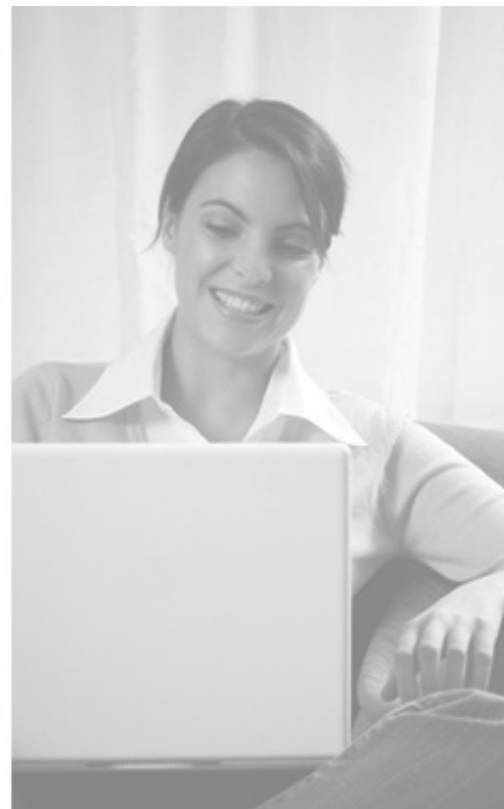
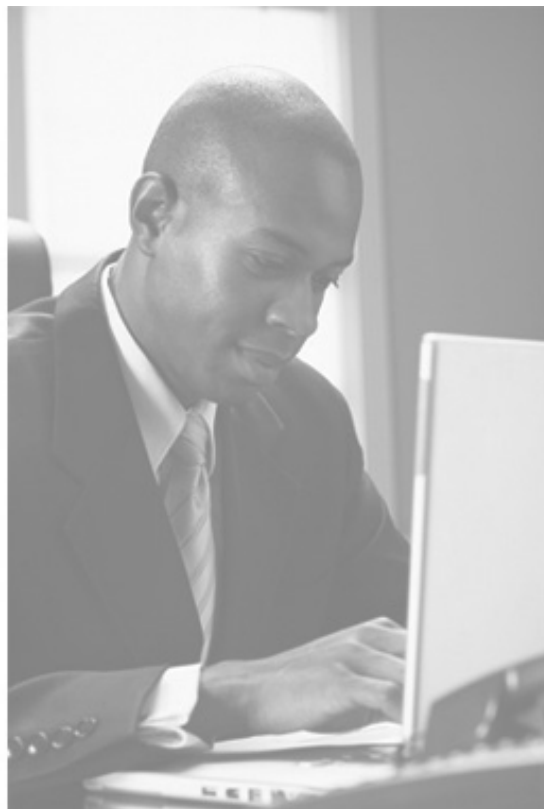




# GUIA PARA IMPLANTAÇÃO DE EaD NAS ESCOLAS DE CONTAS

TCESP | Maria Luiza Costa Pascale  
TCEPE | Prof. Halmos Fernando do Nascimento  
Prof. Fernando Artur Nogueira Silva  
Prof. Marcos Leite





# **GUIA PARA IMPLANTAÇÃO DE EaD NAS ESCOLAS DE CONTAS**

2014



# Sumário

<b>1.Introdução</b>	4
<b>2.Diferentes Abordagens de EaD</b>	5
2.1 “Broadcast” (auto instrucional)	5
2.2 A virtualização da sala de aula tradicional	5
2.3 Estar junto virtual	6
<b>3.Estilos de Aprendizagem</b>	7
3.1 O aluno visual	7
3.2 O aluno auditivo	8
3.3 O aluno cinestésico	8
<b>4.Ferramentas de Comunicação em Áudio e Vídeo</b>	9
4.1 Modos de transmissão	9
4.1.1 Estático	9
4.1.2 Progressivo	10
4.1.3 Transmissão contínua (streaming)	10
4.1.4 Webcast/Streaming de Vídeo ao Vivo	10
4.1.5 Videoconferência	10
<b>5.Escolha e Instalação da Plataforma de e-Learning (LMS – Learning Management System/ Sistemas de Gestão da Aprendizagem)</b>	11
5.1 Sobre o Moodle	12
5.1.1 Requisitos técnicos	12
5.1.2 Recursos da Plataforma Moodle	13
<b>6.Transposição do Conteúdo</b>	14
<b>7.Treinamentos na Plataforma</b>	17
7.1 Treinamento para tutores e professores	17
7.2 Treinamento para os alunos	18
7.2.1 Aspectos tecnológicos	18
7.2.2 Organização do Estudo e Gestão do Tempo	18
<b>8.Organização de um setor de EaD</b>	19
<b>9.Empresas que prestam serviços consultoria para EaD</b>	20
<b>10.Links Referência para ajudar a estruturar um ambiente de EaD</b>	21
<b>Referências</b>	22

# 1. Introdução

A constante evolução da demanda por capacitações leva as instituições a buscarem estratégias diversificadas que, naturalmente, direcionam à incorporação da tecnologia como forma de alavancar a capacidade de resposta.

Nesse contexto, a aprendizagem por meio eletrônico configura-se como uma opção bastante atraente, já que facilita a replicação e reutilização de conteúdos e permite experiências em que tempo e lugar deixam de ser fatores limitantes para a participação em cursos, discussões temáticas e interação com comunidades de prática. Experiências de aprendizagem por meio eletrônico podem ser mais abrangentes que os cursos tradicionais por incorporar vários tipos de ferramentas, como e-mail, animações, áudios e vídeos, além de permitir a disponibilização de informações continuamente atualizadas.

Para o aluno, a tecnologia oferece novas formas de acesso a uma ampla variedade de soluções de aprendizagem. Os participantes podem acessar o conteúdo diretamente de suas mesas de trabalho e essas fontes de informação, atualizadas constantemente, são um excelente recurso para todos aqueles que queiram renovar seus conhecimentos ou acessar dados organizacionais.

Sabemos que a aprendizagem não é algo que só acontece na sala de aula. Ela ocorre o tempo todo e em todos os lugares, e boa parte da nossa aprendizagem ocorre informalmente enquanto desempenhamos atividades cotidianas. Ao usar um computador para buscar informações, ler documentos, e interagir com colegas, enfim, em todas as atividades realizadas no dia-a-dia de trabalho tendo como apoio o ambiente tecnológico, estamos

passando por um processo de aprendizagem contínua, fundamental para que atuemos na sociedade do conhecimento. A Tecnologia da Informação e Comunicação-TIC facilita sobremaneira o acesso a informações no momento em que estas se tornam necessárias, permitindo a todos serem mais eficazes naquilo que fazem.

Para o escopo deste documento conceituaremos a aprendizagem por meio eletrônico (*e-learning*) como sendo qualquer evento de aprendizagem que utilize o meio eletrônico, parcial ou exclusivamente, através da Internet, Intranet ou plataformas de multimídia simples, como CD-ROMs e DVDs. A aprendizagem por meio eletrônico pode ser síncrona, assíncrona, ministrada por instrutor ou no formato de autoinstrução, baseada no uso de computadores ou uma combinação de todas essas opções. Usaremos também o termo Educação a Distância - EaD, que é a modalidade de educação mediada por tecnologias em que alunos e professores estão separados espacial e/ou temporalmente, ou seja, não estão fisicamente presentes em um ambiente presencial de ensino-aprendizagem.

Todos os tipos de aprendizagem - treinamento presencial, seminários, treinamento em serviço e outras formas de instrução, podem ser melhorados e reforçados pela adoção de uma abordagem mista que inclua a aprendizagem por meio eletrônico como complemento às atividades presenciais.

Isso posto, reforçamos:

- a necessidade de disseminação da cultura da EaD dos Tribunais de Contas (TCs) como meio de intensificar sua capacidade de resposta às demandas por capacitação e formação;

- a necessidade de fortalecimento da EaD como ferramenta fundamental para os TCs se manterem atualizados e ampliarem seus recursos de informação;
- a necessidade de estabelecer um processo educativo contínuo, com foco vinculado aos resultados que a organização deseja alcançar, com base conceitual sólida, capaz de atingir cada vez mais públicos;
- a necessidade de ampliação das capacitações para os jurisdicionados, aproximando-os da instituição através de tecnologias de comunicação usadas em EaD.

## A DINÂMICA DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

A aprendizagem não é algo que só acontece em sala de aula. Ao utilizar o computador para buscar informações com colegas e realizando as atividades do dia-a-dia no trabalho estamos passando por um processo de aprendizagem contínua.

