 - Gestão de custos.
- Segurança de dados – deve garantir, privacidade, confidencialidade e integridade.

3.3 Requisitos técnicos – Nível de aplicações

A arquitectura aplicacional deverá garantir que as regras de negócio da empresa são abstraídas dos dados e deverá ser aberta, permitindo a migração da aplicação total ou parcial para outras plataformas.

O pacote de mercado do tipo LMS poderá integrar ou complementar funcionalidades de comunicação síncrona ou assíncrona, utilizáveis de acordo com a maturidade e a evolução da infra-estrutura tecnológica de comunicações (chat, áudio e vídeo-conferência, whiteboard, etc.).

O pacote standard de mercado do tipo LPS (Learning Producer System) deverá integrar ferramentas de autor (authoring tools), que deverão cumprir as normas AICC, IMS e SCORM adiante referenciadas.

3.4 Requisitos técnicos – Nível de apresentação

Integração transparente na Internet/ Extranet/ Intranet da empresa ou do grupo de empresas

Uma solução aberta deverá ter capacidade para se integrar, de forma transparente para o utilizador, com outros ambientes Internet da empresa, tanto internos como externos.

Eventuais Portais Intranet a construir deverão respeitar o Guia de Estilos e as normas da Arquitectura Intranet da empresa.

Eventuais Portais Extranet ou Internet a construir deverão respeitar a apresentação dos já existentes na empresa.

No que respeita às interfaces com o utilizador quer as fornecidas pelo LMS, quer os eventuais portais devem ser suportados em língua portuguesa.

4 A importância da Internet

WWW, Internet , Net, Auto-estrada da Informação são sinónimos, mas mesmo com o desenvolvimento do correio electrónico e dos computadores pessoais o início foi lento devido à complexidade de acesso à informação.

Foi preciso inventar o ‘browser’ para que o acesso e a apresentação dos dados se simplificasse, uniformizasse e explodisse no fenómeno que é hoje e fosse possível transforma-se num meio de comunicação universal.

Sendo uma ‘Auto-estrada’ podemos utilizar muitos veículos e de tipos diferentes, ir de cidade em cidade desde que se sigam as placas informativas, mas também pode ser confusa com a profusão de placards publicitários, congestão de tráfego, regras, etc.

4.1 Como funciona?

É uma ponte entre plataformas.

Considerando as variantes de sistemas operativos – Macintosh, Microsoft, Unix, Linux - cada plataforma funciona de forma independente das outras e a principal vantagem da Internet e da WWW é a possibilidade de funcionar independentemente da plataforma.

Cada computador da rede tem tabelas dinâmicas com a morada (endereço) de outros computadores; estas tabelas associam nomes a endereços IP da rede. Quando alguém escreve num browser *http://www.altavista.com*, a busca começa pelo domínio com, refina-se depois com a procura do subdomínio altavista no computador do ISP onde estamos ligados, se não existir, este interroga outro ou outros na rede de forma a obter o endereço se existir.

4.2 Um novo meio de comunicação do futuro

Um conjunto de tecnologias que regem a Internet fez surgir um novo meio de comunicação à escala mundial que suplanta todas as deficiências dos anteriores meios:

- **Televisão** – não permite o acesso à informação quando se pretende, mas apenas de acordo com a programação pré-estabelecida.
- **Rádio** – possui as mesmas lacunas da televisão coma desvantagem de não possuir imagem.
- **Jornais/ revistas** - para além de não possuírem qualquer elemento multimédia têm a desvantagem de uma vez impressos não poderem ser corrigidos

A World Wide Web apresenta um considerável número de vantagens face aos meios de comunicação referidos:

- **Actualizada** – A informação pode ser actualizada ao minuto e qualquer erro pode ser rapidamente corrigido
- **Multimédia** – Pode conter elementos de multimédia, como vídeos, sons, e animações, embora dependentes da actual fraca largura de banda, questão esta que se admite seja ultrapassada pelos progressivos desenvolvimentos das tecnologias das comunicações.
- **Ilimitada** – A informação a ser difundida não está limitada a um suporte físico nem temporal, podendo ser ilimitada. Usando os recursos da rede, é possível aprofundar qualquer tema.
- **Personalizada** – Tudo desde os gostos pessoais até à informação localizada, pode ser personalizado aos gostos de cada indivíduo.

4.3 A organização da Internet como é feita?

Como já se referiu a Internet embora seja um espaço de endereços IP (xxx.xxx.xxx.xxx), este é traduzido para um conceito mais facilmente compreensível por nós humanos e estruturado com alguma lógica.

No início da Internet foram definidos alguns domínios primários, claro que com uma visão autocentrada nos EUA, e popularizados com a seguinte terminologia

- **dot COM** : Englobam todas as empresas comerciais e organizações não governamentais, militares ou educativas. Por exemplo www.amazon.com que é uma empresa de vendas de livros, discos, etc. pela Internet.
- **dot GOV**: Englobam todas as organizações e departamentos governamentais dos EUA, quando usada como domínio principal. Por exemplo www.nasa.gov que é o sítio oficial da NASA, a agência espacial americana.
- **dot EDU**: Destina-se às Universidades e escolas, por exemplo www.berkeley.edu é o sítio oficial da Universidade de Berkeley na Califórnia.
- **dot MIL**: Para utilização de instituições e organizações militares dos EUA quando usado como domínio principal.
- **dot ORG**: Utilizado por instituições e organizações para fins não lucrativos.
- **dot XX**: Define os domínios reservados para os países, por exemplo Portugal é .pt, Espanha es. Um sítio definido em Portugal é por exemplo www.telecom.pt. Este domínio associa-se aos anteriores para se definirem os subdomínios de governação,

educação, comercial, etc. num país, assim é comum encontrar sítios xxx.co.uk para empresa no Reino Unido (o COM é simplificado para CO).

4.4 Portais

Os provedores de serviços (ISP) para fidelizarem os utilizadores e assim fazerem passar mensagens de promoção comercial, vulgus publicidade, utilizam páginas especiais de entrada, os portais.

Estas páginas incluem alguma publicidade promocional, apontadores para os serviços prestados (e-mail, motor de busca, chat, etc.), notícias e áreas de cliente.

Os serviços mais comuns que se encontram associados ao ISP são:

4.4.1 Correio electrónico

- O cliente tem as contas de correio nos servidores do ISP e para aceder-lhes via Web tem que ligar-se ao portal
- Este serviço quando é grátis tem limitações de espaço, permanência das mensagens, qualidade e fiabilidade.

4.4.2 Chats

- São salas de reunião virtuais, organizadas por temas em que os participantes se ligam e colocam mensagens ao mesmo tempo que os restantes participantes

4.4.3 Motores de Busca

- Os bons ISP's têm motores de busca que numa primeira fase privilegiam os seus clientes

4.4.4 Repositório de ficheiros

- Há muitos ISP's que disponibilizam espaço em servidores de ficheiros para guardar ficheiros, privados ou partilhados por grupos.
- São comuns sites destes para partilha de fotografias ou zona de ficheiros do Grupo.

4.4.5 Jogos

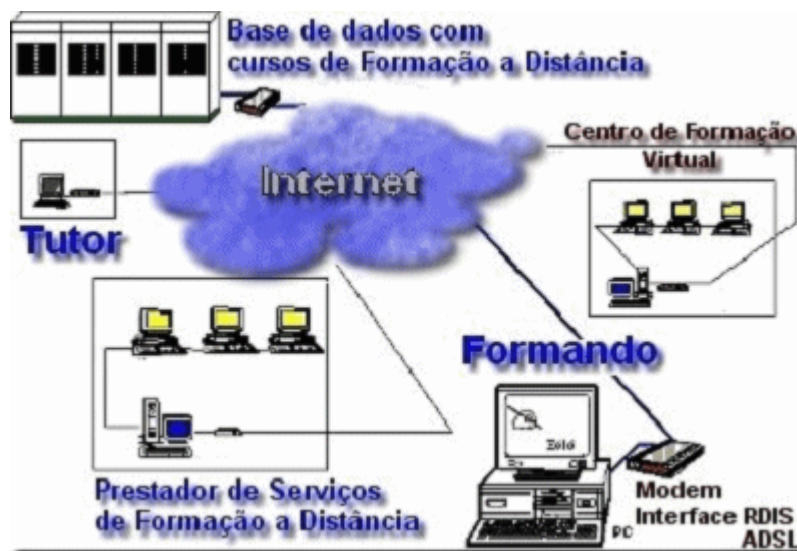
- São cada vez mais populares os jogos virtuais colaborativos, havendo jogos que permitem centenas de jogadores ligados ao mesmo tempo.

4.4.6 Leilões

- São mais temáticos e muitos portais não os têm; alguns são dedicados exclusivamente a este tipo de negócio, como o miau.pt ou o ebay.com

4.5 A Internet e a utilização de redes de comunicações na formação

O recurso a redes de telecomunicações designadamente à Internet para assegurar o suporte ao tráfego com conteúdo pedagógico constitui hoje a solução mais razoável. Neste caso bastará ao formando possuir um terminal de estudo dotado de interface e programa que assegure o suporte à comunicação e à navegação (browser). Trata-se da aprendizagem on-line síncrona ou assíncrona.



[Internet_Redes_Comunic.gif]

As redes de ensino a distância acompanham o desenvolvimento dos sistemas de telecomunicações, sendo de chamar a atenção para a importância assinalável das soluções baseadas em,

- banda estreita - RDIS - Rede Digital com Integração de serviços (ISDN Integrated Services Digital Network)
- banda larga - das Redes de Banda Larga (ATM Assynchronous Transfer Mode, modo de transferência assíncrona) com acesso em redes de televisão por cabo ou ADSL.

Face aos progressos verificados no campo da informática, no desenvolvimento tecnológico das redes de telecomunicações e, finalmente, na integração multimedia associada aos progressos verificados no campo pedagógico podemos assistir ao crescimento exponencial das soluções descentralizadas, individualizadas e, mais importante, personalizadas de formação.

Assim situamo-nos no seguinte panorama tecnológico:

- Assiste-se ao aparecimento de sistemas avançados de formação que se constituem como uma extensão das capacidades dos formadores.

- O formador, a quem se não exige mais realização de tarefas rotineiras da preparação da formação ou da sua monitoria, está hoje liberto para imaginar e propor novas formas de aprender, para receber e formar um formando que não necessita estar presente e a quem pode formar quando e como este lhe solicitar
- As situações tornam-se mais e mais ricas pois cada conceito ou cada actividade pode ser experimentado, testado, modificado,... até que o formando atinja um completo e seguro domínio de uma matéria ou de uma função/tarefa.
- A existência de sistemas centrais de formação a que formadores e formandos podem aceder de forma distante e interactiva garantem que a formação está sempre actualizada e torna possível a sua contínua evolução em termos pedagógicos.

4.6 Redes e trabalho colaborativo em rede

Como estabelecer uma rede, como definir direitos e privilégios, partilhar e usar recursos em rede; software de trabalho concorrente.

Assumindo que já interligou fisicamente os PC's em rede, vamos dar os passos para definir uma rede ponto a ponto (P2P) com dois ou mais equipamento

Quando a necessidade se resume a interligar dois PC's entre si pode-se utilizar soluções mais simples, como por exemplo interligação pela porta paralela, porta de infravermelhos ou porta série incluídas nos sistemas Windows.

Fora deste contexto é mais conveniente adoptar uma interligação por protocolo TCP/IP através de placas de rede (NIC's).

