

## **PLANEJAMENTO DE DISCIPLINAS ON-LINE: ASPECTOS EDUCACIONAIS E TECNOLÓGICOS RELEVANTES**

Miguel Carlos Damasco dos Santos  
Associação Educacional Dom Bosco

### **RESUMO**

Este artigo apresenta aspectos relevantes que devem ser considerados no momento do planejamento de disciplinas que serão ministradas na modalidade a distância. Tais aspectos englobam tanto a questão educacional quanto a tecnológica. Inicialmente, faz uma breve apresentação do tema educação a distância virtual no contexto atual, observando a necessidade de preparação dos professores para atuarem na docência e tutoria das citadas disciplinas. A seguir, mostra alguns detalhes sobre a temática de Design Instrucional que devem constar do planejamento e da montagem da disciplina, destacando o documento chamado de Mapa de Atividades. Por fim, e mais importante, estuda a integração de princípios e de estratégias educacionais, além de recursos instrucionais tecnológicos que, se bem empregados na oportunidade e situações adequadas, podem conduzir ao sucesso do projeto sobre desenvolvimento e aplicação de disciplinas on-line.

**Palavras-chave:** Design instrucional; Educação a distância; Princípios educacionais.

### **1. INTRODUÇÃO**

Conforme pode ser evidenciado pelos resultados de diversas pesquisas contemporâneas, muitas instituições de ensino incentivadas pelo Ministério da Educação (MEC), vem implantando a educação a distância (EaD) cada vez mais em todos os níveis de ensino, particularmente nos cursos de extensão, de aperfeiçoamento e de pós-graduação.

Mesmo no ensino presencial formal, as instituições de ensino estão aproveitando a permissão do MEC para que algumas disciplinas, também no nível de graduação, possam ser realizadas a distância, dentro dos 20% preconizados, como forma complementar ao ensino presencial. Outra opção que se apresenta é a realização de algumas disciplinas na forma semipresencial e até totalmente à distância.

Atualmente, muitas instituições de ensino estão ofertando cursos aos seus docentes para que eles atuem como conteudistas, tutores e mentores em disciplinas on-line, além de treinamento e capacitação no ambiente virtual de aprendizagem adotado pela instituição.

Algumas escolas possuem a função de Designer Instrucional (DI) e uma equipe multidisciplinar para auxiliar o professor no processo de ensino virtual. O DI é um profissional responsável para realizar uma mediação pedagógica que envolve os conteúdos do curso ou disciplina virtual, as técnicas e as metodologias que deverão ser aplicadas, além das teorias pedagógicas e dos materiais didáticos, entre outras atribuições.

Este artigo vai se situar no planejamento para implantação de uma disciplina on-line, identificando alguns tópicos de estudo do DI que devam ser considerados, apresentar os princípios, as estratégias e os recursos que devem ser aplicados, além de fazer uma integração entre os citados itens, na busca pelo sucesso no processo de ensino-aprendizagem virtual.

A disciplina escolhida como modelo para documentação de DI neste artigo foi a de *Sistemas de Informações Gerenciais (SIG)*, ministrada para o 3º ano de graduação do Curso de Administração e para o 2º ano de Tecnologia em Logística, Gestão e Negócios, da Associação Educacional Dom Bosco (AEDB), localizada na cidade de Resende-RJ.

As páginas seguintes apresentam o referencial teórico de DI e os dados gerais da disciplina, tais como o seu contexto, o público-alvo, o conteúdo e as formas de comunicação e de interação entre os alunos e tutores/professores. Mostra, também, o recurso de design Mapa de Atividades que contem todas as tarefas a serem realizadas durante a aplicação da disciplina. A seguir, estuda os princípios e as estratégias educacionais e os recursos instrucionais que devem ser empregados, dependendo da atividade proposta ao aluno.