# 2. Diferentes Abordagens de EaD

## 2.1 “BROADCAST” (AUTO INSTRUCIONAL)

A abordagem “*broadcast*” de EaD é aquela em que o conteúdo é organizado pelo professor na sequência que ele entende ser a mais adequada para promover o aprendizado do aluno. Esse conteúdo, que normalmente é bastante estruturado, fica disponível aos alunos por meio das mais variadas mídias: mídia impressa (antigos cursos oferecidos pelo Instituto Universal Brasileiro), rádio, televisão (Telecurso 2º Grau – desenvolvido pela Fundação Roberto Marinho, em parceria com a Fundação Padre Anchieta), CD/DVD ou Internet. Nessa abordagem, que se baseia num modelo auto instrucional, a interação professor-aluno é praticamente inexistente o que dificulta, portanto, que o professor avalie se o aluno compreendeu e assimilou o conteúdo, e se a sequência proposta para o aprendizado foi a mais adequada para todos. Apesar de não propiciar um relacionamento próximo entre o professor e o aluno e, portanto, não facilitar a avaliação e não garantir a qualidade do processo de aprendizagem e de que ocorreu a construção do conhecimento por parte dos participantes, essa abordagem é bastante eficiente quando se pretende atingir um grande número de pessoas, barateando o custo unitário da capacitação. Segue ao lado (figura 1) um esquema da abordagem “*broadcast*” utilizando a internet.

Várias são as abordagens que podem ser adotadas para ofertar cursos à distância. De acordo com o Professor José Armando Valente, pesquisador do Núcleo de Informática Aplicada à Educação, da UNICAMP, a EaD pode ser oferecida desde um modelo extremo em que a interatividade professor-aprendiz é praticamente inexistente, o chamado modelo “*broadcast*”, “auto instrucional”, até o modelo “estar junto virtual”, no qual se pressupõe alta interatividade entre professores e alunos por meio da tecnologia, passando pelo modelo de “virtualização da sala de aula tradicional”, em que a interação aluno-professor é similar àquela que acontece em sala de aula, mas intermediada por uma infraestrutura tecnológica, como e-mail, chat ou fórum, por exemplo.

A seguir serão apresentadas as abordagens de EaD, conforme Valente: (2013)

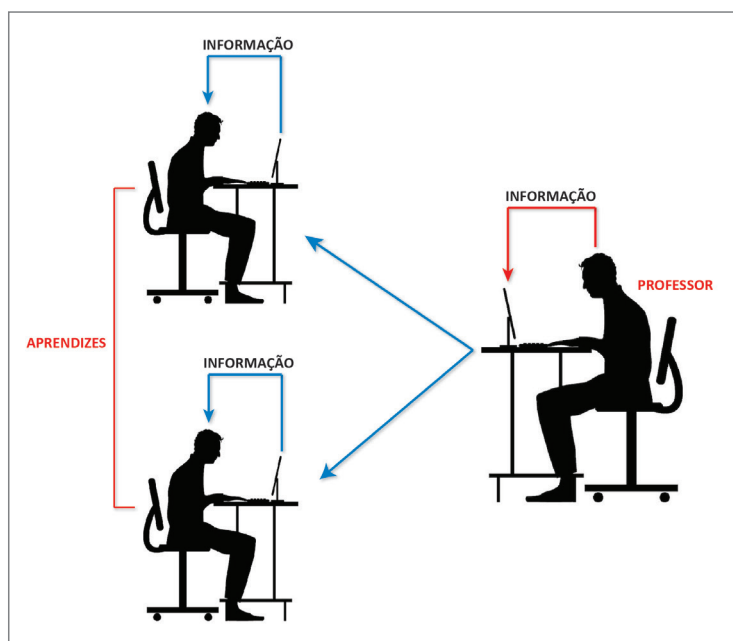


Figura 1 – abordagem broadcast utilizando a Internet (Valente)

## 2.2 A VIRTUALIZAÇÃO DA SALA DE AULA TRADICIONAL

A abordagem de “*virtualização da sala de aula tradicional*” utilizando EaD propõe o uso da tecnologia para se reproduzir o ambiente da escola tradicional, em que o processo educacional é centrado no professor, detentor da informação. Nessa abordagem existe algum nível de interação do professor com o aluno, tal qual na sala de aula presencial, e a Internet passa a ser, então, o canal que permite essa interação, com o professor e o aluno trocando mensagens e materiais. O processo de aprendizagem pode ser verificado por meio de testes, envio de trabalhos em arquivos eletrônicos e discussões em fóruns ou chats, intermediados pelo professor.

Nessa abordagem o professor não consegue atender tantos alunos quando na abordagem “broadcast”, já que deve interagir com cada um dos alunos, garantindo que os mesmos efetivamente consigam construir conhecimento, assim como nas salas de aula presenciais. A maior parte dos cursos a distância se baseia nessa abordagem, diferenciando-se basicamen-

te pelo grau de interação professor-aluno oferecido. Gera economia de gastos com o espaço físico e os custos de deslocamento e permite o desenvolvimento de atividades assíncronas, dando alguma liberdade aos alunos para escolherem o melhor momento para acessar o conteúdo. O esquema abaixo ilustra essa abordagem de EAD.

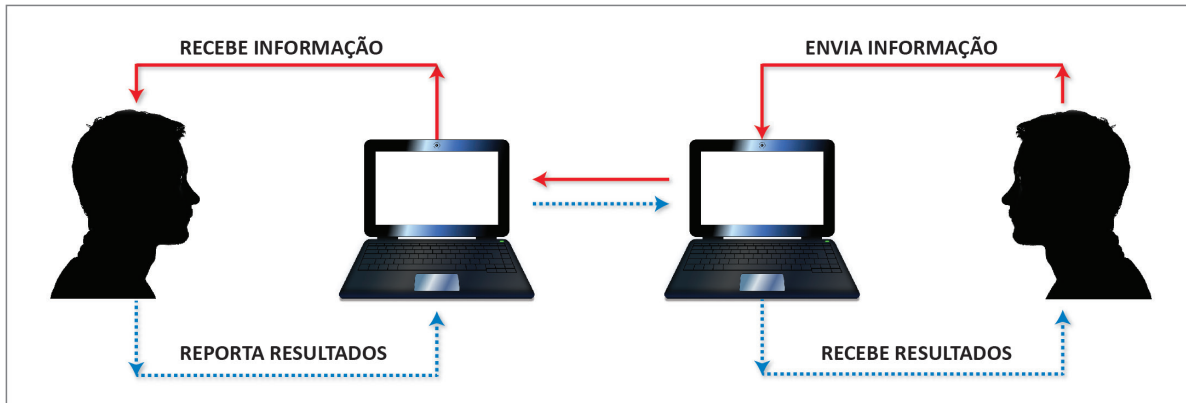


Figura 2 – abordagem virtualização da sala de escola tradicional na Internet (Valente)

## 2.3 ESTAR JUNTO VIRTUAL

A abordagem EaD de “*estar junto virtual*” é bastante exigente em relação ao professor, que deve fornecer acompanhamento e assessoramento constante no processo de aprendizagem do aluno, propondo novos desafios e oferecendo situações específicas que permitam a construção de conhecimento. O aprendiz engajado na solução de problemas, “atribui significado ao que está realizando, processa as informações recebidas, busca novas informações, aplica e transforma essas

informações construindo novos conhecimentos, sempre recebendo orientação e *feedback* do professor. Nessa abordagem o professor deve “*estar junto*” ao aluno verificando se a informação foi realmente assimilada.” Valente: (2013). Os custos para implantação dessa abordagem são bem mais altos quando comparados às outras duas abordagens, uma vez que a proporção aluno-professor é bem menor, além de exigir a assessoria de uma equipe profissional para desenvolver o material personalizado para as necessidades de cada aluno. A figura 3 ilustra esta abordagem.

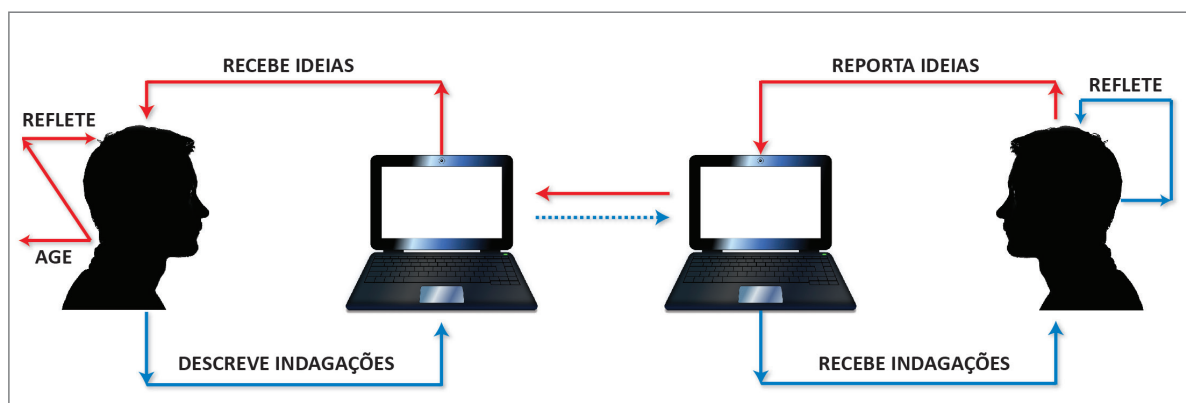


Figura 3: Ciclo que se estabelece na interação aluno-professor, no “estar junto” via rede (Valente) 2013



# 3. Estilos de Aprendizagem

UM ESTILO DE APRENDIZAGEM REFLETE A MANEIRA PELA QUAL CADA UM DE NÓS PREFERE APRENDER, E DESCREVE COMO O CÉREBRO FUNCIONA PARA ASSIMILAR NOVAS INFORMAÇÕES.