Definir o domínio da rede

- Este domínio é conhecido na gíria pelo 'Workgroup', servindo para limitar de uma maneira simples a visibilidade dos computadores só aos que pertençam ao mesmo grupo.
- O valor por omissão nos sistemas Windows é precisamente 'Workgroup', mas pode utilizar um nome qualquer, 'Escritório', 'Minhacasa', etc.

Definir os directórios e dispositivos partilhados

Cada equipamento deve declarar quais são os dispositivos que quer partilhar, por exemplo impressoras ou CD-ROM, e quais são os directórios que pretende disponibilizar aos outros equipamentos.

4.7 Rede com servidor

As redes empresariais têm normalmente um servidor de ficheiros e impressoras, que permite uma gestão mais flexível e uma segurança melhor em relação às redes ponto a ponto

Actualmente há dois fabricantes com quota significativa do mercado, a Microsoft com o Windows e a Novell com o Netware, estando a ser invadidos pelo Linux (freeware) suportado pelos grandes fabricantes de hardware.

Um servidor bem gerido tem níveis elevados de segurança, desde que ninguém tenha acesso à palavra de passe do administrador do sistema.

Os sistemas têm características e filosofias que os distinguem, mas genericamente são semelhantes nos processos operacionais:

Autenticação do utilizador (login)

- Os utilizadores só obtêm acesso aos recursos depois de correrem um processo de autenticação com nome do utilizador e palavra de passe.
- Os utilizadores podem ser forçados a mudar de palavra de passe segundo políticas definidas
- Os utilizadores podem autenticar-se em mais de que um servidor da rede no caso de redes corporativas
- Os utilizadores passam a ter acessos e privilégios de acordo com o que estiver definido pelo gestor/supervisor do sistema.
- Os utilizadores podem estar sujeitos a horários de trabalho, isto é, só lhes é dado acesso ao sistema nas horas pré-definidas pela gestão, podem estar limitados aos equipamentos de onde se podem ligar e ao número máximo de conexões simultâneas..

Autenticação do PC

- Em particular nas redes da Microsoft é preciso que os PC's sejam reconhecidos (estabeleça uma relação de confiança) na comunidade ou domínio; existem servidores especializados para este serviço chamados *domain controllers*.
- Na Novell Netware pode definir-se quais são os PC's que podem conectar-se através da identificação interna da placa de rede (*MAC address*).
-

4.8 Software cooperativo

As redes sendo um meio de partilha de ficheiros também são um meio de partilha do trabalho.

O conceito pode ser visualizado com uma folha de cálculo em que vários utilizadores têm acesso simultâneo e todos conseguem ver as alterações efectuadas pelos outros.

A ideia pode repetir-se com um processador de texto, com uma apresentação, etc.

O problema associado à cooperação síncrona é a necessidade de redes rápidas de dados e linha telefónica disponível, que é a única forma de a sessão de trabalho ter a fluidez necessária.

A cooperação assíncrona está patente por exemplo na capacidade do Word registar e mostrar as alterações a um texto indicando quem as fez e se fôr necessário com um comentário.

4.8.1 Groupware

Todo o software que permita a colaboração e melhore a produtividade do grupo é chamado groupware.

O software que mais facilmente se identifica neste género é o correio electrónico.

Outros programas que se enquadram no trabalho em grupo são o correio de um para muitos (grupos de discussão), e as plataformas de coordenação de actividades.

4.8.2 Newsgroup

São os Usenet News e são uma forma simples de enviar mensagens para grupos.

Os newsgroups são genericamente referenciados pelo tema ou extensão:

- alt. - temas livres
- bionet. - biologia
- comp. - computadores e informática
- misc. - debates variados
- news. - temas sobre a Usenet
- rec. - actividades recreativas
- sci. - ciências
- soc. - temas sociais, culturais e religiosos

5 Actividades de avaliação da Lição 1.2

Os exercícios que se seguem pretendem dar-lhe indicações sobre o nível de aprendizagem que conseguiu ao longo desta sessão de auto-estudo

Exercício 1

Explique, porque a implementação do suporte tecnológico de um sistema de e-learning não se resume à escolha da LMS, que inclua uma ferramenta de autor.

Exercício 2

Indique a sua opção e relação a cada uma das afirmações que seguidamente se apresentam, tendo presente que o propósito é assinalar factores que são determinantes para a selecção de um suporte pedagógico. Quando terminar clique em comentários.

Indique quais **as afirmações são verdadeiras** na medida em que reflectem factores determinantes na escolha de um suporte tecnológico

Afirmação	Opção	Comentário
Os objectivos de formação constituem factores centrais de decisão na escolha do suporte tecnológico.	F	Não. Veja porquê!
	V	Sim. O tipo de domínio cognitivo e o seu grau de complexidade envolvem a necessidade de funcionalidades adequadas a discussão online, partilha de aplicações.
A formação síncrona e a assíncrona exige o mesmo tipo de ferramentas.	F	Sim. As ferramentas de comunicação em tempo real são diferentes e mais complexas do que as de comunicação assíncrona
	V	Não. Veja porquê!
A escolha tecnológica é profundamente condicionada pela metodologia preferencial de condução da formação, seja centrada no formando ou no formador	F	Não. Veja porquê!
	V	Sim. Uma formação tipo e-learning centrada no formando exige uma adequada interface e um conjunto de funcionalidades tecnológicas que facilitem o auto-estudo
Os recursos materiais e humanos disponíveis e o nível de orçamento condicionam a escolha tecnológica	F	Não. Veja porquê!
	V	Sim. O know-how dos recursos humanos é determinante para a opção de desenvolvimento, interno, externo ou ASP, tendo em conta os custos associados.

Exercício 3

Explique a necessidade estabelecer parcerias no desenvolvimento de uma solução tecnológica.

Exercício 4

Indique a sua opção e relação a cada uma das perguntas que seguidamente se apresentam, assinalando a opção aplicável a cada definição. Quando terminar clique em comentários.

Escolha em cada pergunta (definição do tipo de empresa) a opção aplicável

Pergunta 1	Opção	Comentário
Empresa que oferecem serviços de Internet, programação, desenho, publicidade, hosting ...	ISP	Exacto!
	HSP	Não
	ASP	Não

Pergunta 2	Opção	Comentário
Empresa ISP que se dedica exclusivamente a serviços de alojamento, hosting, housing...	ISP	Não
	HSP	Exacto!
	ASP	Não

Pergunta 3	Opção	Comentário
Empresa ISP que oferece Soluções completas e a sua Manutenção, na modalidade de renda	ISP	Não
	HSP	Não
	ASP	Exacto!

Exercício 5

Comente as seguintes afirmações:

1. A arquitectura tecnológica de uma solução interna de e-learning deve facilitar integração transparente na Internet/ Extranet/ Intranet da empresa ou do grupo de empresas
2. Uma alternativa em ASP poderá ser mais rápida de implementar que uma solução interna mas envolve limitações.

Bibliografia

- Figueiredo, Bruno (2002) *Web Design, Estrutura, Concepção e produção de Sites Web*. Lisboa: FCA – Editora Informática.
- Hall, Brandon (1997). *Web-Based Training*. New York: Wiley Computer Publishing (Pag. 41 a 46).
- Juan Ignacio Pérez Sacristán, BankHacker (2001) *ASP (Application Server Providers) y Linux*. <http://webmaster.bankhacker.com/asp/asp.phtml>
- Rosenberg Marc J. (2001). *E-Learning - Strategies for Delivering knowledge in the Digital Age*. USA, McGraw-Hill.
- Widesoft Sistemas (2003) *Vantagens do Modelo ASP* http://www.widesoft.com.br/site/asp_vantagens.shtml

Lição 1.3 – Papéis e perfis de formadores e formandos em formação a distância

Objectivos

- Ser capaz de enunciar e descrever as principais responsabilidades e funções do formador adequadas a formação a distância
- Identificar as características que configuram posturas de sucesso na formação (ensino) a distância.
- Identificar comportamentos adequados a uma aprendizagem consequente.

Sumário

Esta lição pretende oferecer uma sugestão das bases que o tutor e os formandos deverão cumprir para actuar com sucesso em formação a distância.

Tópicos

- Introdução
- O perfil do tutor
- Os papéis e as funções do tutor
- O perfil e as funções do formando
- Características de sucesso na formação a distância

1 Introdução

Na formação a distância, o formador actua numa realidade complexa e em constante movimento que exige um empenhamento elevado e uma actividade multifacetada. As características do ambiente virtual impõem a presença de um profissional com capacidades e competências de formação, mas também técnicas na utilização de ferramentas de comunicação e autoria.

Em termos mais globais o tutor deverá ser capaz de conceber, desenvolver e conduzir processos de aprendizagem para formandos que se podem encontrar na sua proximidade física, numa sala de aula tradicional, mas que, também poderão encontrar-se dispersos geograficamente e em ambiente virtual.

Com a ajuda das ferramentas e tecnologias da comunicação, o tutor deverá conseguir criar acções de formação eficazes, interactivas e adaptadas às necessidades e expectativas dos formandos.

Esse ambiente, mais exigente que o ambiente de formação convencional, implica que o tutor seja competente e eficaz em várias áreas (não necessariamente ao nível de especialista), para além da formação.

2 O perfil do tutor

Usamos o termo de ‘tutor *online*’ para definir a pessoa que desenvolve o papel de apoiar e capacitar formandos a aprender eficazmente em ambiente virtual.

Para conseguir ter êxito nesta actividade, o formando deverá ter conhecimentos e competências específicas de formação, aprendizagem e actuação em ambiente virtual.

Saber saber

Para além de ter sólidos conhecimentos sobre o assunto que faz objecto do curso de formação, o tutor *online* deve possuir um conjunto de conhecimentos específicos para a actuação em ambiente de e-learning como:

- Formação de Formadores (de preferência para formação a distância);
- Tecnologias de informação e comunicação em ambiente virtual;
- Sistemas de educação/formação a distância;
- Concepção, planeamento, desenvolvimento e avaliação de formação a distância;
- Gestão e dinâmica de grupos em ambiente virtual;
- Normas de etiqueta na Internet (*netiquette*)
- Ética e qualidade na formação a distância
- Motivar em e-learning.

Saber fazer

- Conceber conteúdos programáticos relevantes e interactivos, adequados para formação a distância;
- Trabalhar com ferramentas diversificadas de comunicação em ambiente virtual e conseguir utilizá-las adequadamente com vista a assegurar uma aprendizagem eficaz;
- Gerir grupos de formandos e comunicação em ambiente *online*;
- Assegurar acompanhamento e orientação adequados aos formandos durante o processo de aprendizagem, de modo que estes possam atingir os objectivos estabelecidos;
- Detectar potenciais factores de desmotivação dos formandos e prevenir desistências;
- Promover um elevado grau de actividade entre todos os elementos do ambiente formativo (formandos, conteúdos programáticos, meio tecnológico, ferramentas, etc.);
- Gerir certas tarefas administrativas (listas dos formandos, arquivar comunicações e de trabalhos realizados pelos formandos, gestão dos conteúdos, gestão das avaliações, etc.);
- Encorajar e motivar os formandos para a aprendizagem;
- Fornecer informação, esclarecer dúvidas, explicar e aprofundar certos assuntos do curso;
- Actuar e comportar-se em ambiente virtual, utilizando as regras de boas maneiras e os símbolos da *netiquette*.

