



Existem disponíveis vários meios tecnológicos de promover a distribuição da informação:

- Suporte magnético ou óptico (com preponderância de CD ou DVD-ROMs e cassetes de vídeo ou de áudio);
- Televisão (incluindo a TV por satélite, por cabo e interactiva);
- Rádio;
- Videoconferência;
- Correspondência por correio normal;
- Via internet através de sites web;
- Via internet através de plataformas de e-learning.

As interações e comunicações professor-aluno e aluno-aluno são mediadas por correio electrónico (e-mail), conversa directa (chat), fóruns de discussão ou telefone. Adicionalmente podem ser disponibilizados serviços em linha (online) ao aluno (avaliação, suporte técnico, serviços académicos e administrativos) através da Internet.

As diferentes opções técnicas existentes actualmente agrupam-se genericamente em quatro categorias:

1. Tecnologias de impressão;
2. Tecnologias de áudio;
3. Tecnologias de vídeo;
4. Tecnologias baseadas em computador.

A Internet e o CD ou DVD são as tecnologias que evidenciam um maior poder educacional porque possibilitam a incorporação de conteúdos multimédia (texto, gráficos, animação, áudio e vídeo).

A Internet permite, ainda, pesquisas globais à informação e suporta sessões síncronas e assíncronas.

Por outro lado, na Internet é fácil acrescentar e actualizar informação, sendo suficiente colocar a informação no respectivo servidor e para esta ficar imediatamente disponível para todo o mundo.

Por outro lado com o CD ou DVD-ROM constata-se uma situação diferente: a informação que contém é estática, até que um novo CD ou DVD-ROM seja publicado. Muitas vezes, os conteúdos dos cursos em CD ou DVD-ROM, ou parte deles, são também distribuídos pela Internet, em formato comprimido, ficando arquivados no PC do utilizador por carregamento de ficheiros (download).

### **Tecnologias Síncronas e Assíncronas:**

Todavia, a tecnologia ideal é algo que não existe; cada tecnologia tem os seus benefícios e as suas limitações, tornando-a mais ou menos apropriada consoante a situação de aprendizagem (Chute et al., 1999).

Existem e podem ser implementadas duas tecnologias e filosofias de interacção com os alunos:



- Síncrona - a comunicação é processada em tempo real e há um diálogo directo entre professor e alunos. Um exemplo é o típico chat da Internet, como seja o MSN que permite pôr as questões na hora e receber respostas imediatas.

- Assíncrona - os conteúdos estão disponíveis para os alunos consultarem, e estes estudam quando melhor lhes convier. Neste caso a comunicação com o formador será feita via e-mail, com os tempos de resposta típicos de "o formador/professor responde quando ler o e-mail".

Nas tecnologias de interacção assíncrona, a comunicação processa-se de uma forma não contínua no tempo (o meio de comunicação que suporta a difusão pode provocar atrasos temporários, que podem ir de poucos segundos até dias), em contraste com as tecnologias de interacção síncrona, nas quais a comunicação ocorre em tempo real, de uma forma ininterrupta, criando uma sensação de envolvimento permanente (sensação de "estar lá"). As comunicações assíncronas são, por isso, mais flexíveis que as síncronas.

Além da independência temporal, proporcionam um tempo de reflexão na preparação das respostas, constituindo uma característica muito importante quando a língua utilizada seja, para alguns alunos, uma segunda língua em vez da língua materna (Chute et al., 1999). Todavia, existem circunstâncias concretas que tornam mais apropriadas as comunicações síncronas, em especial, nas situações de aprendizagem em que o aluno não está suficientemente motivado ou nas situações que requerem um processamento da informação e a resolução dos problemas de forma imediata (Chute et al., 1999).

O ensino distribuído utiliza uma grande variedade de tecnologias na disponibilização de oportunidades de aprendizagem centradas no aluno e independentes do local e da hora. Pode ser enquadrado como ensino à distância ou como complemento do ensino presencial, tornando-o mais abrangente.

No ensino à distância tradicional, que predominou até meados da década de 1990, os principais mecanismos de distribuição eram a rádio, a televisão, as cassetes de áudio e de vídeo, as aplicações educacionais e o envio de documentos por correspondência. Os cursos produzidos faziam uma réplica do ensino presencial - a transmissão de conhecimento, quebrando as barreiras do espaço e do tempo (Desde, Julho 1995) - e contemplavam eventuais contactos por telefone, correspondência ou correio electrónico, entre o aluno e o professor ou o formador do curso (Chaloupka e ICoppi, 1998).