Além das diferentes abordagens de EaD, que pressupõe diferentes níveis de interatividade entre o professor e o aluno, quando se fala em EaD vale a pena destacar que o meio eletrônico oferece novas maneiras de estimular o conhecimento e a aprendizagem por meio de elementos multimídia, como gráficos, vídeo, áudio e *feedback* imediato. Uma boa solução tecnológica de ensino deve satisfazer a uma ampla variedade de estilos de aprendizagem, permitindo que sejam oferecidos aos alunos materiais produzidos nas mais diversas mídias.

Como estamos falando de andragogia, educação de adultos, e a maioria dos adultos já tem estabelecido um estilo preferido de aprendizagem, é importante entender o que são e quais são os estilos de aprendizagem com os quais estaremos lidando durante a realização de cursos a distância. Um estilo de aprendizagem reflete a maneira pela qual cada um de nós prefere aprender, e descreve como o cérebro funciona para assimilar novas informações.

Não existem estilos de aprendizagem melhores ou piores, apenas estilos diferentes e, por isso mesmo, é de grande utilidade conhecer os estilos mais frequentes para que possam ser oferecidos materiais que atendam de maneira eficaz as necessidades de cada participante.

Alguns formatos se mostram mais compatíveis com necessidades e estilos individuais de aprendizagem, outros favorecem a aprendizagem colaborativa por meio de atividades em grupo.

Baseado no material do Módulo 6 – Estilos de Aprendizagem, do curso Rumo à aprendizagem virtual, oferecido pela ENAP (atualizado em: out/2007, copyright 2006 – ENAP e UNISERPRO) consideraremos a seguinte categorização de estilos de aprendizagem:

- Estilo visual
- Estilo auditivo
- Estilo cinestésico.

As pessoas provavelmente têm uma preferência natural por um desses estilos ou aprende melhor usando uma combinação de dois ou três estilos. Embora usem todos os sentidos para receber informações, o estilo preferido de aprendizagem é determinado pelos sentidos que são usados predominantemente para aprender e reter informações.

Pensando no que fazemos para nos lembrarmos de um número de telefone, podemos começar a entender esses estilos:

- Tentamos **visualizar** a forma como escrevemos o número?
- Lembramos a maneira como **alguém nos disse** o número?
- Os **dedos reproduzem os movimentos dos dedos para teclar o número** em um telefone imaginário?

## 3.1 O ALUNO VISUAL

O aluno visual traduz o que ouve ou lê em imagens em seu cérebro. Um aluno é do **tipo visual** quando

- utiliza gráficos e diagramas para esclarecer e fixar conceitos;
- lembra melhor das informações quando as escreve;
- precisa anotar orientações e não apenas recebê-las verbalmente;

- costuma afixar bilhetes para si próprio em lugares visíveis para funcionar como lembretes visuais de informações.

O meio eletrônico oferece muitos elementos que intensificam a experiência de aprendizagem aos alunos visuais favorecendo tanto a assimilação de conceitos, quanto sua retenção, pois permitem apresentar diagramas, ilustrações, vídeos, tabelas, conferências pela Internet, textos pra leitura disponíveis *on-line* ou para impressão.

Como os alunos visuais normalmente preferem o estudo solitário em lugares quietos, a flexibilidade de horário e local proporcionada pela EaD permite que o **aluno visual** encontre o momento mais adequado para atender suas necessidades de aprendizagem – que são, basicamente, aprender no seu próprio ritmo sem ser distraído por outros colegas.

### 3.2 O ALUNO AUDITIVO

Quem aprende melhor quando ouve é um aluno do **tipo auditivo**. O aluno é do tipo auditivo quando:

- ler em voz alta ajuda a compreensão do conteúdo a ser assimilado;
- costuma falar alto quando está estudando sozinho;
- se lembra do que ouviu;
- aprende melhor ouvindo do que lendo.

Os **alunos auditivos** filtram as informações recebidas usando suas habilidades de audição e repetição. A aprendizagem por meio eletrônico oferece muitas vantagens para os alunos auditivos quando incluem narração, música e sons para acompanhar as animações. Ouvir fitas em áudio e outras pessoas falando são atividades proveitosas para o aluno auditivo. Clipes em áudio, áudio-livros, conferências pela Internet, incluídos em muitos programas de aprendizagem por meio eletrônico, também são usados para repetir e reforçar informações textuais e são especial-

mente benéficos para esses alunos, que necessitam falar sobre os problemas como uma forma de resolvê-los. Interagir com os outros alunos é especialmente proveitoso quando ele tem a oportunidade de usar a linguagem verbal. Algumas ferramentas de aprendizagem por meio eletrônico, como as salas de aula virtuais e conferências pela Internet, permitem que esse tipo de aluno apresente suas ideias para serem discutidas.

### 3.3 O ALUNO CINESTÉSICO

Quem processa e memoriza informações melhor quando toca algo ou executa uma ação é um aluno do **tipo cinestésico**. O aluno do tipo cinestésico:

- aprende melhor fazendo do que observando;
- começa um projeto antes mesmo de ler suas instruções;
- prefere ver primeiro algo feito e depois fazê-lo por conta própria;
- usa o método da tentativa e erro para resolver problemas.

Os alunos cinestésicos gostam de manipular materiais para aprender coisas novas e aprendem melhor por meio de atividades práticas que lhes permitam manter-se fisicamente ativos no ambiente de aprendizagem, e mantêm-se envolvidos quando podem aplicar o que aprenderam. Na aprendizagem por meio eletrônico, o uso de simulações de situações, ou aplicações práticas do conteúdo trabalhado, proporcionam ao aluno oportunidades de praticar habilidades recém-adquiridas. As simulações permitem que o aluno teste, em um ambiente controlado e confortável, o que sabe e o que pode fazer. Certas atividades de aprendizagem por meio eletrônico, como as palavras cruzadas, testes e simulações, reforçam a aprendizagem do aluno cinestésico, ao mesmo tempo em que satisfazem a sua necessidade de atividades práticas.

## 4. Ferramentas de Comunicação em Áudio e Vídeo

Tendo visto as diferentes abordagens e os estilos de aprendizagem, podemos concluir que o modelo de EaD a ser adotado será resultado de uma combinação desses elementos e do produtos de aprendizagens aos quais a instituição terá acesso.

Nos produtos de aprendizagem por meio eletrônico, o áudio pode ser usado para atrair a atenção do aluno, estimular seu interesse ou fornecer uma explicação para gráficos ou animações exibidos na tela.

O uso de vídeo em um curso em meio eletrônico pode ser uma ferramenta poderosa para aumentar a compreensão, melhorar a memorização e a retenção e fornecer referências visuais relacionadas às informações que estão sendo apresentadas em texto ou áudio.

Os cliques em áudio e os vídeos geralmente são segmentos pré-gravados, integrados ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e podem ser acessados de modo assíncrono, o que significa que o aluno tem a opção visualizar, parar e reiniciar o clipe, usando os botões de controle.

Os cliques de áudio são especialmente adequados para aqueles que estão aprendendo um novo idioma, pois permitem que o aluno ouça como uma palavra ou frase é pronunciada. Já os vídeos são bastante úteis para mostrar que etapas são necessárias para executar um processo – por exemplo, como executar uma



tarefa específica dentro de um novo aplicativo para obter o resultado desejado, ou então, para demonstrar exatamente qual será o resultado do transcurso de um processo, por meio de uma sequência de fotos encadeadas em vídeo, mostrando o crescimento de uma planta.

Dependendo do tipo de clipe em áudio ou vídeo que se queira acessar, pode ser necessário ter mais do que caixas de som e placas de áudio e vídeo instaladas no sistema do usuário. Pode ser necessário também ter um programa de reprodução de mídia.

A velocidade com que um clipe é acessado pode depender da forma pela qual ele é transmitido.