Saber ser

As regras de comportamento de um bom formador são aproximadamente as mesmas em qualquer situação, no entanto, em ambiente virtual, é necessário realçar certos comportamentos:

- Ser entusiasta e optimista para conseguir incutir o mesmo ao nível dos formandos;
- Respeitar os aspectos éticos e deontológicos da profissão;
- Revelar auto-confiança, auto-motivação e estabilidade emocional;
- Ser criativo, flexível e com espírito de iniciativa;
- Usar um tom de voz e uma linguagem adequadas;
- Ser dedicado, perseverante, altruísta e objectivo;
- Responsável, organizado e um bom exemplo para os formandos;

Exercício 1

Procure identificar a formação (acreditações, cursos, etc.) que um tutor *online* deverá frequentar necessária para um desempenho adequado das suas funções.

Exercício 2

Procure reflectir sobre a seguinte pergunta: Em que aspectos difere o perfil do tutor/formador *online* com o perfil do formador em formação convencional? E em que aspectos se assemelha?

3 Os papéis e as funções do tutor

3.1 Os papéis do tutor

Qualquer pessoa que já deu formação em ambiente virtual diria que as exigências do tutor *online* são diferentes das exigências do formador em formação presencial, mesmo que as situações e os assuntos que enfrentam não sejam, na sua essência e finalidade, diferentes.

O tutor *online* tem que gerir um curso, orientar os formandos ao longo do processo de aprendizagem, motivá-los, promover a interacção, avaliá-los, solucionar conflitos ou outras dificuldades. O tutor deve realizar tudo isto através de comunicação remota (durante uma parte significativa do tempo), tentando ultrapassar as dificuldades do meio tecnológico (ausência de sinais não-verbais, atraso no processo de comunicação, utilização de texto como principal forma de comunicação, etc.).

Para uma primeira abordagem dos papéis de um tutor *online*, existem já muitas classificações publicadas. Segundo o livro 'Online Tutoring e-Book' (Fevereiro 2001) publicado no âmbito do projecto Online Tutoring Skills Project (<http://otis.scotcit.ac.uk/onlinebook>) a mais conhecida destas é a classificação de Berge (1995) que contém 4 categorias:

- **Técnico**
Implica assegurar que os formandos se sentem confortáveis com a tecnologia utilizada e conseguem uma utilização adequada e eficaz.
- **Gestor**
Realizar tarefas de gestão como: estabelecer a agenda e a cronograma, os objectivos e os procedimentos do curso, as regras das actividades formativas, etc.
- **Pedagógico**
Utilizar métodos e técnicas adequadas para a formação a distância, oferecendo uma experiência formativa apropriada, assegurando o envolvimento activo dos formandos, ao fim de conseguirem um processo de aprendizagem eficaz.
- **Social**

Implica o desenvolvimento de uma comunidade de aprendizagem que apoia e estimula os formandos, assegurando interacção e a monitorização do progresso.

A equipa Collins e Berge (1997) expandiu esta lista para: bombeiro, facilitador, administrador, promotor, apoiante e participante, mas as quatro categorias apresentadas em cima continuam a serem frequentemente utilizadas.

Exercício 3

O livro 'Online Tutoring e-Book' (2001) apresenta uma comparação de várias classificações dos papéis do tutor estabelecidas ao longo do tempo:

OTiS Focus Group (2000)	Berge (1995)	Harasim, Hiltz, Telles e Turoff (1997)	Collins e Berge (1997)	Salmon (2000)
Técnico	Técnico		Bombeiro	
Gestor	Gestor	Planeador	Administrador	
Formando	Pedagógico		Participante	Emissor e receptor de informação
Conceptor		Estruturador de grupo		Desenvolvimento
Especialista do conhecimento				Construção de conhecimento
Investigador				
Facilitador		Facilitador	Facilitador	Acessibilidade e motivação
Avaliador				
Conselheiro	Social	Guia	Promotor	Socialização
Tutor			Apoiante	
Mentor				

- Procure realizar uma análise dos principais papéis do tutor apresentados.
- Poderá um só tutor desempenhar todos os papéis acima apresentados? Deverá fazê-lo?
- Qual o nível de flexibilidade que o tutor deverá ter em relação ao desempenho dos diversos papéis?
- Existe algum papel que o tutor deverá desempenhar com maior intensidade e que o deve envolver mais? Justifique a sua resposta.

Exercício 4

Indique se as seguintes frases são verdadeiras ou falsas:

- a. O tutor deve estimular a interacção e a participação dos formandos no curso.
- b. O tutor deve ter controlo total sobre o percurso de aprendizagem do formando.
- c. Para conseguir motivar os formandos, o tutor deverá ser ele próprio motivado.
- d. O tutor deverá ser um bom formador em formação presencial para poder ter êxito em formação a distância.

Resposta

- a. Verdadeiro. Os formandos aprendem melhor através de trocas de ideias e experiências. Assegurar a participação e a interactividade dos formandos é um papel importante do tutor.
- b. Falso. O formando deverá ser responsável sobre o seu percurso de aprendizagem. O papel do tutor resume-se a ajudar o formando estabelecer objectivos realistas e um percurso adequado, e fornecer o apoio e a orientação necessária.
- c. Verdadeiro. Ninguém conseguia motivar a uma outra pessoa antes de ser ele próprio motivado. As taxas de desistências por motivos de desmotivação em e-learning são altas. O tutor deverá utilizar várias técnicas para assegurar a motivação dos seus formandos.
- d. Falso. Não é uma condição 'sine qua non'. Nem todos os tutores *online* são necessariamente bons formadores em ambiente convencional.

3.2 As funções do tutor

Algumas das actividades principais que deverão ser desenvolvidas pelo tutor em ambiente virtual são as seguintes:

- Promover e facilitar um elevado grau de actividade entre todos os elementos do ambiente formativo e facilitar os processos de comunicação;
- Guiar, apoiar e motivar os formandos no processo de aprendizagem, ajudando-os a alcançarem os seus objectivos;
- Ser capaz de oferecer algum apoio técnico relacionado com as ferramentas e o meio tecnológico utilizado;
- Desenvolver uma comunidade de aprendizagem;
- Monitorar e avaliar o progresso dos formandos;
- Facilitar o apoio administrativo.

Deste modo, segundo Júlia Duggleby (2000) o tutor deverá:

- Acolher os alunos;
- Encorajar e motivar;
- Controlar os progressos obtidos;
- Assegurar-se que os alunos estão a trabalhar ao ritmo certo;
- Fornecer a informação, desenvolver, clarificar e explicar;
- Fornecer comentários aos trabalhos dos alunos;
- Certificar-se que os alunos estão à altura dos padrões requeridos;
- Garantir o sucesso das conferências;
- Tornar-se um facilitador de uma comunidade de aprendizagem;
- Fornecer conselhos e apoio técnico;
- Concluir o curso.

Concluir o curso pode parecer algo óbvio e banal, mas é importante acabar o curso com uma actividade concreta ou avaliação adequada. Também é importante dar a oportunidade aos formandos de se despedirem oficialmente.

4 O perfil e as funções do formando

4.1 O perfil do formando

Que tipo de aluno poderá ser interessado em cursos e formação *online*? Que perfil descreve o formando que mais sucesso poderá obter e que mais confortável se sente na aprendizagem *online*?


A resposta a esta pergunta pode ser, obviamente, qualquer pessoa que terá acesso a um computador ligado à Internet e os conhecimentos e prática necessários para utilizá-lo. Contudo dispor das ferramentas necessárias não é um incentivo suficientemente grande. Muitas das pessoas que hoje em dia recorrem a formação a distância são aquelas para quais um curso presencial seria inconveniente ou impossível e que estão dispostas a estudar de uma forma que é tecnologicamente inovadora.

O perfil do formando, como o do tutor em ambiente virtual, difere de uma certa forma do perfil do formando em formação presencial. O ambiente *online* exige que o aluno possua algumas características específicas.

Exercício 5

Procure estabelecer o perfil do formando em formação a distância, seguindo o mesmo modelo do perfil do tutor:

Saber saber (p.ex. cumprir os requisitos para o curso)



Saber fazer (p.ex. gerir o seu tempo)
Saber ser (p.ex. auto-didacta e auto-motivado)

4.2 Tipos de formandos

Em termos de **factores individuais**, existem várias classificações disponíveis. Uma delas, bastante interessante, está associada ao modelo de orientação da aprendizagem e agrupa os indivíduos em 4 categorias, por ordem crescente da motivação/persistência para aprender (www.trainingplace.com/loq). Segundo este modelo existem alunos:

- **Transformadores**

Usam deliberadamente a sua força pessoal, os seus desejos mais profundos, as suas emoções, persistência, esforço, estratégias e capacidades de pensamento abstractas e holísticas para auto-gerir o seu processo de aprendizagem.

- **Executores**

Arriscam menos, têm apetência elevada a média, usam os processos psicológicos de forma racional, sistemática e eficaz, usam estratégias, preferências e as suas capacidades para atingir os objectivos de aprendizagem.

Em contraste com os alunos transformadores, os executores são mais selectivos quando à intensidade do esforço para aprenderem. Preferem focar-se nos processos e nos passos dirigidos a satisfazer os objectivos que, para eles, serão mais remuneradores.

- **Conformistas**

São alunos cumpridores, que preferem acolher o conhecimento de um modo mais passivo, armazená-lo e reproduzi-lo, seguindo passos simples para realizar as tarefas que lhe são atribuídas, tentando agradar os outros.

- **Resistentes**

Falta-lhe a capacidade fundamental de acreditar que tem qualquer valor e vale a pena o esforço para alcançar os objectivos de aprendizagem, podem aprender e ter satisfação através do cumprimento destes objectivos, que a aprendizagem e o sucesso académico podem ajudar a sua realização pessoal.

4.3 As ‘funções’ do formando

Em formação a distância o formando é responsável pela própria aprendizagem, pelo sucesso na realização dos objectivos de formação. Ao contrário da formação presencial, o formando deverá ficar em controlo do processo de aprendizagem e, juntamente com o tutor, estabelecer objectivos de estudo e um percurso adequado para os cumprir.

Existe um gradiente que liga a autonomia e responsabilidade do formando pela sua própria aprendizagem e a abertura da formação: quanto mais aberta é a formação mais se exige da responsabilidade, autonomia e autodidatismo do formando.

Uma parte significativa do tempo irá actuar sozinho, com recurso aos materiais e suportes disponibilizados no curso. Em formação assíncrona estas características tornam-se nitidamente mais fortes.

Para além de assumir controlo e responsabilizar-se pelo resultado da sua aprendizagem, espera-se do formando:

- Cumprir os requisitos mínimos para frequentar o curso
Os requisitos para frequentar cursos *online* não são, na essência, muito diferentes dos requisitos para quaisquer outro tipo de formação. De qualquer forma, de realçar que o formando deverá ver os cursos *online* como uma forma prática e conveniente de receber formação e não uma forma mais fácil.
- Abertura para partilhar experiências de vida, de trabalho e educacionais como parte do processo de aprendizagem
Os formandos introvertidos, tal como os extrovertidos, descobrem que a formação *online* requer o uso e partilha de experiências próprias. Implanta-se assim um fórum comunicacional que elimina as barreiras visuais que impedem algumas pessoas a exprimir-se. Além disso, o formando tem tempo para reflectir sobre a informação antes de responder. O ambiente de formação deverá ser aberto e amigável.
- Capacidade de auto-estudo e seriedade
O formando deverá ser capaz de estudar por conta própria, de ser pró-activo em relação ao seu estudo e de ser honesto consigo próprio e com os outros perante as dificuldades que poderá vir a ter durante o curso.
Uma atitude pró-activa é importante neste tipo de formação, assegurando assim uma aprendizagem mais completa e mais consistente, pois as fontes de informação e formação – complementares à formação circunscrita ao curso que frequenta - existentes são inúmeras.
- Auto-motivação e auto-disciplina
Com a liberdade e flexibilidade que o ambiente *online* oferece, vem também a responsabilidade. A aprendizagem *online* requer um elevado empenho e muita disciplina para conseguir manter o ritmo do processo e afastar os factores de distração e desmotivação.
- Capacidade de ‘falar’ quando algo acontece
Muitos dos mecanismos de comunicação não-verbal que os formadores utilizam em formação presencial para detectar se os formandos alguma dificuldade ou problema (confusão, frustração, aborrecimento, ausência, etc.) não podem, em geral, ser utilizados em formação a distância. Se algum formando enfrenta dificuldades com a tecnologia ou com o conteúdo do curso, deverá comunicar

isto com urgência ao tutor ou ao responsável pela formação. Caso contrário o tutor poderá nunca adivinhar que se passa algo que está prejudicar o formando na sua aprendizagem.