## **2. DESIGN INSTRUCIONAL RESUMIDO**

Design instrucional é um conjunto de atividades para identificar um problema de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução. O seu projeto deve ser dividido em fases, segundo Filatro (2008, p. 25), a saber: concepção (análise, design e desenvolvimento) e execução (implementação e avaliação). O termo Design Instrucional também pode ser conceituado como:

a ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instruções conhecidos, a aprendizagem humana. (FILATRO, 2008, p. 3)

Segundo Dutra (2010), Design Instrucional “é um processo sistemático para elaboração de um planejamento instrucional na solução de um problema”. Segundo o autor, deveria responder as três questões:

- Onde vamos (Objetivos de aprendizagem)?;
- Como podemos atingir os resultados desejados (Princípios, Estratégias e Recursos)?; e
- Como sabemos se atingimos os objetivos (Avaliação)?

O profissional encarregado de realizar os estudos acima e projetar as devidas soluções educacionais é o Designer Instrucional. Ele deve ser possuidor de competências múltiplas para o exercício de suas funções.

O design instrucional é uma área propícia à investigação, devendo ser apoiada por avaliação, pesquisa e questionamento científico. Hoje, sob maior influência das teorias cognitivas de aprendizagem e das novas tecnologias de informação e comunicação, precisa desenvolver uma base sólida de conhecimento que sirva de orientação para a prática educacional vigente. (ROMISZOWSKI, 2010, p. 5)

Um projeto de desenho instrucional para uma disciplina on-line deve conter pelo menos o seguinte: contexto, objetivos, público-alvo, conteúdo, formas de apresentação, mídias, tipos de interação, além das avaliações. Inicialmente, vamos identificar os dados gerais da disciplina que merecem destaque no momento do planejamento e implantação de uma disciplina on-line. Para facilitar o entendimento, os itens a seguir deste capítulo, apresentam os dados da disciplina Sistemas de Informações Gerenciais, ministrada para alunos de graduação em ensino superior.

## **2.1. Contexto**

Considerando que a aquisição de conhecimentos para a formação do Administrador não se esgota em sala de aula, a referida disciplina foi organizada para ser aplicada na modalidade a distância e de forma obrigatória, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem Moodle, na graduação em Administração e em Logística, cujo pré-requisito seja a aprovação na disciplina Introdução à Informática nos anos iniciais dos respectivos cursos.

## **2.2. Objetivos**

O objetivo geral da disciplina é apresentar detalhadamente os princípios e as aplicações dos diversos tipos de sistemas de informação existentes nas organizações na era da Internet para alunos de graduação em Administração e em Logística.

Os objetivos específicos visam capacitar o aluno a identificar a importância das informações nas empresas, sua circulação e utilização pela alta administração, gerentes e supervisores, através de simulações, relatórios impressos e on-line, para as decisões estratégicas, táticas e operacionais da organização. Além disso, familiarizar o aluno com as ferramentas de tecnologia da informação (TI) empregadas nas empresas, procurando dar a flexibilidade necessária ao futuro profissional de Administração.

### 2.3. Público-alvo

A Tabela 1 apresenta as principais informações sobre o público-alvo da disciplina:

**Tabela 1** – Informação sobre o Público-Alvo

<b>Característica</b>	<b>Descrição</b>
Alunos	Graduandos em Administração e Logística na Associação Educacional Dom Bosco, cursando pelo menos o 3º ou 2º ano de cada curso, respectivamente.
Quantidade	Turmas com no máximo 40 alunos.
Conhecimento prévio	Ter cursado as disciplinas de Introdução à Informática ou Informática Aplicada à Administração (no caso de Administração) nos anos iniciais dos respectivos cursos.
Faixa etária	A maioria dos alunos da turma estará entre 20 e 30 anos.
Motivação	No 3º ano ou 2º ano os alunos já conhecem, via professores ou mesmo com sua experiência como estagiário ou profissional na área, a importância dos sistemas de informações na administração de uma organização.
Familiaridade com mídias	Os alunos, em decorrência da disciplina de informática já cursada, devem ter bom domínio do computador, Internet, chats, e-mail, fóruns, wikis, google docs e conhecimentos de multimídia.
Suporte necessário	Os alunos precisam ter acesso ao computador com Internet, chat, fórum, e-mail, além do pacote de aplicativos de escritório. Os laboratórios de informática da instituição estão preparados para utilização dos alunos.
Local de atuação	Em casa ou nos laboratórios de informática da instituição de ensino, onde as condições são adequadas ao estudo.
Fluência tecnológica	Domínio no uso do computador, navegadores, ferramentas de e-mail, chat e fórum, propiciado por disciplinas de Informática
Dedicação	O aluno deve reservar pelo menos duas horas semanais para a realização das atividades. Toda 2ª feira haverá mudança na agenda semanal, que contém as tarefas da semana.
Comunicação entre o grupo	Por e-mail, fórum e chat, mas principalmente presencialmente, pois eles cursam outras disciplinas presenciais, o que facilita o contato.
Desempenho atual	A maioria dos alunos é usuário de algum tipo de sistema de informação na organização em que trabalha ou realiza estágio supervisionado.
Desempenho esperado	Os alunos devem identificar a importância das informações nas empresas, sua circulação e utilização pela alta administração, através de simulações e relatórios, para as decisões estratégicas, táticas e operacionais da organização.

**Fonte:** Adaptado de FRANCO *et al* (2007)

## 2.4. Teorias de Aprendizagem

Podemos considerar que o projeto deve mostrar preocupação constante com a interatividade, participação ativa e colaborativa dos alunos. Eles devem ser agentes de sua aprendizagem e construir seus próprios conhecimentos.

Para a escolha do ambiente de aprendizagem acima citado, foi considerado que num curso de modalidade não presencial nos dias atuais, cresce de importância a ação dos alunos, os quais devem participar ativamente da construção do seu próprio conhecimento com (...) ferramentas com potencialidades para que o curso seja conduzido por outras teorias pedagógicas mais participativas e interativas, tais como a Construtivista, a Cognitivista e a Sócio-interacionista. (SANTOS, 2008, p. 22)

## 2.5. Avaliações

Durante a realização do curso os alunos realizarão as atividades avaliativas em quatro provas presenciais escritas que correspondem a 60% da nota total. As tarefas previstas para serem realizadas no ambiente virtual de forma prática (fórum, chat, wiki, questão on-line, etc), correspondem aos outros 40% da nota bimestral.

A avaliação deve objetivar mais do que prover uma nota ou um juízo estático. Ela deve ser analisada, criticada e planejada para atingir os objetivos propostos pela disciplina. As avaliações previstas são as seguintes:

- Somativa: nas provas presenciais em questões avaliativas de múltipla escolha;
- Formativa: fóruns de discussão, chats, na resolução de problemas e de exercícios; e
- Diagnóstica: nos encontros presenciais de cada módulo, permitindo identificar qual o nível do conhecimento do aluno possui a respeito do conteúdo a ser ministrado.

Ao terminar cada módulo o aluno terá como última atividade o preenchimento de um questionário de avaliação, através do qual podem-se extrair informações importantes para o aperfeiçoamento do módulo, os problemas encontrados, o tempo disponível, as atividades consideradas interessantes, além de outras questões relevantes destacadas pelos alunos.