### 4.1 MODOS DE TRANSMISSÃO

Os modos de transmissão disponíveis são:

#### 4.1.1 ESTÁTICO

Um arquivo estático de mídia precisará ser integralmente baixado antes que se possa começar a assisti-lo. Se o arquivo for grande e a conexão lenta, será necessário um tempo razoavelmente longo antes que se possa ouvir ou assistir um clipe curto.

#### 4.1.2 PROGRESSIVO

Nos arquivos progressivos de mídia, partes do áudio e do vídeo são transferidas e podem começar a ser ouvidas/vistas enquanto outras partes ainda estão sendo baixadas. Fazendo uma analogia com um disco de música, o download progressivo permite que seja baixada a primeira música e se comece a escutá-la enquanto o segundo vídeo ou áudio continua sendo baixado em segundo plano. Isso é muito melhor do que ter que esperar até que todo o disco seja baixado para poder ver ou ouvir o clipe.

#### 4.1.3 TRANSMISSÃO CONTÍNUA (STREAMING)

Nesta forma de transferência de arquivos em vídeo ou áudio, uma porcentagem específica do arquivo (baseada na velocidade da transmissão) é baixada antes de começar a tocar. Essa porcentagem do vídeo ou áudio baixada para o seu computador é chamada de *buffer*. A parcela de informação armazenada no *buffer* compensará possíveis variações na conexão, evitando a ocorrência de retardos na execução da seção atual do áudio ou vídeo enquanto as seções restantes são baixadas em segundo plano. Usando novamente a analogia com um disco de música, a transmissão contínua transfere um compasso da música de cada vez, armazenando alguns segundos como um *buffer*. Permite, também, avançar através do áudio ou vídeo para ver outros segmentos. O modo streaming é também o único método disponível para a transmissão de áudio ou vídeo gerada ao vivo (webinários) e videoconferências.

Em última análise, a experiência com esses arquivos de mídia será afetada pela largura da banda usada para a transferência e o tamanho do arquivo em áudio ou vídeo que está sendo transferido. Obviamente, a transferência por meio de um arquivo estático (transferência total do arquivo antes da execução) é a mais demorada, ao passo que a versão progressiva causa apenas um retardo mínimo durante a pré-carga do conteúdo. A transmissão contínua (streaming) é muito mais rápida, sendo altamente recomendável para arquivos maiores.

A possibilidade de avançar para outras partes de um arquivo transferido por streaming é útil quando se deseja parar o áudio ou vídeo e recomeçar em outra ocasião. Nesse caso será possível saltar instantaneamente para o ponto onde parou, sem precisar esperar até que essa seção seja carregada. Finalmente, a principal vantagem que o streaming proporciona é a possibilidade de interagir ao vivo com um instrutor.

#### 4.1.4 WEBCAST/STREAMING DE VÍDEO AO VIVO

Webcast é uma transmissão ao vivo (síncrona) de sinais de vídeo, usando o método de streaming, pela Internet ou por uma intranet. Os alunos podem assistir a uma demonstração ao vivo ou participar de uma palestra ministrada em tempo real (síncrono) por um instrutor a partir de um local remoto.

No Webcast a transmissão é sempre de um ponto central para vários receptores conectados na internet e para que haja interação entre o instrutor e os participantes deve ser utilizado um outro meio de comunicação como e-mail ou telefone, por exemplo, já que a transmissão é unidirecional.

É uma comunicação conhecida como simplex quando há um dispositivo emissor e outro dispositivo receptor, sendo que este papel não se inverte no período de transmissão. A transmissão tem sentido unidirecional, não havendo retorno do receptor. Pode-se ter um dispositivo transmissor para vários receptores, e o receptor não tem a possibilidade de sinalizar se os dados foram recebidos.

A vantagem dos Webcasts é que eles podem ser gravados e disponibilizados em arquivos de vídeo para serem baixados e assistidos posteriormente (assíncrono).

#### 4.1.5 VIDEOCONFERÊNCIA

O objetivo da videoconferência é colocar em contato, através de um sistema de vídeo e áudio, duas ou mais pessoas separadas geograficamente. O sistema funciona como um canal de TV bidirecional. A vantagem de se ter um sistema de videoconferência digital é que é possível enviar-se dados, além de imagens.

Uma sessão de videoconferência envolve, no mínimo, dois participantes remotos, denominados de sites ou pontas. Nesse caso, a conexão é denominada de ponto-a-ponto. Entretanto, existem sistemas mais caros e complexos, que permitem sessões de videoconferência simultâneas com duas ou mais pontas, nesse caso chamadas então de ponto-multipontos que enviam e recebem o sinal de vários pontos de transmissão, com possibilidade de interação entre os participantes, permitindo a troca de informações e agilidade na comunicação, como: compartilhamento de aplicações, navegação assistida, transferência e edição de documentos.

Enquanto acompanham conjuntamente uma apresentação nos seus computadores, os participantes têm o recurso adicional de ver e ouvir os demais por meio de uma transmissão de vídeo ao vivo.



# 5. Escolha e Instalação da Plataforma de e-Learning

(LMS – LEARNING MANAGEMENT SYSTEM/  
SISTEMAS DE GESTÃO DA APRENDIZAGEM)

Para apoiar o processo de e-Learning, existem diversos sistemas de gestão da aprendizagem (Learning Management System ou LMS, no original), que são aplicações projetadas para funcionar como salas de aula virtuais, gerando várias possibilidades de interação entre os participantes (Wikipedia E-Learning).

A seguir apresentaremos alguns exemplos de sistemas para criação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA:

**Moodle** - o aplicativo é disponibilizado livremente sob a licença de software livre GNU Public License e pode ser instalado em diversos sistemas operacionais (Unix, Linux, Windows, Mac OS) desde que os mesmos consigam executar a linguagem PHP. Como base de dados podem ser utilizados os aplicativos MySQL, PostgreSQL, Oracle, Access, Interbase ou qualquer outra base de dados acessível via ODBC. O Moodle é desenvolvido colaborativamente por uma comunidade virtual, que reúne programadores e desenvolvedores de software livre, administradores de sistemas, professores, designers e usuários de todo o mundo. Ele evolui constantemente adequando-se às necessidades dos seus utilizadores.

**Quem usa:** Está sendo utilizado em 237 países. O Brasil está em 3º lugar com mais de 4 mil instituições registradas (<https://moodle.org/sites/index.php?country=BR>)

**Blackboard** - sistema baseado na web, com arquitetura aberta personalizável e design escalável, que permite a integração com sistemas de informação de

estudantes e protocolos de autenticação. Ele pode ser instalado em servidores locais ou hospedado pela **Blackboard ASP Solutions**.

**Quem usa:** Senac São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, Universidade Anhembi Morumbi, Universidade Cruzeiro do Sul (Unicsul), Fundação Armando Alvares Penteado (FAAP), Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM), Universidade Feevale. [www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)

**TelEduc** - é um sistema de educação a distância para realização de cursos através da Internet. Está sendo desenvolvido conjuntamente pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) e pelo Instituto de Computação (IC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Desenvolvido em PHP, JavaScript e MySQL para ambientes UNIX e LINUX, com licença de software livre na modalidade GNU, com código aberto. Plataforma baseada na web, necessitando apenas de um browser de qualquer tipo no cliente. Sua interface gráfica é simples, padronizada, e não pode ser personalizada. Baseada em abordagem educacional construtivista e de aprendizagem colaborativa, agrega um grande número de ferramentas e recursos flexíveis que podem ser ligados ou desligados para cada curso.

**Quem usa:** a lista de usuários está disponível no site <http://www.teleduc.org.br/>

**AMADEUS** - o AMADEUS é um sistema de gestão de aprendizagem para Educação a Distância baseado no conceito de blended learning (uma mistura de aulas a

distância com presenciais). O Amadeus permite ampliar as experiências para diversas plataformas como Internet, desktop, celulares, PDAs e TV Digital, de forma integrada e consistente, permitindo a execução de novas estratégias de ensino e de aprendizagem orientadas por teorias construtivistas ou sócio-interacionista do desenvolvimento humano. O Projeto Amadeus visa a difundir o uso de uma plataforma de ensino que foi criada para facilitar o uso por parte de professores e alunos brasileiros. O Projeto é coordenado por especialistas ligados à grupos de pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco, UFPE. O Amadeus está sendo distribuído com licença aberta, pois foi financiado por várias agências nacionais de fomento, a saber: MEC, FINEP, CNPq, FACEPE e UFPE. O Amadeus conta com uma equipe de pessoas integradas ao grupo de pesquisa CCTE - Ciências Cognitivas e Tecnologia Educacional. [http://www.softwarepublico.gov.br/ver-comunidade?community\\_id=9677539](http://www.softwarepublico.gov.br/ver-comunidade?community_id=9677539)

## 5.1 SOBRE O MOODLE

Vamos detalhar o LMS Moodle, pois tem sido utilizado com sucesso em diversos Tribunais de Contas e é baseado em software de código aberto que, além de ser gratuito, tem a maior base instalada se comparada com as demais plataformas.