- Abertura e disponibilidade para interacção e comunicação a distância;
O ambiente de formação a distância implica certas diferenças face ao ambiente da formação tradicional, das quais, uma das mais importantes é o isolamento. O formando estará só e irá progredir só, numa parte significativa do tempo, pelo que se lhe exige capacidade para lidar com esse isolamento utilizando quer a tecnologia quer um grau de maturidade e abertura intelectual. O formando deverá ter a disponibilidade para a utilização de novas formas de comunicação e a compreensão do impacto que as mesmas terão nas suas relações com os outros colegas e com o tutor.
- Respeitar a *netiquette*
Tal como existem regras e normas sociais de boas maneiras aceites e seguidas nos contactos interpessoais normais, coma explosão da Internet e da utilização das ferramentas de comunicação nesta suportadas assim existem as regras de *netiquette* que ajudam os ‘navegantes’ ou ‘internautas’ a comunicar de forma respeitosa e sem grandes desentendimentos. Com a ajuda dos recentes ‘emoticons’ é também possível exprimir algum grau de emoção na comunicação escrita, de maneira rápida e eficiente. O conhecimento destas regras e normas universalmente utilizadas é essencial.
- Pensamento crítico e decisão
O processo de aprendizagem implica que o formando tome decisões com base em factos e experiências próprias. Assimilar e filtrar informação ao fim de executar boas decisões são processos que requerem um pensamento crítico e analítico por parte do formando.
- Capacidade de expressão e comunicação escrita
Nas aulas virtuais uma parte muito significativa a comunicação efectua-se por escrito, implicando que o formando deverá sentir-se confortável em exprimir-se por escrito. O mesmo em aulas virtuais síncronas com recurso ao *chat* (escrito) em que se exige uma velocidade aceitável de escrita.
- Disponibilidade de 4 a 15 horas por semana por curso de formação a distância para auto-estudo, pesquisa, realização de trabalhos fora dos períodos lectivos estabelecidos.
Os cursos *online* não são mais fáceis que os cursos desenvolvidos em formação presencial. Ao contrário, requerem mais horas de estudo individual e pesquisa, resolução de testes e trabalhos de casa, que aparecem na formação convencional com menor frequência.
- Competências informáticas (facilidade e gosto em trabalhar com as ferramentas de comunicação);

O principal meio de comunicação na formação a distância é composto pelo: o computador, a linha telefónica/acesso à Internet de banda larga e o modem. O formando deverá ter acesso a estas ferramentas e ter as competências necessárias em utiliza-las adequadamente.

- Capacidade de pensar e formular as suas ideias antes de agir/responder.

O *feedback* relevante e de qualidade é uma parte essencial do processo de aprendizagem nas aulas virtuais. Normalmente, existe suficiente tempo neste processo que permite a consideração cuidadosa das respostas pelos formandos. A experimentação e o desafio de ideias são desejados. Nem sempre vai ter razão, mas prepara-se para ser desafiado(a).

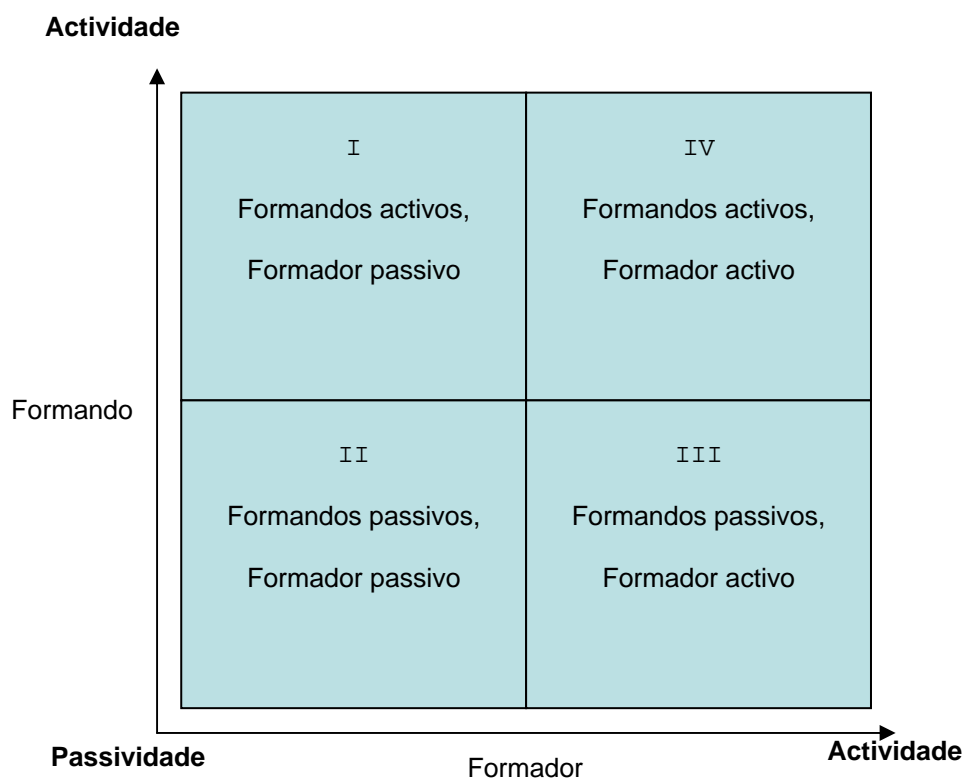
Exercício 6

Procure estabelecer uma comparação entre as características do formando em formação convencional e o formando em e-learning.

5 Características de sucesso na formação a distância

Existem vários factores que influenciam o sucesso da formação a distância.

Analisando segundo o prisma do grau de actividade e, por consequência, do empenho dos formandos e do tutor no curso, considerado um factor essencial para o sucesso de cursos *online*, teremos a seguinte situação:



Quadrante I

Quando os formandos são activos, entusiastas, dispostos a aprender e a tirar partido do curso, mas o formador não fornece o acompanhamento adequado, ao ritmo que os formandos precisam, aumentam os riscos de desmotivação e desistência. Está em causa uma elevada probabilidade de que os formandos se afastem (ou mesmo abandonem) o percurso formativo previsto, realizando apenas uma parte dos objectivos e realizando outros não previstos. Os formandos podem estar auto-motivados no início do curso, mas à medida que este se desenrola, se o tutor não intervir de forma activa e eficiente, eles perderão o interesse.

Quadrante II

Passividade absoluta significa que não há um nível suficiente de interacção entre o formador e os formandos ou entre os formandos entre si. A falta de comunicação implica falta de orientação, de apoio, de troca de experiências, de feedback e avaliação construtiva, o que põe em perigo a finalidade do processo de aprendizagem dos formandos.

Quadrante III

Quando o formador é motivado, dedicado e activo no curso, mas os formandos não acompanhem o seu ritmo, o tutor deverá procurar explicações nas necessidades, expectativas e motivações dos formandos. Se os formandos não serão activos nas discussões ou mesmo nas comunicações assíncronas, o resultado do processo de aprendizagem será colocado em risco.

Quadrante IV

Para conseguir cursos de sucesso, é imperativa a actividade total dos formandos e do tutor, ao fim de assegurar todas as condições necessárias para realizar uma aprendizagem eficaz. A participação activa e a interactividade são actividades chave num curso de sucesso.

Outros factores importantes:

- Conteúdos relevantes para os formandos, que contém aplicações práticas interactivas;
- Atitude positiva e optimista por parte dos formandos e do tutor;
- Ambiente tecnológico convidativo e estimulante;
- Ferramentas de fácil utilização e adaptadas aos conteúdos do curso;
- Apoio e orientação competente e relevante por parte do tutor;
- O desenvolvimento de uma comunidade de aprendizagem;
- Motivação dos formandos e do tutor;
- Utilização de métodos e técnicas adequados ao fornecimento dos conteúdos.

Bibliografia

- Illinois Online Network, 'What makes a successful online student?'
(<http://www.ion.illinois.edu/IONresources/onlineLearning/StudentProfile.asp>)
- Duggleby, Júlia, 'Como ser um tutor online', Edição 2000
- Peterson's Distance Learning, Articles & Resources – 'Virtual Professor + Virtual Student = Real Education',
(<http://www.petersons.com/distancelearning/code/articles/distancelearnprof10.asp>)
- Cornelius, Sarah e Higgison, Carol - 'Online Tutoring e-Book', Chapter 2 – The Tutor's role and Effective Strategies for Online Tutoring, 2001. Projecto financiado pelo Scottish Higher Education Funding Council. Documento disponível em: <http://otis.scotcit.ac.uk/onlinebook>
- Berge, Z. L. - 'Facilitating Computer Conferencing: Recommendations from the field' Educational Technology, 1995
- Collins, M e Berge, Z. L. – 'Facilitating Interaction in Computer Mediated Online Courses', 1996. Documento disponível em:
<http://star.ucc.nau.edu/~mauri/moderate/flcc.html>

Lição 1.4 - Estratégias Pedagógicas Típicas em Formação a Distância

Objectivos

- Descrever as características dos principais modelos de formação a distância.
- Identificar graduações de adequabilidade de soluções formativas segundo os modelos típicos.

Sumário

Um dos mais exigentes desafios que a formação a distância trouxe, aos formadores, com o advento e expansão da utilização Internet consiste na virtualmente ilimitada, de combinações de estratégias e modelos de formação. A dificuldade reside em utilizar em cada situação a solução de formação mais adequada ao formando face ao conteúdo/objectivos.

Tópicos

- Estratégias pedagógicas típicas
- Modelos
- Modelo tutorial
- Modelo resolução de problemas, exercícios e casos
- Modelo treino e prática
- Modelo simulação
- Modelo hipertexto / hipermedia

1 Introdução

1.1 Estratégias pedagógicas em formação a distância

Em termos de formação a distância podemos considerar estratégias típicas que são as mais correntemente utilizadas por empresas e instituições que implementam formação a distância.

A escolha de uma ou outra estratégia deve fundamentar-se em critérios objectivos que respondam à necessidade de qualidade e eficácia pedagógica.

1.2 Modelos

Em formação a distância dada a variedade de soluções formativas pode-se considerar que em geral um curso não obedece a uma estratégia única antes recorre a diferentes modelos formativos implementados com recurso a tecnologias de informação e comunicação.

De uma forma simplificada pode-se ver a formação a distância como uma relação entre metodologias base de formação (método interrogativo, demonstrativo, etc.) e a solução tecnológica que as implementa e as realiza.

2 Estratégias pedagógicas típicas

Considera-se que os diferentes cursos e pacotes formativos para auto-estudo – em e-learning – se podem enquadrar nas seguintes estratégias ou modelos:

- Modelo tutorial
- Modelo resolução de problemas, exercícios e casos
- Modelo treino e prática
- Modelo simulação
- Modelo hipertexto / hipermédia

Estes modelos podem ser seguidos na totalidade ou parte de um curso.