## 2.6. Conteúdo Programático

A disciplina foi dividida em módulos, sendo que antes do seu início propriamente dito, será oferecido o Módulo 0 (zero): Treinamento no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). A Tabela 2 mostra como será desenvolvido o conteúdo programático da disciplina, dividido em quatro módulos:

**Tabela 2:** Conteúdo Programático da Disciplina

<b>Módulo</b>	<b>Assunto</b>
1	Os Sistemas de Informação e as Estratégias Competitivas
	1.1 Conceitos básicos sobre Sistemas de Informação (SI)
	1.2: Componentes de um SI
	1.3: Aplicações dos SI nas Empresas
	1.4: Vantagem Estratégica
	1.5: Empresas de E-business
2	Fundamentos de Tecnologia da Informação (TI)
	2.1 Hardware
	2.2 Software
	2.3 Gerenciamento de Dados
	2.4 Telecomunicações e Redes
3	Sistemas de Informações nas Empresas
	3.1 Transação e Colaboração nas Empresas
	3.2 Sistema de Informação Gerencial (SIG)
	3.3 Sistemas de Informação Executiva (SIE)
	3.4: Sistemas de Apoio à Decisão (SAD)
	3.5 Sistema Especialista
4	Os Sistemas de E-business e os Desafios Gerenciais
	4.1 Comércio Eletrônico
	4.2 Sistemas Interfuncionais
	4.3 Segurança, Questões Éticas e Sociais
	4.4 Administração Globalizada da Tecnologia

**Fonte:** Elaborado a partir de O'BRIEN (2004)

A carga horária total prevista para a disciplina será de 60 horas. Cada módulo será ministrado num bimestre do ano letivo.

## 2.7. Bibliografia

Para o desenvolvimento da disciplina e posterior acompanhamento pelos alunos foram definidas as seguintes bibliografias:

- DE SORDI, José Osvaldo. *TI Aplicada aos Negócios*. São Paulo: Atlas, 2003.
- LAUNDON, Kenneth C. & LAUNDON, Jane P. *Sistemas de Informações Gerenciais*. 7 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- OLIVEIRA, Djalma P. R. *Sistemas de Informações Gerenciais*. São Paulo: Atlas, 2005.
- O'BRIEN, James A. *Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
- STAIR, M. Ralph. *Princípios de Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial*. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

## 2.8. Recurso de Design Instrucional

Esta seção apresenta um recurso de design instrucional que facilita o entendimento de forma geral e abrangente da disciplina, desde o seu planejamento até a sua avaliação, por parte de todos os envolvidos no processo: professor, equipe de EaD e alunos.

O Mapa de Atividades do Módulo 1 que está na Tabela 3 nos dá uma ideia do planejamento de todas as atividades e tarefas previstas durante a aplicação da disciplina, indicando a ferramenta do ambiente virtual que deve ser empregada a cada momento.

Na confecção deste recurso de design para uma disciplina virtual, o professor deve utilizar bastante criatividade na montagem das atividades, procurando tirar o máximo de proveito das potencialidades de cada ferramenta do ambiente virtual, com o intuito de criar tarefas mais dinâmicas, buscando a interatividade entre os alunos e a aprendizagem colaborativa, usando comunicação síncrona e assíncrona, e evitando a repetição constante do mesmo tipo de atividades e ferramentas.