Moodle é o acrônimo de “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment”, um software livre, de apoio à aprendizagem ou seja, um Learning Management System (Sistema de gestão da aprendizagem), que permite a construção de cursos “on-line”, páginas de disciplinas, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem, estando disponível em 75 línguas diferentes. Conta com quase 65.000 websites registrados, em 237 países. A página da comunidade Moodle é: <https://moodle.org/>

O Moodle é a plataforma utilizada por grandes e reconhecidas instituições de todo Brasil que possuem cursos reconhecidos pelo MEC e, muitas instituições de ensino básico e superior e centros de formação adaptam a plataforma aos seus próprios conteúdos, não apenas para cursos totalmente virtuais, mas também como apoio aos cursos presenciais. Essa plataforma pode ser utilizada para outros tipos de atividades como formação de grupos de estudo, treinamento de professores, desenvolvimento de projetos e grupos independentes que necessitem interagir colaborativamente na Internet, permitindo a organização e a transmissão dos conteúdos de materiais de apoio às aulas e facilitando a comunicação (síncrona ou assíncrona).

### 5.1.1 REQUISITOS TÉCNICOS

A versão mais atual do Moodle é a 2.6.

Os seus requisitos técnicos mínimos para a versão 2.6, bem como instruções sobre instalar o ambiente,

podem ser obtidos no endereço [http://docs.moodle.org/26/en/Installing\\_Moodle#Hardware](http://docs.moodle.org/26/en/Installing_Moodle#Hardware).

As informações a seguir foram obtidas no endereço eletrônico acima em em 17/03/14:

### Requisitos de Hardware

- Espaço em disco: 160MB livre (mínimo) além do espaço necessário para armazenar o material do curso (apresentações, textos, vídeos, etc). 5GB é provavelmente o mínimo mais realista.
- Backups: pelo menos o mesmo espaço destinado ao armazenamento do ambiente (num local diferente).
- Memória: 256MB (mínimo), 1GB ou mais é o recomendado. A regra geral é que o Moodle tem capacidade para 10 a 20 usuários concorrentes para cada 1GB de memória RAM disponível, mas isso pode variar dependendo da combinação utilizada de hardware e software, e do tipo de uso feito. “Concorrente” na realidade significa que os processos estarão utilizando a memória do servidor web ao mesmo tempo (i.e. usuários interagindo com o sistema numa janela de poucos segundos), e não a quantidade de pessoas logadas no sistema num determinado instante.

Em pesquisas realizadas no fórum de discussão do site <http://moodle.org> sobre *Dimensionamento de Infraestrutura para o Moodle* a sugestão de um participantes é de que para um universo de 3.000 alunos, com 800 a 1000 acessos simultâneos (em momento de pico durante a realização de avaliações) e 600 disciplinas (divididas em 5 cursos ofertados em 20 pólos), estruturadas em unidades semanais, cada uma contendo: fascículo, vídeo-aula, fórum de discussão e tarefa presencial com postagem de um trabalho, a infra estrutura própria a ser instalada deve contemplar dois servidores, um para o Banco de dados e o outro para a Aplicação com a seguinte configuração: HP Dual Core 1.80 GHZ, 8 GB RAM, 2 Mb cache L2, com 2 discos SAS, e um link de 2 Mbps que permite acesso à vídeos no formato estático, que apresenta lentidão para baixar mas depois de carregado funciona normal. Mais informações sobre o dimensionamento da infraestrutura podem se encontradas nos endereços: [http://docs.moodle.org/26/en/Managing\\_a\\_Moodle\\_site](http://docs.moodle.org/26/en/Managing_a_Moodle_site) e <http://docs.moodle.org/26/en/Performance>

### Requisitos de Software

- Sistema operacional: a escolha dependerá do desempenho desejado e dos conhecimentos da equipe envolvida no projeto. Os sistemas operacionais Linux e Windows são as escolhas mais comuns e com bom suporte disponível. O Moodle é testado regularmente com Linux(Debian, Ubuntu, CentOS e RedHat), Windows Server 2003, 2008 e 2012 e Mac OS X;
- Servidor Web, preferencialmente utilize Apache

(<http://docs.moodle.org/26/en/Apache>). Os outros servidores web disponíveis, ainda não foram totalmente testados: IIS (<http://docs.moodle.org/26/en/IIS>), lighttpd (<http://www.lighttpd.net/>), Nginx (<http://nginx.org/>), cherokee (<http://cherokee-project.com/>), zeus e LiteSpeed (<http://litespeedtech.com/>). O servidor Web deverá estar corretamente configurado para executar arquivos PHP. É recomendável utilizar sempre a versão mais atual disponível;

- PHP: utilize, no mínimo, a versão 5.3.3. Consulte a página do PHP (<http://docs.moodle.org/26/en/PHP>) para obter os detalhes. Se disponível, utilize a versão 5.5 ou superiores;
- Banco de dados: MySQL (<http://docs.moodle.org/26/en/MySQL> - versão mínima 5.1.33) e PostgreSQL (<http://docs.moodle.org/26/en/PostgreSQL> - versão mínima 8.3) são as mais testadas e que tem melhor documentação e suporte. As outras opções são:
  - MSSQL (<http://docs.moodle.org/26/en/MSSQL> - versão mínima 9.0): totalmente suportada mas a documentação online não é tão completa quanto MySQL/PostgreSQL;
  - Oracle (<http://docs.moodle.org/26/en/Oracle> - versão mínima 10.2) não é recomendada, pois ainda não é totalmente suportada.
  - MariaDB (<http://docs.moodle.org/26/en/MariaDB> - versão mínima 5.3.5) disponível para substituir MySQL da Oracle;

Na dúvida, use MySQL ou PostgreSQL. Em todos os casos, será necessário configurar a extensão PHP apropriada (se for preciso faça a configuração) para o banco de dados escolhido;

- Navegadores: Firefox atualizado, Internet Explorer 9 ou superiores, Safari 6, Google Chrome 11 (versões anteriores podem funcionar mas não são totalmente suportadas)

**Equipe técnica** - é importante que a equipe técnica conheça o software Moodle, o sistema operacional, o banco de dados, a linguagem PHP e o servidor web escolhido.

### 5.1.2 RECURSOS DA PLATAFORMA MOODLE

São diversos os recursos disponíveis na Plataforma Moodle, recursos esses de fácil utilização tanto pelo administrador quanto pelos professores e alunos. Segue uma lista de ferramentas administrativas e interativas disponíveis na plataforma:

#### Ferramentas Administrativas

- Controle *online* de notas;
- Monitoração e Relatórios;

- Inserção e controle de Alunos com login e senha individuais;
- Inativação de cadastro de aluno.
- Senha para cada Curso;
- Metodologia de Ensino flexível;
- Login e senha para cada professor;

#### Ferramentas Interativas

- Chat com o Professor;
- WebConference
- Inclusão de Textos, Links;
- Inserção de Áudio, Vídeos e Imagens;
- Fórum, Calendário, Enquetes;
- Glossário, Wiki;
- Inserção de Slides;
- Certificado de conclusão automático
- Suporte a vários Softwares: Word, Excel, Power Point, PDF e muitos outros

#### Ferramentas de Avaliação

- Criação de provas *online* com cronômetro;
- Criação de Lição *online*;
- Criação Tarefa *online*;
- Criação de Questionário *online*;
- Agendamento para recebimento de Trabalhos;

Além disso, o ambiente permite a definição de diferentes tipo de usuários (papéis), cada um deles com permissões e funcionalidades específicas:

#### Administrador

- Gerencia os usuários cadastrados
- Define modelos de autenticação no ambiente
- Programa cópias de segurança automáticas
- Gerencia as disciplinas e as suas categorias
- Gerencia idiomas
- Gerencia módulos
- Gerencia a página inicial e a aparência do site
- Gerencia o acesso a relatórios
- Instala novos blocos de atividades
- Edita aparência dos temas
- Atualiza a versão do Moodle

#### Professor

- Configura a disciplina
- Gerencia os alunos
- Gerencia os grupos
- Gerencia as cópias de segurança
- Analisa os relatórios
- Gerencia a escala de notas
- Analisa as notas dos alunos
- Gerencia o sistema de arquivos/ficheiros
- Acessa o fórum de professores
- Acessa as tarefas efetuadas pelos alunos

#### Aluno

- Acessa os recursos disponíveis no curso
- Realiza as atividades propostas
- Acessa o bloco de administração do aluno (notas e atividades realizadas)

# 6. Transposição do Conteúdo

Uma etapa fundamental para o oferecimento de conteúdo a distância é o seu redesenho instrucional para que possa ser disponibilizado na web.