Um curso pode por outro lado conter ou recorrer mais do que uma destas estratégias pedagógicas o que se relaciona com o objectivo, em particular, que está a ser endereçado.

2.1 Modelo tutorial

O modelo tutorial é o que mais comumente se encontra em e-learning. Isto tem a ver com dois aspectos principais: baixo custo de desenvolvimento e simplicidade de abordagem pedagógica.

Este modelo é o seguido na generalidade dos pacotes formativos destinados a auto-aprendizagem destinados a ser estudados / aprendidos em regime assíncrono.

Este modelo é caracterizado por:

- o tutorial contém todo ou praticamente todo o conteúdo formativo
- conteúdo é exposto passo a passo
- organiza-se geralmente de forma arborescente
- o formando progride no curso segundo a ordem estabelecida pelo autor (conceptor)
- geralmente é fechado
- grau de interactividade relativamente limitada; exige a inserção de perguntas (com feedback) ou outros elementos interactivos
- requer a inserção de factores de interesse (p.ex. animações)

Esta estratégia decorre do que se convencionou chamar de ensino programado e, numa abordagem simplista da formação a distância / e-learning, responde aos requisitos mínimos de aprendizagem.

Hoje, com as possibilidades criadas pela Internet designadamente:

- abertura
- navegação e pesquisa
- comunicação

este modelo pouco a pouco tem vindo a perder identidade pois qualquer curso hoje em dia envolve a possibilidade de recorrer a ferramentas e recursos externos perdendo-se essa característica mas ganhando-se em eficácia pedagógica.

Um tutorial envolve a programação detalhada da aprendizagem do formando que aprende fundamentalmente pelo seu esforço: leitura, teste, experimentação, exercícios, etc.

Este modelo é limitado pois exige formandos altamente motivados e interessados na aprendizagem e sobretudo habituados a aprender por si sós.

Exercício 1. Seleccione um objectivo pedagógico da sua área de competência que considere possível / adequado de implementar em formação a distância no modelo tutorial. Descreva de forma simples o conceito de formação aplicável.

2.2 Modelo resolução de problemas, exercícios e casos

Neste modelo é colocado ao formando um problema de complexidade variável ou uma sequência de problemas que ele terá que resolver. Ao progredir na resolução de problemas diversos o formando estará a desenvolver a sua competência a lidar com a situação, questão, tema, etc., objecto da formação.

Este modelo é adaptado para desenvolver conhecimentos e capacidades de utilização de modelos, conceitos, fórmulas, procedimentos, etc.

Dependente da complexidade do problema poderá considerar-se que se aproxima do ponto de vista conceptual do modelo Simulação.

Este modelo caracteriza-se fundamentalmente por:

- envolve sistematicamente um problema ou problemas que o formando deve resolver (de forma individual ou colectiva)
- deve prever uma solução com a qual o formando deve comparar os seus resultados e soluções
- geralmente é fechado
- grau de interactividade elevado com a inserção de perguntas (com ou sem feedback) e outros elementos interactivos

Exercício 2. Seleccione um objectivo pedagógico da sua área de competência que considere possível / adequado de implementar em formação a distância no modelo Resolução de problemas, exercícios e casos. Descreva de forma simples o conceito de formação aplicável.

2.3 Modelo treino e prática

Este modelo baseia-se em princípios simples de desenvolvimento de competências através da repetição ou seja da prática.

É indicado para situações simples em que se pretende que progressivamente o formando ganhe competência através da sistemática realização da mesma tarefa que lhe é colocada em patamares cada vez mais exigentes e mais difíceis.

Tipicamente estes modelos envolvem um feedback sistemático ao formando do seu grau de progressão – avaliação formativa.

Poderá considerar-se a monitorização dos progressos do formando pelo formador que regularmente analisa o grau de progressão do formando e o acompanha na sugestão e correcção de melhores ou mais correctas execuções de cada tarefa.

Este modelo caracteriza-se fundamentalmente por:

- o formando realiza de forma sistemática a mesma operação ou operações de acordo com uma rotina ou norma que conhece à anteriori
- prevê uma evolução gradual de desempenho para um nível objectivo
- o formando está em cada momento consciente do seu progresso
- grau de interactividade elevado

Exercício 3. Seleccione um objectivo pedagógico da sua área de competência que considere possível / adequado de implementar em formação a distância no modelo Treino e prática Descreva de forma simples o conceito de formação aplicável.

2.4 Modelo simulação

A simulação consiste representação em simulação no ecrã de situações tão próximas quanto possível das reais sobre as quais o formando actua.

É uma solução complexa mas de extrema eficácia quando bem implementada. Normalmente os custos de desenvolvimento são elevados estando dependentes da complexidade da situação, problema ou equipamento que está em causa.

O desenho de esquemas de simulação envolve, até determinado ponto, uma estratégia baseada na resolução de problemas sendo que se trata de problemas de elevada complexidade e de elevada interdependência entre as variáveis internas ou externas sobre as quais o formando, os formandos ou o formador podem actuar.

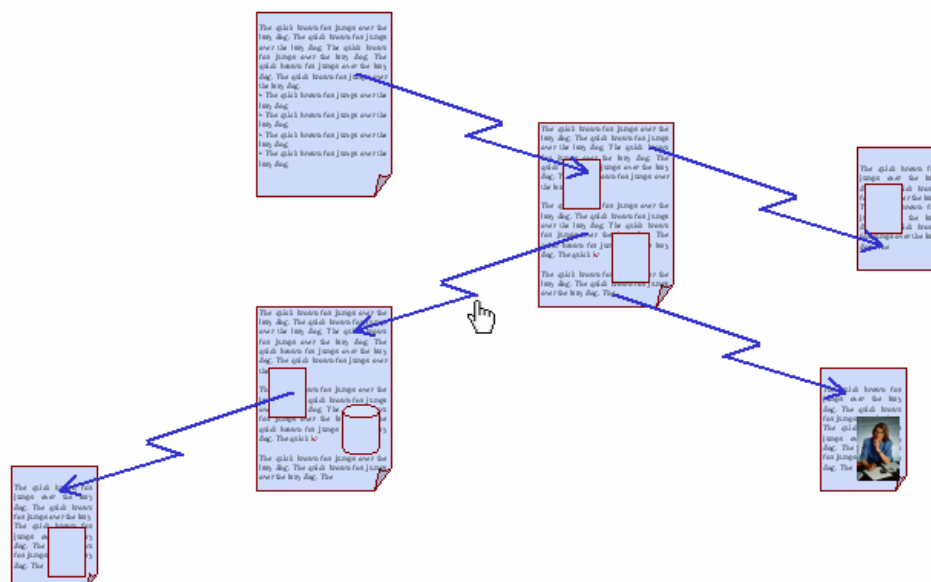
Este modelo caracteriza-se fundamentalmente por:

- grande amplitude / variedade de soluções de maior ou menor interactividade (desde de um mínimo a situações de extrema complexidade e interactividade)
- em situações simples o formando cumpre ou segue normas e procedimentos pré-definidos; nos simuladores mais complexos o formando pode seleccionar a sua estratégia de abordagem e trabalho com o simulador perante a situação com qual deve lidar
- adequado a situações formativas que envolvem acção e decisão e fenómenos complexos com elevada interdependência de variáveis
- muito eficaz
- interactividade muito elevada
- custos elevados de desenvolvimento
- grau de interactividade elevado

Exercício 4. Seleccione um objectivo pedagógico da sua área de competência que considere possível / adequado de implementar em formação a distância no Simulação. Descreva de forma simples o conceito de formação aplicável.

2.5 Modelo hipertexto/hipermédia

O hipertexto consiste no modelo não sequencial de organização e exploração de informação em que são estabelecidos elementos de navegação e ligação – hiperligações – entre palavras, textos, ícones, figuras, etc. dentro do mesmo documento ou entre documentos diferentes que permitem uma navegação simplificada (com o clic do botão do rato quando o cursor se encontra sobre um destes elementos).



O formando utiliza este modelo quando navega na Internet ou quando percorre um documento formativo estruturado em html.

Tipicamente o modelo como se estrutura e apresenta a informação textual, gráfica, áudio e vídeo na Internet este modelo serve de base de tudo que.

Exercício 5. Seleccione um objectivo pedagógico da sua área de competência que considere possível / adequado de implementar em formação a distância no modelo Hipertexto/Hipermédia. Descreva de forma simples o conceito de formação aplicável.

Exercício 6. Na sequência dos Exercício 1 a 5, procure sistematizar uma relação entre os diferentes modelos apresentados e situações formativas em formação a distância em que considere adequado o recurso a cada um. Para este efeito sugere-se o preenchimento de uma tabela como a que a seguir se apresenta.

Modelo	Situações em que é recomendado
Tutorial	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Treino e prática	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Resolução de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Simulação	<ul style="list-style-type: none"> • • • •
Hipertexto/hipermedia	<ul style="list-style-type: none"> • • • •

Lição 1.5 – Motivação e interesse

Objectivo

- Definir a motivação e identificar o impacto da motivação na aprendizagem *online*.
- Identificar os factores de motivação e desmotivação dos formandos em formação a distância.

Sumário

Apresenta-se a seguir uma sistematização de conceitos sobre a motivação e procura-se fazer a sua transposição para o contexto de formação a distância, indicando alguns dos factores importantes para a motivação e desmotivação dos formandos em ambiente virtual de aprendizagem.

Tópicos

- Introdução
- A motivação
- Motivação na aprendizagem
- Factores de motivação e desmotivação na formação a distância

1 Introdução

É um facto reconhecido que os seres humanos têm diferentes estilos de aprendizagem.

Na educação e formação torna-se imperativo conhecer as preferências e as necessidades do aluno, como também os factores que influenciam o seu comportamento e a sua aprendizagem.

Em contexto de formação a distância a motivação dos formandos representa o principal desafio. Para conseguir cursos com bons resultados, o tutor ou formador em ambiente *online* deve compreender os factores de motivação dos formandos e ter a capacidade de actuar sobre estes factores, caso seja necessário.

Um formando motivado irá sempre alcançar melhores resultados do que um formando desmotivado e desanimado.

2 A motivação

A palavra motivação deriva da palavra latina ‘movere’, que significa ‘em movimento’.

O americano T. R. Mitchell (1982) definiu a motivação como ‘o processo psicológico que determina a direcção e persistência de actividades voluntárias, desenvolvidas para atingir um objectivo’.

A motivação influencia e determina que as pessoas se comportem de determinada maneira. É um estado de espírito ou mesmo uma atitude mental que, quando ‘em alta’, emana autoconfiança e positivismo e, quando ‘em baixa’, denota aborrecimento, irritação. Se for por longos períodos de tempo, pode até conduzir ao aparecimento e manifestação de estado de doença.

Segundo J. Arnold (1991), a motivação tem três componentes importantes:

- Direcção (o que a pessoa tenta fazer);
- Esforço (a força e a convicção com que a pessoa tenta);
- Perseverança (o período de tempo por qual a pessoa tenta).

A motivação pode ser descrita como um comportamento determinado por objectivos. Os seres humanos são motivados quando esperam que uma acção irá ter um resultado significativo ou uma recompensa válida – que lhes satisfaça as necessidades.

As pessoas motivadas são as que conhecem bem as suas necessidades, têm objectivos bem definidos para os satisfazer e desenvolvem, por própria iniciativa, actividades para os atingir.

2.1 A hierarquia das necessidades do Maslow

Abraham Maslow ficou conhecido por estabelecer a mais hierarquia das necessidades, escrevendo que os seres humanos são motivados por necessidades não satisfeitas e que certas necessidades mais baixas devem ser satisfeitas antes de as necessidades mais altas.