Com a emergência da sociedade da informação e do conhecimento, a Internet desenvolveu potencialidades para:

- Dar informação a um grande número de pessoas em todo o mundo;
- Distribuir e actualizar informação rapidamente (Chute et al., 1999);
- Flexibilizar o acesso aos materiais de aprendizagem, em qualquer local e a qualquer hora (Desde, Julho 1995);
- Criar novos tipos de mensagens e possibilitar novas formas de expressão, nomeadamente com o recurso à multimédia (Desde, Julho 1995);
- Criar comunidades de aprendizagem virtuais, com meios de comunicação síncronos e assíncronos, que incentivam a partilha de ideias e de experiências educacionais (Desde, Julho 1995)
- Implantar métodos consultivistas, com experiências e situações problemáticas do mundo real (Desde, Julho 1995);



- Dar apoio na aprendizagem, nomeadamente na orientação de ideias e no modo como o aluno conduz a sua aprendizagem, através de meios de comunicação como correio electrónico, *chat* ou grupos de discussão.

As potencialidades descritas permitiram a transformação do ensino à distância tradicional no novo paradigma educacional, o ensino distribuído (Desde, Julho 1995).

A constituição deste novo modelo educacional obrigou à reformulação de três conceitos importantes sobre o papel dos professores e as noções de espaço e tempo no processo de ensino (Chaloupka e Icoppi, 1998; Oblinger e Maruyama, 1996);

1. **Professor:** O ensino distribuído transforma o papel dos professores em facilitadores da aprendizagem, conselheiros e gestores, porque a aprendizagem passa a ser centrada no aluno, em detrimento da centralização no professor;
2. **Espaço:** Uma classe é constituída por uma comunidade virtual de alunos. A localização geográfica dos participantes (professores, alunos, etc.) e dos recursos de aprendizagem são irrelevantes;
3. **Tempo:** Os recursos de aprendizagem (conteúdos e meios de comunicação) estão sempre disponíveis.

Tal como no ensino à distância tradicional, a responsabilidade e o controlo da aprendizagem pelo aluno é um conceito presente no ensino distribuído.

Além da influência no ensino à distância, o ensino distribuído também exerceu influência no ensino presencial. Dede (1995), identifica algumas formas novas de expressão deste novo modelo pedagógico no ensino presencial:

- Fontes de conhecimento na Web, sob a forma de hiperligações para especialistas e projectos de investigação, complementam a informação fornecida pelo professor e pelos livros;
- Formação de comunidades virtuais apetrechadas com mecanismos de interacção que complementam as relações cara-a-cara na sala de aula. Por outro lado, as comunidades virtuais podem ser abertas a outros agentes educacionais da sociedade, como é o caso da família (por exemplo, conferências virtuais entre o encarregado de educação e o professor podem evitar deslocações do encarregado de educação ao estabelecimento de ensino);
- Criação de ambientes sintéticos, com simulações e realidade virtual, que implementem experiências do mundo real.

Estas novas formas de expressão do ensino distribuído no ensino presencial também são assinaladas por Butler (1997) ao classificar a utilização da Web no apoio à educação na sala de aula em três formas:



1. Web como ferramenta que traz o mundo à sala de aula - os professores podem disponibilizar na Web as principais fontes de informação e os principais grupos de discussão sobre os assuntos que estão a leccionar;
2. Web como ferramenta que apoia actividades na sala de aula - a Web pode ser utilizada como plataforma tecnológica para disponibilizar aos alunos os conteúdos das aulas e para apoiar as actividades a desenvolver dentro e fora das aulas;
3. Web como ferramenta que abre a sala de aula ao mundo - os artigos e projectos realizados pelos alunos ou pelos professores podem ser disponibilizados na Web, constituindo uma fonte de informação acessível por outros alunos, outros professores, e por toda a comunidade do ciberespaço.

A partir do final da década de 1990 o mercado empresarial tem vindo a utilizar um conjunto de palavras como, por exemplo, e-Commerce ou e-Shopping, e, mais recentemente, e-learning e b-learning.

### **O que significa o "e" do e-Learning?**

Genericamente o "e" designa tudo o que é electrónico. Mas também significa Era Digital e Internet. Masie (2001) sugere três dimensões para o significado da Experiência:

1. Aumentar o envolvimento e a experiência dos alunos na aprendizagem, disponibilizando opções de aprendizagem independentes do local e do instante, e mecanismos de comunicação em rede;
2. Extensão - Disponibilizar um conjunto de opções de aprendizagem, a fim de alicerçar a perspectiva do aluno num "processo" e não apenas num "evento";
3. Expansão - Oportunidade de expandir a aprendizagem para além das limitações da sala de aula tradicional (acesso global a um número ilimitado de tópicos).