O conteúdo deste tópico foi obtido em julho/2013 num site de Educação a Distância desenvolvido por Zanzotti, site esse que é um repositório pessoal de informações sobre Educação a Distância (<http://zanzotti.blogspot.com.br/2009/09/convertendo-cursos-presenciais-em-ead.html>). Optou-se pela utilização desse material por estar bem estruturado e detalhado.

Qualquer conteúdo, para que seja oferecido na modalidade EaD, precisará passar por um redesenho instrucional para poder ser publicado na web. A esse processo de conversão do conteúdo utilizado nos cursos presenciais para os cursos a distância chamamos de “transposição de conteúdo”. Este processo envolve muitas tarefas e uma infinidade de detalhes e deve ser executado por um especialista em desenho instrucional (mediação pedagógica) que analisará o conteúdo levando em consideração os seguintes pontos:

- **Quantidade e tipo dos novos conteúdos.** Qual a quantidade de novos conteúdos que será necessária para que o curso seja oferecido na modalidade EaD? Qual mídia será selecionada?

O formato de conversão mais comum é do modelo presencial para o modelo assíncrono auto instrucional, em que o aluno define o horário e o ritmo de estudo, e se relaciona de forma independente com o conteúdo, sem a intermediação de um tutor ou professor. Este é o formato mais exigente em relação ao desenvolvimento de conteúdos

complementares, pois o material do curso deverá ser bastante detalhado e completo para que o aluno possa caminhar sozinho. Nos cursos síncronos os bons professores e instrutores compensam alguma deficiência dos conteúdos utilizados em aula por meio de uma interação direta com os alunos tirando suas dúvidas e explorando com mais profundidade os pontos que suscitaram controvérsia entre os participantes. Nos cursos assíncronos o mediador pedagógico precisa antecipar essas situações criando conteúdos que não deixem margem para dúvida. Mesmo conteúdos de alto nível, necessitam ser complementados por exercícios, animações, questões e *feedback* que possam substituir atividades comuns em sala de aula. Quanto mais sofisticado for o conteúdo mais tempo e dinheiro será necessário para seu desenvolvimento.

- **Reestruturação dos cursos.** Nos cursos ministrados em sala de aula a estrutura se baseia em tópicos sequenciais com as aulas organizadas em capítulos ou lições, e o conteúdo é dividido em parcelas bem definidas. Na modalidade EaD a estrutura é baseada em objetos, cada qual com um objetivo de aprendizagem bem específico. O que caracteriza um objeto de aprendizagem é que o conteúdo trabalhado por ele deve garantir que uma habilidade ou um conhecimento específicos sejam transmitidos, incluindo sempre uma atividade prática (que pode ser um exercício, por exemplo) e uma avaliação, funcionando como uma célula independente.



- **Aprendizagem Híbrida.** A conversão de conteúdos utilizados em aulas presenciais para cursos que combinem diversos formatos de aprendizagem (aprendizagem híbrida) que podem incluir eventos presenciais, atividades online síncrona e assíncronas, pressupõe uma revisão da sequência de apresentação desse conteúdo e, conseqüentemente, do processo de aprendizagem. A aprendizagem híbrida é importante, pois possibilita a otimização do processo de aprendizagem, por meio da atribuição de uma atividade para cada objetivo de aprendizagem, independente do meio pelo qual a instrução ou o conteúdo é transmitido.
- **Tempo de envolvimento do conteudista.** Mesmo que se esteja trabalhando sobre um material já pronto, será necessário o envolvimento de um especialista durante o processo de transposição de conteúdo. Esse profissional pode completar eventuais falhas nos conteúdos que ocorrem porque o professor durante as aulas presenciais se utiliza de materiais adicionais que muitas vezes não ficam documentados. Alguns professores se utilizam apenas de roteiros em suas aulas presenciais, desenvolvendo o conteúdo durante sua interação com os alunos. Nesses casos o conteudista terá um papel importante no desenvolvimento do conteúdo que está faltando, na análise dos tipos de recursos que podem ser utilizados para cada objetivo instrucional e na avaliação da eficiência e da eficácia do que for criado ao longo do processo. O tempo de envolvimento deste profissional irá depender da quantidade de conteúdos novos que deverá ser adicionada ao programa.
- **Tempo e custo de desenvolvimento dos recursos de mídia.** O tempo e o custo dispendidos em um projeto de transposição de conteúdo dependem da quantidade de recursos pedagógicos envolvidos. O uso de áudio, vídeo ou animações exige um prazo maior para desenvolvimento e impacta bastante os custos do projeto. Mesmo a reutilização de conteúdos e arquivos já existentes irá exigir uma dose de retrabalho, pois adaptações são geralmente necessárias.
- **Edição e formatação.** É sempre importante contar com a figura de um editor que garantirá a revisão dos textos, e a consistência dos gráficos e de todo o layout do projeto. Mesmo textos bem escritos precisam ser revisados para leitura via web, pois textos para a web devem ser mais concisos e diretos.
- **Localização/Internacionalização.** Estando os cursos disponíveis online, é possível que a procura seja muito maior que a esperada. Se houver procura por parte de alunos que precisem do conteúdo em outro idioma, essa internacionalização (tradução para outras línguas) irá demandar um tradutor especializado e um maior espaço de armazenamento do conteúdo nos bancos de dados.
- **Padrões de desenho instrucional.** Para saber como e quando utilizar atividades interativas num curso no formato EaD - exercícios exploratórios, questões de múltipla escolha, etc. - será preciso fazer um projeto de desenho instrucional para definir o objetivo de cada uma delas dentro do programa. Questões como quantas chances devem ser dadas a um aluno até que ele acerte um teste de múltipla escolha, ou qual o nível de detalhamento e escopo do feedback deve ser utilizado para respostas incorretas fornecidas, devem ser definidas com clareza para que as regras estabelecidas forneçam consistência de uso desses elementos dentro dos cursos.
- **Preparação dos instrutores para atuarem no e-Learning síncrono.** Um bom professor/instrutor presencial não necessariamente irá repetir o sucesso vivido em sala de aula nas aulas virtuais. É fundamental que cada um dos professores/instrutores receba um treinamento prévio para que se familiarize com o novo ambiente e obtenha a confiança necessária atuar no mundo virtual.
- **Direitos Eletrônicos.** Quem detém os direitos sobre os materiais eletrônicos utilizados na sala de aula? Esta pergunta precisa ser respondida no início do processo, pois se o desenvolvimento do conteúdo foi licenciado ou terceirizado a instituição pode não ter direito eletrônico sobre os mesmos.
- **Gerenciamento dos Conteúdos convertidos para e-Learning.** Quem será responsável por coletar e organizar os conteúdos? Alguém terá que gerenciar estes conteúdos durante e após a fase de transposição. A responsabilidade sobre os conteúdos não é necessariamente do professor, como nos cursos presenciais. No ambiente EaD, a diversidade de mídias exige um gestor específico para cuidar do assunto.
- **Controle sobre as atualizações dos conteúdos.** Como a organização irá acompanhar a atualização dos conteúdos? Quem trabalhou para a elaboração de cada con-

teúdo de cada curso? As versões anteriores serão mantidas, ou somente a mais recente ficará armazenada nos bancos de dados? Qual o nível de controle exercido sobre estes conteúdos? Existe algum aplicativo que possibilita que arquivos eletrônicos como gráficos e documentos sejam pesquisados?

- **Formato dos Conteúdos.** Quais os formatos de conteúdos disponíveis (áudio, vídeo, etc.)? Estão atualizados? Estão em meio eletrônico ou em papel? Qual a facilidade de converter cada um deles para a web - como HTML, XML, .jpg, .gif, .mpg, etc? Quanto mais antigo o formato do conteúdo, mais difícil, oneroso e demorado será o processo de conversão.
- **Armazenamento das informações.** Onde e como serão armazenados os recursos eletrônicos de treinamento da organização? Eles serão guardados na nos servidor de conteúdo da organização, em data centers terceirizados ou em ambos os locais? Existe uma concentração destas informações ou elas estão dispersas por todos os lados? Quem tem acesso a estes conteúdos? Quão fácil é ter acesso aos mesmos? É muito importante dispor de um inventário que contenha todos os conteúdos antes de iniciar o projeto.

*Como planejar um plano de conversão de sucesso?*

- **Os cursos serão convertidos internamente ou externamente?** Para responder a essa pergunta é preciso comparar os custos da utilização da equipe interna ou de contratação de profissionais especialistas, aos custos da contratação de empresas que realizam tais serviços. Um dos benefícios de manter o processo de transposição do conteúdo internamente é a familiaridade dos profissionais com esses conteúdos. Um benefício da terceirização é que empresas contam com profissionais especializados, o que pode significar maior produtividade do processo. Uma alternativa é unir forças e adotar uma estratégia em que ambas as partes trabalhem em conjunto.
- **Como avaliar o parceiro para a conversão dos conteúdos?**
  - Capacidade de desenvolver trabalhos com as principais e mais atuais tecnologias disponíveis no mercado.