Segundo Maslow existem 5 tipos importantes de necessidades:



1. Fisiológicas

São necessidades básicas de oxigénio, comida, água, sexo, etc. Quando não são satisfeitas, o ser humano sente-se mal, irritado, doente, etc. A pessoa sente que deve procurar aliviar o sofrimento mais rápido possível e só depois irá fazer outras coisas.

2. De segurança

São as necessidades de protecção face aos perigos e face a privação das necessidades fisiológicas.

3. Sociais

Os seres humanos precisam de amor, carinho e aceitação num grupo. Precisam de pertencer e sentir-se aceitos pelos outros.

4. Auto-estima

São as necessidades de ter uma sólida, estável e elevada consideração por nós próprios e de ter respeito dos outros (prestígio). Estas necessidades podem ser consideradas em 2 categorias:

- A necessidade de competência ou domínio de uma actividade ou área. Devem sentir que são bons nalguma coisa.

- A necessidade de reputação ou status, definido como respeito ou confiança dada pelas outras pessoas e manifestado através do reconhecimento, atenção, importância ou apreciação.
5. Auto-actualização
- A necessidade de desenvolver competências e habilidades para realizar o seu potencial. As pessoas que têm tudo podem maximizar o seu potencial. Podem perseguir conhecimento, tranquilidade, realização, etc.

Segundo Maslow, esta hierarquia tem as seguintes **propriedades**:

- Uma necessidade transforma-se num motivador eficiente somente quando as necessidades abaixo dela estiverem satisfeitas em maior ou menor grau. É pouco provável uma pessoa preocupar-se com os tubarões (ameaça à segurança) quando se está a afogar (perigo de morte).
- Uma necessidade satisfeita não significa necessariamente um facto motivador.
- A ausência absoluta de necessidades satisfeitas pode afectar a nossa saúde mental. Imagine a frustração, ansiedade e depressão que surgem por falta de confiança na própria pessoa, por perda do respeito dos outros, por incapacidade em manter relações ou desenvolver competências.

A experiência de auto-actualização estimula o desejo de ter mais. Maslow argumentou que as pessoas que se auto-actualizam têm ‘experiências de pico’. Uma vez tendo tido uma, queremos ter outra. A necessidade de auto-actualização não pode ser satisfeita da mesma maneira que necessidades dos restantes tipos.

2.2 O processo da motivação

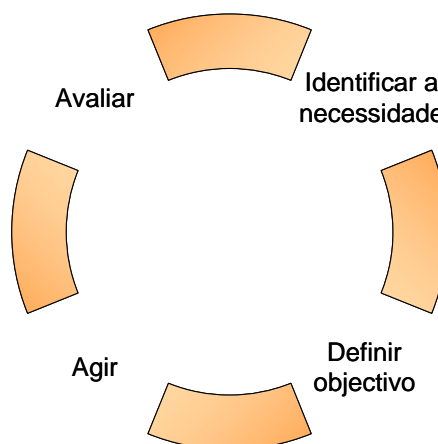
O **processo da motivação** é iniciado pelo reconhecimento consciente ou inconsciente da insatisfação de necessidades.

As necessidades criam desejos ou vontades de atingir ou obter algo.

Uma pessoa identifica a necessidade e define o ‘resultado final’ que irá satisfazer essa necessidade.

Em seguida estabelece objectivos e escolhe um certo caminho de acção que irão levá-la até lá.

Se os objectivos forem atingidos, a necessidade fica satisfeita e o comportamento será provavelmente o



mesmo da próxima vez que essa necessidade surja novamente. Se o objectivo não for atingido, a pessoa volta a ajustar os seus desejos e a fazer novas escolhas até conseguir. Se o não conseguir poderá desistir.

2.3 Tipos de motivação

Segundo F. Hertzberg (1957) existem dois tipos principais de motivação:

- **Motivação intrínseca**

É gerada por factores internos que fazem com que as pessoas se comportem de uma certa maneira. Destes factores fazem parte a responsabilidade, a autonomia, o razão para usar e desenvolver competências, preocupação com o desenvolvimento pessoal e profissional, etc.

Em termos de aprendizagem, os alunos motivados internamente são os que procuram um sentimento de realização pessoal e aprendem pelo gosto de aprender.

- **Motivação extrínseca**

É gerada por factores externos da própria pessoa, como, por exemplo, reconhecimento, prémios, promoções, críticas, punições, etc.

Em formação ou educação, os alunos esperam um certo resultado do processo de aprendizagem, como uma recompensa pelo esforço realizado.

Os factores extrínsecos podem ter um efeito imediato e poderoso, mas que não irá durar muito tempo. Os factores intrínsecos têm um efeito mais profundo e de longa duração por serem inerentes aos indivíduos e não ‘impostos’ pelo exterior.

Os alunos apresentam normalmente, uma mistura dos dois tipos de factores de motivação. A prática sugere que os formandos com motivação intrínseca ou mista tendem a trabalhar melhor e a atingir melhores resultados do que os com motivação extrínseca.

[Imagem: Aprender_online.jpg]

Em pedagogia tradicional considera-se que

a motivação externa é importante durante a aprendizagem. As pessoas devem ser obedientes e dóceis para aprenderem e isso é obtido através de factores positivos como boas avaliações, elogios, recompensas, ou de factores negativos como más avaliações, punições e constrangimento.



No ensino convencional, as necessidades individuais dos alunos são praticamente ignoradas, partindo do princípio que a instituição e/ou o professor sabem melhor o que os alunos precisam de aprender do que os próprios alunos.

A formação, por outro lado, em vez de ser centrada no saber, tenta centrar-se mais no aluno e nas suas necessidades, nos seus interesses e motivações pessoais em relação ao saber. O formador leva em conta estas motivações, envolvendo e responsabilizando o aluno pelo processo de aprendizagem.

3 Motivação na aprendizagem

Para conseguir bons resultados na educação ou formação é importante conhecer o que motiva os formandos aprenderem.

Muitos especialistas em educação e formação passaram muitos anos a tentar definir um plano para motivar alunos desinteressados. A verdade é que o aluno que quer aprender, aprende, e o aluno que não quer aprender, não aprende.

Derek Rowntree sugeriu, no seu livro 'Making materials-based learning work' (1999), que existem 4 tipos de motivação das pessoas face a aprendizagem:

- Vocacional – o formando é motivado pela sua carreira presente ou futura;
- Académica – o formando tem um interesse pelo tema;
- Pessoal – o formando visa o desenvolvimento pessoal;
- Social – o formando procura reconhecimento social e contactos.

Segundo Rowntree, todos estes tipos de motivação, menos o último, podem servir objectivos intrínsecos e extrínsecos. Uma pessoa pode ser interessada (intrinsecamente) no que está a aprender ou mesmo interessada (extrinsecamente) no resultado que esperam atingir através da aprendizagem. A motivação social parece puramente extrínseca, podendo actuar independentemente e mesmo como um complemento dos outros tipos.

Os formandos motivados intrinsecamente tendem trabalhar melhor e atingirem mais do que os formandos motivados extrinsecamente. Também, os formandos com vários tipos de motivação (embora com mais motivos para aprenderem) têm um melhor desempenho e melhores resultados do que os formandos com apenas um tipo de motivação.

Exercício 1

Use a tabela seguinte, marque as respostas que considerar adequadas para si e descubra como pode ser motivado.

O questionário apresenta os 4 tipos de atitudes face a aprendizagem apresentados por D. Rowntree. Lembre-se que algumas das suas motivações para aprender podem envolver mais do que um tipo.

Porque está neste curso?	Resposta
1. Para ganhar competências e qualificações para a sua função e carreira.	
2. Ganhar mais dinheiro.	
3. Sentir-se mais confiante.	
4. Contribuir para a sociedade.	
5. Porque gosta de aprender.	
6. Porque é algo que sempre quis fazer.	
7. Poder continuar a estudar.	
8. Agradar à sua família.	
9. Impressionar o seu chefe.	
10. Demonstrar que pode.	
11. Preencher o tempo até encontrar outra coisa para fazer.	
12. Desafiar o seu pensamento.	
13. Desenvolver a sua capacidade mental.	
14. Usar o seu tempo de forma útil.	

De seguida, complete a grelha apresentada em baixo, atribuindo um ponto para cada resposta. Some o total de cada tipo e consulte os comentários no final do exercício.

Vocacional		Académico		Pessoal		Social	
2		5		1		2	
4		7		3		4	
		12		4		8	
		13		5		9	
				6		11	
				10			
				12			
				14			
Total		Total		Total		Total	

Interpretação dos resultados

- Vocacional

Estudar para aumentar as suas perspectivas no trabalho pode ser algo positivo. Se estudar por motivos vocacionais, deve ter objectivos bem definidos para o seu futuro. Com certeza que é uma pessoa ambiciosa e muito motivada. Provavelmente bem organizada também.

Se estudar por obter uma qualificação melhor, por pressão da sua empresa ou ao tentar assegurar o seu posto de trabalho, pode ser muito difícil para si, principalmente se o seu coração não acompanha a aprendizagem a 100%.

- Académico

Deve gostar de escrever artigos, fazer exames e leituras suplementares. Provavelmente gostaria de passar o resto da sua vida a estudar e/ou ensinar.

- Pessoal

A auto-motivação é a forma mais forte de motivação. Tem as suas razões para fazer as coisas e por isso tem uma boa oportunidade para conseguir, principalmente se for bem organizado.

- Social

Se tiver um resultado muito alto na motivação social e baixo na motivação pessoal, pode significar que tem alguns problemas. Se calhar está a ser pressionado para fazer este curso em que não está interessado ou para qual não tem competências. Se calhar o tema é um requisito ou não é a melhor altura para si neste momento.

4 Factores de motivação e desmotivação em formação a distância

Os riscos de desmotivação e desinteresse são comuns em qualquer tipo de formação. No entanto, os factores de motivação são diferentes para formandos em formação tradicional e para formandos em formação a distância.

A formação convencional beneficia de apoio personalizado, que pode ser usado com bons resultados no acompanhamento do processo de aprendizagem e também na observação de desvios face aos objectivos do curso. Este tipo de formação permite um controlo sobre os percursos formativos dos formandos, sobre o tipo de exercícios e tarefas a realizar e sobre o tempo em qual estes são realizados. O formador encontra-se fisicamente perto dos formandos e pode facilmente receber e interpretar os sinais comportamentais deles, através de feedback verbal ou não verbal, e decidir interferir ou não na motivação do grupo.

A formação *online* espera formandos auto-motivados, independentes e pró-activos. Em formação a distância existe suporte (acompanhamento) disponível através de um tutor remoto, mas o aluno deve tomar a iniciativa, ligando-se à Internet e envolvendo-se de modo intenso nas actividades pedagógicas. Um formando em ambiente virtual deverá ser motivado para aprender, para conseguir aprender *online*.



Na formação a distância, devido ao uso prioritário da tecnologia, surgem barreiras suplementares que impedem uma percepção

correcta do comportamento do formando, dificultando, assim, a tarefa do tutor.

A falta de comunicação visual, que ainda caracteriza muitos dos ambientes de formação *online*, é uma destas principais barreiras. Ela impede a transmissão de sinais da linguagem corporal, que, em formação convencional, constitui uma importante fonte de feedback. O formador vê-se limitado na sua detecção e interpretação dos sinais comportamentais dos formandos.

4.1 Factores de motivação na formação a distância

A motivação procura a satisfação de necessidades. Ao inscrever-se num curso de formação, os formandos procuram uma resposta ou uma solução para uma ou mais necessidades que têm.

Exercício 2

Procure pensar nalgumas razões concretas que levam uma pessoa optar para formação a distância.

Segundo a teoria do Maslow, uma condição ‘sine qua non’ para os formandos conseguirem aprender é a satisfação prévia de um conjunto de outras necessidades mais básicas.

Exercício 3

Procure identificar algumas das condições básicas necessárias das quais um formando deverá dispor para conseguir participar e levar ao cabo o processo de aprendizagem num curso de formação a distância, seguindo o exemplo de Maslow.

Alguns dos factores importantes de motivação dos formandos são:

- Possibilidade de integração no local de trabalho ou em casa, sem ter que efectuar deslocações;
- Conteúdos relevantes, actualizados, interactivos e flexíveis;
- Ferramentas úteis e de fácil utilização;
- Objectivos tangíveis e estabelecidos com a participação do formando;
- Acompanhamento permanente do tutor, mesmo que remoto;
- Utilização de tecnologia moderna e diversificada para aprender.

4.2 Factores de desmotivação

Existem quatro tipos de factores importantes que podem contribuir à desmotivação dos formandos em ambiente de formação a distância:

1. Factores pessoais

Existem problemas de ordem pessoal que podem distrair os formandos do processo de aprendizagem e do cumprimento das tarefas: problemas em família, na carreira, com os amigos, etc. Estes factores podem provocar ansiedade, irritação, preocupação, stress, emoções e sentimentos que interferem com o comportamento normal do formando, impedindo-o de se concentrar na absorção de conhecimento/informação, aprendizagem ou na realização de tarefas que exigem a sua concentração.

2. Factores tecnológicos

As falhas ou problemas com o equipamento e ferramentas utilizadas para aprendizagem são as mais comuns neste caso. Muitos formandos são facilmente desiludidos com o funcionamento da tecnologia, pois têm normalmente expectativas elevadas dos sistemas de suporte à formação a distância (por exemplo, ao enviar um e-mail, esperam uma resposta quase instantânea, algo que poucas vezes acontece, dependendo da disponibilidade do destinatário e do assunto tratado).

Por vezes existem formandos que têm dificuldades em lidar com a tecnologia, e quando ela falha, vêem-se incapacitados de resolver os problemas sem a ajuda de alguém.

A inadaptação da tecnologia e das ferramentas aos conteúdos e tarefas estabelecidas para o curso constitui um outro factor importante, impedindo os formandos realizarem um processo comunicacional adequado e assim conseguirem uma aprendizagem eficaz.

Ao mesmo tempo, a utilização inadequada das ferramentas comunicacionais por parte do tutor ou dos outros formandos, pode causar frustrações e aborrecimento

nos formandos, por ser uma barreira importante no processo de interacção e aprendizagem.

Exercício 4

Procure responder às seguintes perguntas: Qual acha que deverá ser o nível adequado de competências informáticas de um formando *online*? Porquê? Que atitude deverá o formando ter face a tecnologia? Porquê?

3. Factores pedagógicos

Trata-se de factores como:

- A utilização de métodos pedagógicos inadequados ou mal concebidos;
- Conteúdos irrelevantes, desactualizados ou não adaptados ao perfil do formando;
- Conteúdos pouco interactivos e estimulantes para auto-estudo;
- Fraco acompanhamento e envolvimento do tutor no curso;
- Falta de entusiasmo dos formandos e formador;
- Falta de comunicação e interactividade entre os formandos e com o formador;
- Expectativas não cumpridas;
- Definição de objectivos pouco estimulantes ou irrealistas;
- Falta de implicação dos formandos na definição do próprio percurso de aprendizagem;
- Falta de avaliação pertinente e construtiva por parte do tutor.

4. Factores organizacionais

Trata-se de factores provenientes principalmente do meio profissional onde o formando desenvolve a sua actividade: falta de tempo para dedicar à aprendizagem, sobrecarga de trabalho, falta de estímulo institucional ou mesmo desincentivo, falta de apoio e compreensão da chefia e/ou dos colegas de trabalho, etc.

Exercício 5

É importante como tutor em formação a distância conseguir interpretar os comportamentos dos formandos, ao fim de prevenir eventuais desistências ou não cumprimento do processo de aprendizagem.

Procure identificar 10 acções que pode desempenhar como tutor para detectar e prevenir desistências dos formandos neste tipo de ambiente.

Bibliografia

- Learn and Earn: Motivating the online learner
(<http://www.elearningmag.com/issues/may00/learn.asp>);
- E-learning: Aspectos motivacionais e incentivos
(http://www.elearningbrasil.com.br/news/news05/pesquisa_result.asp);
- Rowntree, Derek – Personal Page (<http://www-iet.open.ac.uk/pp/D.G.F.Rowntree/derek.html>)
- Artigos sobre motivação
(http://www.cegoc.pt/elearning/artigos_motivacao.html)

Lições 1.6 – Captar e sustentar o interesse do formando em formação a distância

Objectivo

- Ser capaz de desenvolver e sustentar uma actuação concorrente à criação de um clima adequado à formação a distância e à aprendizagem dos formandos.

Sumário

Apresenta-se um conjunto de 4 áreas importantes de intervenção em cursos de formação a distância, acompanhadas por dicas e técnicas indicadas para a criação e o sustentamento de um clima formativo favorável a uma aprendizagem eficaz.

Tópicos

- Introdução
- As quatro áreas de intervenção

1. Introdução

O tempo, energia, entusiasmo e planeamento investidos na concepção e implementação de um curso podem ser inúteis se falhar ao ‘vender’ a sua ideia de modo eficaz aos seus formandos. No final serão eles que vão trabalhar com as ferramentas tecnológicas e com o material pedagógico. Dizer simplesmente que existe um pacote interessante disponível sobre um certo tópico não será suficiente para os convencer envolver-se e aprender alguma coisa.

2. As quatro áreas de intervenção

Para conseguir captar e sustentar o interesse e a motivação do formando durante a formação em ambiente virtual, deverá focar a sua energia e esforço nas quatro áreas seguintes:

1. Área pessoal
2. Área pedagógica
3. Área tecnológica
4. Área organizacional

2.1. Área pessoal

Incluem-se aqui todas as actividades que o formador pode desempenhar com vista a influenciar o formando ao nível pessoal, fornecendo-lhe a determinação e a energia necessárias para desenvolver um processo de aprendizagem eficaz.

2.1.1. Transmitir entusiasmo

Para conseguir transmitir entusiasmo a um grupo de formandos ou mesmo a um formando em particular, o tutor deverá ele próprio ser entusiasta em relação ao curso e aos conteúdos.

- Deverá saber bem o que está a fazer, ser confiante, positivo e entusiasta e transmitir isto aos formandos através da sua correspondência, das sessões presenciais ou das comunicações virtuais síncronas.
- Assegure-se que conhece bem os pacotes antes de convidar os formandos a começar a trabalhar.

- Tente escolher material com que gosta e sente-se confortável trabalhar.
- É importante gostar trabalhar com formandos, para conseguir apoiá-los nesta experiência.
- Procure promover a interacção e estimular discussões relevantes nas aulas.

2.1.2. Aumentar a auto-confiança dos formandos

Podem existir formandos que não se sentem à vontade com a tecnologia ou com a comunicação e a aprendizagem em ambiente virtual, ou mesmo formandos que começam bem o curso, mas depois perdem o empenho e o optimismo face ao objectivo final.

Para contribuir ao aumento do nível de auto-confiança dos formandos procure:

- Fornecer sempre feedback construtivo e correctivo de forma positiva. Começa por realçar alguns pontos positivos do formando ou do seu trabalho, antes de passar para os pontos menos positivos.
O feedback positivo de forma individualizada é eficaz, principalmente com os formandos mais tímidos ou que têm dificuldades em cumprir as tarefas ou os objectivos estabelecidos.
- Fornecer oportunidades regulares de auto-avaliação e de avaliação formativa construtiva.
- Criar conteúdos e escolher ferramentas de fácil utilização, verificando sempre com os formandos se eles conseguem acompanhar; fornecer apoio onde / quando necessário.



2.1.3. Transmitir a responsabilidade do processo de aprendizagem aos formandos

Ao contrário da formação presencial, na formação a distância uma grande parte da responsabilidade do resultado do processo de aprendizagem pertence ao formando em si. O formando deve ser encorajado a participar na definição do percurso de aprendizagem e de

entrar em controlo deste processo, sob o acompanhamento e a orientação do tutor.

Ser responsável da própria aprendizagem e do resultado final, é um factor muito motivante para os formandos. Porém, é importante informar os formandos sobre estes aspectos, explicar os termos de responsabilidade para com eles próprios e para com o curso, como também os apoios e as opções disponíveis para terem êxito.

Exercício 1

Procure identificar vantagens e desvantagens de colocar o formando em controlo da sua formação e responsabilizá-lo pelo seu próprio processo de aprendizagem.

2.2. Área pedagógica

As actividades desempenhadas pelo tutor, os conteúdos e os métodos e técnicas pedagógicas utilizados durante a formação a distância influenciam a motivação e o desempenho dos formandos.

A área pedagógica é a área em que deve investir mais energia e esforço antes e durante a formação, para conseguir assegurar percursos formativos eficazes aos formandos.

2.2.1. Criar conteúdos relevantes, adequados, estruturados e flexíveis

Conteúdos relevantes

É imperativo que o conteúdo de um curso *online* tenha valor e seja significativo para o formando, do seu próprio ponto de vista.

Como tutor deverá tentar integrar os conteúdos assíncronos com as sessões presenciais ou síncronas, referindo-os sempre nas suas comunicações ou nas discussões que tem com os formandos. Pode utilizá-los também para reforçar ou aprofundar conceitos desenvolvidos noutras partes do curso.

Ao desenvolver os conteúdos de cursos *online* para integrar no local de trabalho, juntamente com os formandos, os gestores e superiores hierárquicos do formando são os elementos chave na definição e estruturação daquilo que é relevante para os próprios trabalhadores.

Exercício 2

Indique quais das seguintes afirmações constituem conteúdos relevantes para os formandos:

1. Conteúdos adaptados aos objectivos profissionais dos formandos;
2. Conteúdos de um elevado rigor científico;
3. Conteúdos relevantes para os objectivos pessoais dos formandos;
4. Conteúdos criados sem ter em conta as necessidades e o perfil dos formandos.
- 5.

Resolução

Todas as respostas são relevantes, excepto a resposta 4. A escolha dos conteúdos deverá sempre considerar as necessidades e os objectivos dos formandos, ao fim de criar uma atitude favorável a aprendizagem.

Conteúdos adequados

Utilize uma linguagem apropriada ao nível de educação e à área profissional dos formandos. Crie o hábito de incluir sempre uma pequena introdução a novos temas de discussão, aproveitando a oportunidade para pedir o feedback dos formandos sobre a qualidade e relevância dos conteúdos.

Conteúdos estruturados e flexíveis

Os conteúdos deverão ter uma estrutura arborescente para que o formando possa aceder por camadas, sem perder a noção de sítio onde se encontra na matéria e das partes que já estudou.

Dividir os conteúdos em partes mais pequenas, do geral para particular, permitindo uma visão global inicial antes de entrar em assuntos de profundidade seria muito útil para os formandos. É muito mais simples estudar um tema complexo quando está dividido em pedaços, estratégia que facilita também a modularização do curso.

Desta maneira permitirá aos formandos que já têm algum conhecimento do tema, saltar certas partes e ir directamente para a informação que precisam.

Exercício 3

Indique algumas formas concretas de apresentação estruturada de conteúdos que podem ajudar e facilitar o estudo em ambiente virtual do formando.