- Potencial de disciplina no gerenciamento dos projetos e processos envolvidos.
- Expertise em desenho instrucional.
- Variedade de competências (desenho gráfico, habilidade de escrita, programação, etc.).
- Estabilidade financeira.
- Experiência, preços, tamanho, etc.

- **Como garantir que sua organização possua profissionais prontos para o desafio?**

É fundamental garantir que os recursos necessários à transposição de conteúdo estejam disponíveis na organização caso a opção seja por desenvolvê-los internamente. É sempre possível buscar no mercado profissionais que possuam experiência em EaD. A recomendação é não se arriscar entregando nas mãos de seu artista gráfico a tarefa de desenvolver as páginas web, caso ele ainda não tenha este tipo de expertise técnico. Selecionar pessoas com experiência comprovada em projetos web e que possam agir com propriedade durante o processo garantem o sucesso do projeto.

- **Como preparar um plano de projeto sólido?**

Um planejamento detalhado do projeto, incluindo cada uma de suas etapas, deve ser providenciado. As melhores práticas incluem:

- Planejar todo o projeto a partir de uma pequena parte dele, ou seja, realizar inicialmente protótipos pequenos para cada formato de conversão de modo a garantir que o planejamento não apresente erros. Antes de definir o cronograma, fazer um teste que aponte os pontos críticos a serem considerados.
- Rastrear todas as questões do desenvolvimento e o tempo envolvido em cada tarefa, incluindo o tempo em que o sistema eventualmente estiver fora do ar, tempo perdido com problemas técnicos, tentando desenhar a curva de aprendizagem de equipe interna durante o projeto.
- Oferecer pelo menos dois planejamentos, um menos e um mais sofisticado. Identificar os prós e os contras de cada um deles e permitir que a gerência, ou os tomadores de decisão, tenham mais de uma alternativa e conheçam bem cada uma delas.

# 7. Treinamentos na Plataforma

O sucesso de um curso à distância é, em grande parte, decorrente da familiaridade de todos os envolvidos em interagir com o novo ambiente. Deve fazer parte do plano de implantação do ambiente EaD o treinamento tanto dos alunos quanto dos tutores/instrutores/professores que estarão atuando nesse novo mundo.

## 7.1 TREINAMENTO PARA TUTORES E PROFESSORES

Para que se possa pensar um programa de capacitação de docentes para o ambiente EaD, primeiro é preciso identificar quais são os atributos necessários a um tutor. Cabe ao tutor estimular a participação dos alunos, atuando sempre de forma cordial, promovendo o estabelecimento de uma relação de confiança entre os participantes sem, contudo, deixar de lado um caráter provocador que fomente a reflexão e questionamentos.

Várias são as competências essenciais à atividade de tutoria no ambiente EaD:

COMPETÊNCIA	DESCRIÇÃO
Conhecimento Pedagógico (Habilidades técnicas)	Saber conduzir o processo educativo e ter conhecimento de pedagogia para poder oferecer diferentes técnicas e metodologias conforme o contexto assim o exigir.
Conhecimento Técnico/ Conhecimento do Conteúdo (Conteúdo)	Conhecer o conteúdo a ser ministrado para poder solucionar dúvidas e ajudar o aluno a compreender o material disponível. Conhecer o conteúdo para poder indicar materiais complementares àqueles alunos que sintam necessidade de se aprofundar sobre o assunto, e para ajudar o aluno com a definição de linhas de pesquisas sobre o tema.
Habilidades tecnológicas (Habilidades técnicas)	Conhecer minimamente o ambiente tecnológico onde se realiza o curso para que esse ambiente não se constitua num entrave ao seu bom desempenho como tutor.
Habilidades Sociais (Relacionamento)	Capacidade de gerar empatia, saber escutar, respeitar opiniões diferentes das suas, criar vínculo de confiança com seus "tutelados". Ser um facilitador para as relações que se formam entre os participantes do curso curso.
Atitude (Atitude e Valores)	Demonstrar curiosidade em relação à vida, ter interesse por outros seres humanos, ser motivado, ser ético.
Habilidades Gerenciais (Habilidades Técnicas)	Ser capaz de organizar o curso dentro do ambiente, garantindo um bom equilíbrio de atividades propostas para o prazo dado, administrando o cronograma de tarefas; fornecer feedback tanto aos coordenadores sobre a execução do programa de treinamento, quanto aos alunos sobre questões práticas de execução do curso; manter o ambiente atualizado e responder a todas as mensagens recebidas; saber gerenciar o tempo.

## 7.2 TREINAMENTO PARA OS ALUNOS

*(o conteúdo deste tópico foi obtido no GUIA DO ESTUDANTE ONLINE - Universidade Aberta, Lisboa).*

Ser estudante de EaD não é uma experiência totalmente diferente de ser estudante do ensino presencial. Contudo, o fato de se tratar de um contexto com características específicas, requer alguma adaptação por parte dos estudantes. Os aspectos mais relevantes dizem respeito à familiaridade com tecnologia, e competências para uma boa organização do estudo, gestão do tempo, comunicação e interação on-line.

### 7.2.1 ASPECTOS TECNOLÓGICOS

Participar de um curso ofertado na modalidade EaD pressupõe ter acesso a um computador e saber manuseá-lo. O estudante deverá ter competências básicas que lhe permitam operar e acessar as funcionalidades e potencialidades à sua disposição nesse ambiente para poder obter todas as vantagens desse tipo de ensino. Deve, entre outras coisas, saber como:

- utilizar um navegador (programa de visualização de Páginas da Internet);
- pesquisar informações na Internet;
- usar o correio eletrônico (receber e enviar mensagens; anexar arquivos);
- utilizar um processador de texto.

O aluno virtual para poder frequentar um curso *on-line*, deve dispor de acesso a:

- Um computador com acesso à Internet;
- Navegador (Internet Explorer, Firefox, Chrome);
- Adobe Acrobat Reader;
- Programa de compactação de arquivos;
- Microsoft Word ou processador de texto compatível com o formato .DOC.

- Um programa antivírus atualizado (Norton Antivírus, McAfee VirusScan, Avast, etc.)
- Um endereço de correio eletrônico.

### 7.2.2 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO E GESTÃO DO TEMPO

Dois aspectos fundamentais da EaD são a organização do estudo e a gestão do tempo, aspectos que poderão variar com o tipo de abordagem pedagógica adotada - auto-instrucional ou com maior ou menor grau de interatividade. O estudante virtual precisa saber o que é esperado dele, que tipos de atividades serão desenvolvidas durante o curso, quais os prazos a serem cumpridos e como será avaliada a sua participação no curso. Essas informações normalmente são apresentadas logo no início do curso por ocasião da inscrição dos participantes.

Conhecendo as condições estabelecidas pelos coordenadores dos cursos os alunos devem gerenciar o tempo para cumprir o que será solicitado.

Algumas sugestões que podem ajudar o aluno virtual:

- organizar os espaços e os períodos de tempo que terá disponíveis para estudar e participar das atividades online;
- elaborar um plano semanal que lhe permita monitorizar o desenvolvimento do trabalho e acompanhar o desenrolar do curso;
- identificar, entre os espaços e períodos de tempo disponíveis, aqueles em que se sente mais produtivo.

# 8. Organização de um Setor de EaD

Como deve estar organizado o setor que ficará responsável pelos cursos EaD? Em primeiro lugar é preciso identificar quais atividades serão desenvolvidas e quais responsabilidades serão assumidas por essa equipe.

Um setor de EaD deve desenvolver as seguintes atividades:

- Coordenação da elaboração de material didático para cursos;
- Treinamento das equipes envolvidas nos cursos, inclusive capacitação de tutores;
- Apoio técnico à realização dos cursos;
- Divulgação da Educação a Distância junto à organização onde se insere;
- Gestão dos recursos.

O ideal é que a área de EaD disponha de um funcionário que coordene as atividades, e conte com o apoio de profissionais da área de pedagogia, de tecnologia da informação e de produção de conteúdos digitais.

O trabalho deve ser realizado em equipe tendo em vista que muitas são as especialidades requeridas para o desenvolvimento de um curso na modalidade EaD.