2.2.2. Assegurar um bom nível de acompanhamento, disponibilidade e acessibilidade do tutor

Uma das funções mais importantes do tutor na formação *online* é a de **acompanhamento** do processo de aprendizagem do formando. O formador deverá assegurar-se que cada formando esteja acompanhado no seu percurso formativo em todas as fases do processo de aprendizagem:

- Introdução e adaptação
- Aprendizagem em ambiente assíncrono e síncrono
- Actividades pedagógicas
- Avaliação

O tutor deve assegurar que o suporte esteja sempre disponível se e quando for preciso, e que os formandos estão informados sobre como, onde e a quem podem pedir apoio. É um

factor motivador para os formandos sentirem-se acompanhados durante o curso e saber que, sempre que tiverem dúvidas ou dificuldades, podem recorrer à ajuda do tutor.

Como tutor, deve manter-se atento aos sinais (por parte dos formandos) de desinteresse, desatenção... tentando detectar ou prevenir potenciais factores de desistências (desmotivação, problemas tecnológicas, conteúdos não adequados, experiências não cumpridas, etc.).



O formador *online* deve ter um nível elevado de dedicação e empenho no curso, para conseguir incutir o mesmo aos formandos.

O **apoio pedagógico e científico** fornecido pelo tutor constitui outro factor de motivação importante para os formandos. O formador deverá procurar uma certa proximidade com os formandos, encorajando a comunicação e interacção, como também assegurar um feedback rápido, específico e adequado quando responder as questões dos formandos e deverá possuir alguma competência técnica e do assunto a tratar para que possa intervir em questões específicas.

Também, ao contrário da formação presencial, na formação a distância, o formador não constitui a única fonte de informação. Por isso, deverá indicar aos formandos fontes alternativas onde possam completar a sua aprendizagem.

Dar oportunidades regulares ao formando de **avaliação** ou de realizar uma auto-avaliação do seu próprio percurso de aprendizagem, e ajudá-lo a compreender o seu desenvolvimento pessoal constitui uma outra actividade que pode utilizar para a captação dos formandos em formação *online*.

Exercício 4

Identifique outras tarefas concretas que o tutor pode desempenhar para assegurar a participação e motivação dos formandos em cursos de formação a distância.

2.2.3. Construir um curso que implica a aplicação pratica dos conhecimentos

Um dos factores principais que diferenciam a formação do ensino tradicional, é a aplicação imediata dos conhecimentos adquiridos em actividades práticas adequadas. Para conseguir uma prática formativa eficaz em formação a distância é importante que o formando execute tarefas e actividades relacionadas de modo estrito com o conteúdo e percurso de formação.

Seguindo o lema de Confúcio ‘Oíço e esqueço, Vejo e lembro, Faço e compreendo’ a aplicação pratica das competências ou conhecimentos durante a aprendizagem contribui para uma aquisição mais completa e duradoura das mesmas.

Realizar uma actividade em que o formando pode aplicar o que aprendeu e verificar o progresso realizado contribui para a sua própria motivação face ao curso e o seu próprio desempenho.

Implicar os formandos na definição dos conteúdos de forma a partilharem experiências ou ideias e pensamentos sobre o assunto em causa, é igualmente uma fonte de motivação.

Exercício 5

Indique quais das seguintes actividades serão adequadas para ser usadas para a aplicação de conhecimentos em formação *online*:

1. Pedir aos formandos um resumo escrito daquilo que aprenderam;
2. Fornecer *links* complementares sobre o assunto a estudar e estimular os formandos a explorar fontes alternativas;
3. Introduzir os conteúdos teóricos aos formandos e esperar até que eles contactam o tutor com perguntas sobre o tema;
4. Solicitar a aplicação dos conhecimentos adquiridos num estudo de caso.

Resolução

1. Sim. Pedir uma síntese dos conteúdos aprendidos aos formandos, implica um esforço da parte deles de sistematizar e exprimir a informação com as próprias palavras, o que ajuda a uma melhor fixação.
2. Sim. Procurando informações suplementares, os formandos irão comparar os conhecimentos que adquiriram com outras fontes existentes e poderão alargar o leque de informação sobre o tema. Porém, este tipo de actividade deverá ser acompanhada de outras actividades como discussões/feedback sobre os conteúdos adicionais, a realização de uma síntese ou de comentários.
3. Não. O tutor deverá ter um papel activo no processo de aprendizagem do formando. Os conteúdos apresentados devem sempre conter exercícios interactivos e o tutor deve incentivar os formandos, através de discussões ou actividades práticas, a partilhar e aplicar os seus conhecimentos.
4. Sim. Os estudos de caso adequados ao tema em causa, podem constituir um bom exercício em que os formandos terão a oportunidade de aplicar os seus novos conhecimentos.

2.2.4. Envolver os formandos no curso

A formação a distância, ao contrário da formação presencial, permite um melhor envolvimento dos formandos no curso, com base nas necessidades e nos interesses que eles manifestam.

Uma das formas que melhor resulta para envolver um formando no curso, através da flexibilidade e adaptabilidade dos conteúdos formativos virtuais, é dar-lhe a liberdade e apoio na construção do seu próprio percurso de aprendizagem.



Com base no perfil do formando, nas suas necessidades e expectativas, e utilizando o diálogo directo, o formador poderá decidir juntamente com o formando qual será o melhor caminho a percorrer para atingir o objectivo pedagógico. Assim, o formando poderá evitar situações em que, por exemplo, terá que aprender certos capítulos que já lhe são conhecidos.

Encorajar o formando a dar feedback sobre o desenvolvimento do curso, sobre o tutor e os conteúdos apresentados é uma outra forma importante de atrair o envolvimento dos formandos. O formando 'sente' que esta a construir a sua formação e ganha responsabilidade pelo seu êxito.

Outras formas e actividades que poderá desenvolver como tutor para conseguir uma boa cooperação e um bom envolvimento dos seus formandos:

- Conhecer bem as necessidades dos formandos e os seus interesses face ao curso.
- Despertar a curiosidade e o desejo de saber mais do formando para os assuntos que fazem o objecto do curso, através de discussões, apresentações, recursos adicionais, etc.
- Adaptar o curso de forma que inclui diversos pontos de interesse para os formandos. Poderá tirar algumas ideias no início ou mesmo durante o curso, através das necessidades e expectativas expressadas pelos formandos.
- Promover tarefas de grupo onde os formandos terão a oportunidade de aplicar os seus conhecimentos e, ao mesmo tempo, aprenderem uns com os outros, partilhando experiências.
- Promover a interacção entre todos os elementos da formação a distância: os formandos, o tutor, os conteúdos, as ferramentas e os instrumentos utilizadas, etc.

2.3. Área tecnológica

2.3.1. Utilizar tecnologia adequada

Ao conceber cursos para formação a distância deverá escolher um suporte tecnológico adequado à situação formativa e aos objectivos de aprendizagem. Os formandos deverão conseguir aprender com facilidade interagir com as ferramentas de comunicação e com os materiais de estudo.

A tecnologia não deve constituir um fim em si, mas um suporte para a transmissão da mensagem e para facilitar o processo de aprendizagem do formando.

Não assumam que os formandos irão utilizar as ferramentas somente porque elas estão disponíveis. A tecnologia deve ser integrada nos materiais pedagógicos. Reservar uma sessão no início do curso para familiarizar os formandos com a tecnologia e as ferramentas que irão utilizar pode ser uma boa solução para criar entusiasmo e evitar potenciais atrasos nos processos de aprendizagem dos formandos menos à vontade.

A existência de ferramentas rápidas, acessíveis e de utilização fácil é muito importante neste tipo de formação. Os formandos podem tornar-se impacientes quando a tecnologia não cumpre às suas expectativas, podendo vir a constituir um factor de frustração e desmotivação.

2.3.2. Criar um ambiente interactivo e transparente

As ferramentas e os meios tecnológicos utilizados na formação a distância deverão contribuir para a transmissão da mensagem formativa, por isso o tutor tem a responsabilidade de escolher as que servem o propósito da formação e que facilitam a interactividade e a aprendizagem.

Os conteúdos e materiais pedagógicos utilizados devem ser desenvolvidos de forma que promovem elevados níveis de interactividade entre o formando e os materiais e entre os formandos. Devem ser concebidas e disponibilizadas várias actividades práticas interactivas, de vários tipos, que o formando pode desempenhar para aplicar os seus conhecimentos.

Regularmente, o tutor deverá encorajar os formandos partilharem as suas opiniões sobre os materiais e sobre o decorrer do curso, ao fim de detectar e solucionar eventuais problemas, como também de procurar uma melhoria dos conteúdos formativos.

Exercício 6

Indique quais das seguintes ferramentas tecnológicas favorecem mais a interactividade:

1. Textos;
2. E-mail;
3. Animações e vídeos;
4. Videoconferência;
5. Imagens.

Resolução

As opções correctas neste caso serão as respostas 2 e 4, ou seja o e-mail e as videoconferências, 2 ferramentas que asseguram uma maior interactividade, principalmente no que implica o troco de opiniões e experiências.

2.4. Área organizacional

2.4.1. Criar condições organizacionais aos formandos no local de trabalho

É importante que o formando sinta que a organização a que pertence atribui importância e apoia o seu envolvimento activo na formação. A chefia e os superiores hierárquicos têm

um papel importante neste aspecto, desde a definição dos conteúdos até ao acompanhamento e estímulo ao progresso do trabalhador/formando.

No caso de formação a distância integrada no posto de trabalho, a organização deverá assegurar as condições e ferramentas adequadas para que o formando possa desempenhar um processo de aprendizagem eficaz.

Isto tem particular importância no que tem a ver com as condições físicas mas também no tocante a horários e respeito pelos períodos de aprendizagem assíncrona ou síncrona. Também, durante o período que dura o curso, o formando deverá ter objectivos de produtividade menos ambiciosos, ao fim de se poder dedicar à aprendizagem.

2.4.2. Criar condições organizacionais aos formandos fora do local de trabalho ou além do horário de trabalho

No caso de formação a distância que se desenvolve em todo ou parte fora do local de trabalho, o formando deverá ter um programa mais flexível para conseguir frequentar o curso em condições adequadas. Neste caso ganha importância a possibilidade de sair mais cedo para ir frequentar uma sessão presencial em centro de formação ou online a partir de sua casa.

É importante que fique claro sobre quem recai o esforço acrescido. Existe a tentação de empregadores de transferirem o horário de formação para além do horário de trabalho ou seja o trabalhador/formando cumpre um horário completo no horário normal 36 ou 40 horas e depois irá assistir/participar em actividades formativas a partir, por exemplo de sua casa. Embora esta seja uma tendência do tempos que correm haverá que acautelar que o trabalhador não seja prejudicado.

O apoio dos colegas e familiares é igualmente importante, oferecendo suporte e compreensão ao formando. Isso deverá ser conseguido com esclarecimento e informação a estes sobre a necessidade de tranquilidade e de respeito pela actividade e período de aprendizagem.

Bibliografia

- Motivating students to use learning technology –
(<http://www.icbl.hw.ac.uk/lti/implementing-it/motif.pdf>)
- Learner Motivation
(http://claweb.cla.unipd.it/home/cwhigham/cam_hy_whig/index.htm)

Ficha Técnica

Autores	José R. Garcez de Lencastre Gabriela Magalhães Paleta Luís Orlando Duarte Pousada Francisco Ferreira Baptista
Produção Multimédia	Cesae – Centro de Serviços e Apoio às Empresas Coordenador: Jorge Mota Edição: André Cruz
Promotor	AEP – Associação Empresarial de Portugal
1ª Edição	Dezembro de 2004