Para o desenvolvimento dos cursos deverá, para cada um deles, ser composta uma equipe multidisciplinar que conte com:

- **professor conteudista:** com formação na área específica do conteúdo do curso, que ficará responsável pela elaboração do material didático;



- **designer instrucional:** especialista que irá garantir que o material didático tenha uma interface de comunicação adequada ao projeto pedagógico do curso;
- **tutor:** profissional que fará orientação e o acompanhamento das atividades realizadas online pelos alunos. Deve saber operar o ambiente onde o curso foi desenvolvido, tirando dúvidas e corrigindo tarefas; tem também a responsabilidade de motivar, orientar e avaliar os alunos.
- **monitor:** o monitor não se envolve com questões de conteúdo. O monitor trabalha motivando os alunos que participam do EaD, estimulando aqueles que ficam um período sem acessar o ambiente a fazê-lo, por meio de “cutucadas” virtuais.

Quando o curso utiliza muitos recursos multimídia, normalmente é contratada uma empresa que disponha de uma equipe de produção de conteúdo composta por diversos profissionais: jornalistas, câmeras, designer instrucional, webdesigner, ilustradores, diagramadores, entre outros que, atuando em conjunto com a equipe interna, tem condição de produzir materiais didáticos e conteúdos digitais bastante diversificados contendo vídeos, áudios, animação, ilustração, atividades interativas, entre outros.

Essas equipes são organizadas para a realização do curso. Uma vez executados devem liberar os membros da equipe, já que não devem se constituir em equipes fixas e sim equipes organizadas para completar uma tarefa específica, qual seja, desenvolver e executar um determinado curso.



# 9. Empresas que Prestam Serviços Consultoria para EaD

Para as instituições que não desejam manter um ambiente Moodle ou LMS instalado internamente, ou que não tem equipe para trabalhar com EaD, existem diversas empresas que prestam serviços de disponibilização e gerenciamento do ambiente e que prestam consultoria para a transposição de conteúdo.

A seguir apresentamos algumas delas sem, contudo, recomendar uma especificamente. Outras podem ser encontradas numa busca criteriosa na Internet.

## **e-Cursos Comércio e Serviços Ltda**

[www.labead.com.br](http://www.labead.com.br)

Contato: Acildon de Mattos

e-mail [acildon@labead.com.br](mailto:acildon@labead.com.br) celular 98100-2182

## **EnsigneOnline**

<http://www.ensineonline.com.br/moodle.php#tabs-1>

## **FABRICO**

[www.fabrico.com.br](http://www.fabrico.com.br)

Contato: (48) 3029-3123

e-mail [contato@fabrico.com.br](mailto:contato@fabrico.com.br)

## **Fundação Vanzolini**

[http://www.vanzolini.org.br/conteudo-76.asp?cod\\_menu=771&cod\\_site=76&id\\_menu=806](http://www.vanzolini.org.br/conteudo-76.asp?cod_menu=771&cod_site=76&id_menu=806)

GTE - Gestão de Tecnologias Aplicadas à Educação

FCAV - Fundação Carlos Alberto Vanzolini

Rua Venâncio Aires N° 417/419 - Vila Pompéia - São Paulo - SP - CEP: 05024-030

Diretor - Guilherme Ary Plonski  
Coordenação Executiva - Angela Sprenger

## **Grupo ETB – Abril Educação**

<http://www.grupoetb.com.br/Paginas/Default.aspx>

(19) 2533-2333

## **IBDIN – Instituto Brasileiro de Desenho Instrucional**

[www.ibdin.com.br](http://www.ibdin.com.br)

Contato: (41) 3079-8508

e-mail [comercial@ibdin.com.br](mailto:comercial@ibdin.com.br)

## **IEA e-Learning**

[www.iea.com.br](http://www.iea.com.br)

Contato (48) 3953-8000

## **Pearson**

[http://www.pearson.com.br/servicos.asp?pag\\_id=59&area\\_pai=43&id\\_p=0](http://www.pearson.com.br/servicos.asp?pag_id=59&area_pai=43&id_p=0)

## **Saraiva – Solução de Aprendizagem**

Rua Henrique Schaumann, 270 – CEP 05413-010  
São Paulo-SP

Contato (11) 3613 3095

## **Spin Educar**

[www.spineducar.com.br](http://www.spineducar.com.br)

Rua José Bonifácio, 93 11° andar – Centro

CEP 01003-001 - São Paulo-SP

Contato (11) 3107-4521/(11) 95958-0161/99176-0176

# 10. Links que Podem ser uma Referência na Estruturação de um Ambiente EaD

Lista-se a seguir locais da internet onde você pode obter informação de qualidade para elaboração de um modelo de estruturação de ambiente de educação a distância na sua instituição.

1. **Site da ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância** - <http://www.abed.org.br/site/pt/>  
alth localizada fora da Grã-Bretanha. <http://www.col.org/Pages/default.aspx>
2. **Commonwealth of Learning (COL)** é uma organização empenhada em apoiar os governos membros da Commonwealth para tirar o máximo partido das estratégias e tecnologias do ensino a distância para proporcionar um aumento de acessibilidade equitativa à educação e formação para todos os seus cidadãos. A *Commonwealth of Learning* é uma organização intergovernamental criada pelos governos da Commonwealth em Setembro de 1988, na sequência do encontro dos Chefes de Governo que teve lugar em Vancouver em 1987. Tem a sua sede em Vancouver e é a única organização intergovernamental da Commonwealth localizada fora da Grã-Bretanha. Existem sete textos em português publicados pela *Commonwealth of Learning (COL)* que auxiliam os profissionais de EaD na elaboração e no aperfeiçoamento de cursos a distância e que podem ser encontrados no site da ABED [http://www.abed.org.br/site/pt/faca\\_voce\\_mesmo\\_ead/1068/2006/07/commonwealth\\_of\\_learning](http://www.abed.org.br/site/pt/faca_voce_mesmo_ead/1068/2006/07/commonwealth_of_learning)
3. **Texto “TUTORIA NO EAD: UM MANUAL PARA TUTORES”**, INED – Instituto Nacional de Educação a Distância, The Commonwealth of Learning (COL), 2003, [www.abed.org.br/col/tutoriaead.pdf](http://www.abed.org.br/col/tutoriaead.pdf)

# Referências

Educação a Distância by Zanzotti - Repositório pessoal de informações sobre Educação a Distância <http://zanzotti.blogspot.com.br/2009/09/convertendo-cursos-presenciais-em-ead.html>. Acesso em julho/2013.

ENAP \_ Diretoria de Desenvolvimento Gerencial Coordenação Geral de Educação a Distância, “Rumo à aprendizagem virtual” - MÓDULO 6 – ESTILOS DE APRENDIZAGEM.

GUIA DO ESTUDANTE ONLINE - Adaptado de Pereira, Mendes, Mota, Morgado & Aires (2004). “Instrumentos de Apoio ao Ensino Online: Guia do Estudante Online”, Discursos-Perspectivas em Educação, nº 1, Lisboa, Universidade Aberta.

SABBATINI, Renato M.E PhD O Que é Videoconferência e Como Funciona, disponível em <http://www.ead.edumed.org.br/file.php/1/Videoconferencia.pdf>, acesso em maio/14.

VALENTE, J. A. Diferentes Abordagens de Educação a Distância. Disponível em <http://www.proinfo.gov.br/upload/biblioteca.cgd/195.pdf> . Acesso em julho/2013.

Wikipedia E-Learning - Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/E-learning> . Acesso em julho/2013.

Wikipedia Moodle <http://pt.wikipedia.org/wiki/Moodle> Acesso em julho/2013.



## ESCOLA PAULISTA DE CONTAS PÚBLICAS

PRESIDENTE WASHINGTON LUÍS | TCESPE

Conselheiro Presidente

Edgard Camargo Rodrigues

Escola Paulista de Contas Públicas

Maria Luiza Costa Pascale

Silvana De Rose

## ESCOLA DE CONTAS PÚBLICAS

PROFESSOR BARRETO GUIMARÃES - TCE | PE

Presidente do Tribunal de Contas de Pernambuco

Conselheiro Valdecir Pascoal

Diretor Geral

Conselheiro Dirceu Rodolfo de Melo Júnior

Coordenador Geral

Paulo Hibernon Pessoa Gouveia de Melo

Gerência de Ensino

Halmos Fernando do Nascimento

Gerência de Pesquisa e Cooperação Técnica

Fernando Artur Nogueira Silva

Gerência Administrativa

Paulo de Abreu Falcão

Gerência Financeira

Eduardo Godoy Coelho de Souza

Assessoria

Antônio Cabral de Carvalho Júnior

Designer | Projeto Gráfico

Marcos Leite







Av: Rangel Pestana, 315 | Centro | CEP 01017-906 | São Paulo/SP  
PABX: 3292-3266 | [www4.tce.sp.gov.br](http://www4.tce.sp.gov.br)



Escola de Contas Públicas Professor Barreto Guimarães  
Av. Mário Melo, nº 90 | Santo Amaro | Recife - PE  
CEP: 50.040-010 | Tel.: 81 3181.7963  
[www.tce.pe.gov.br](http://www.tce.pe.gov.br)