**Tabela 3 – Mapa de Atividades do Módulo 1 (ano: 2012)**

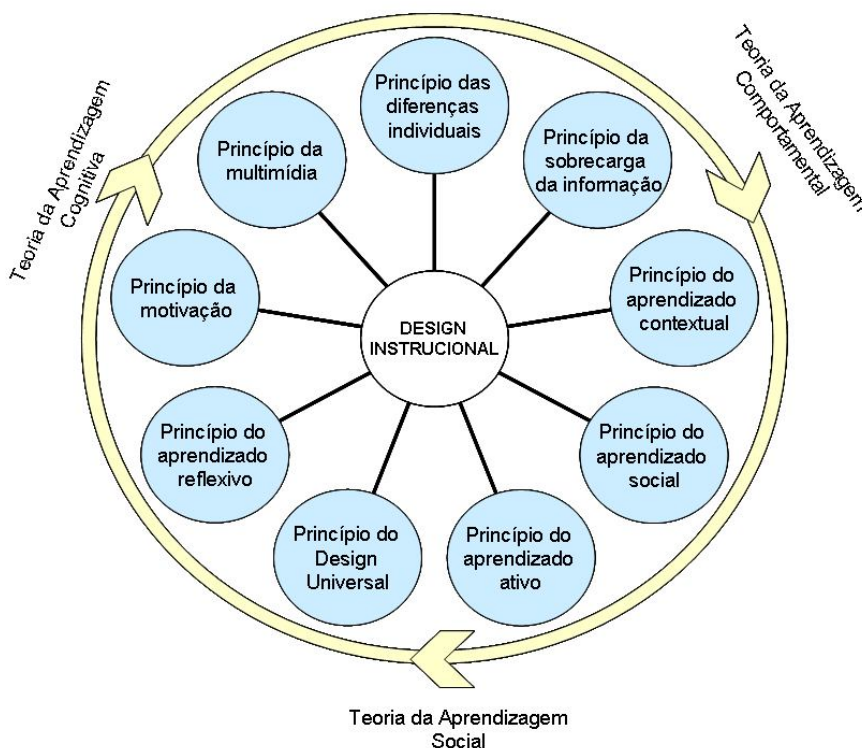
<b>Aula/ Semana</b>	<b>Sub-unidades (Sub-temas)</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Atividades teóricas e recursos/ferramentas de EaD</b>	<b>Atividades práticas e recursos/ferramentas de EaD</b>
<b>Aula 01</b> 02/03 a 06/03	<b>Assunto 1:</b> Conceitos básicos sobre Sistemas de Informação (SI)	- Apresentar os conceitos de sistemas, dados e informações. - Conhecer a importância dos SI.	Atv 01 – Apresentação do filme: “Introdução ao Módulo 1”. Recurso – Ferramenta Leituras. Atv 03 – Leitura do texto “Conceitos básicos: tecnologias e sistemas de informação”. Recurso – Ferramenta Material de Apoio.	Atv 02 – Simulado 1: “Avaliação Diagnóstica 1”. Atv 04 – Fazer o Exercício 01: “Conceitos sobre Sistemas de Informação (SI)”. Atv 05 – Fóruns de discussão: “Qual é a importância dos SI para as empresas?”
<b>Aula 02</b> 09/03 a 13/03	<b>Assunto 2:</b> Componentes de um SI.	- Estudar os recursos dos SI. - Identificar as atividades dos SI.	Atv 06 – Leitura do texto “Componentes de um SI”. Recurso – Ferramenta Material de Apoio.	Atv 07 – Fazer o Exercício 02: “Recursos e Atividades”. Atv 08 – Identificar no texto os componentes de um SI e disponibilizar a resposta no Portfólio Individual: “Componentes de um SI”.
<b>Aula 03</b> 16/03 a 20/03	<b>Assunto 3:</b> Aplicações dos SI nas Empresas.	- Estudar os tipos de SI. - Conhecer as tendências em SI.	Atv 09 – Leitura do texto “Aplicações dos SI”. Recurso – Ferramenta Material de apoio.	Atv 10 – Montagem dos grupos na ferramenta Grupos. Atv 11 – Identificar os SI e disponibilizar a resposta no Portfólio do Grupo: “Tipos de SI”.
<b>Aula 04</b> 23/03 a 27/03	<b>Assunto 4:</b> Vantagem Estratégica.	- Conhecer as forças competitivas e as ações estratégicas.	Atv 12 – Leitura do texto: “Vantagem Competitiva”. Recurso. – Ferramenta Material de Apoio. Atv 14 – Texto com Animação: “Conhecimento Organizacional”. Recurso – Ferramenta Leituras.	Atv 13 – Fazer o Exercício 03: “Ações Estratégicas”. Atv 15 – Mural: “Gestão do Conhecimento”.

Fonte: BARRÉRE & SANTOS (2010)

### 3. PRINCÍPIOS, ESTRATÉGIAS E RECURSOS

Este capítulo apresenta os Princípios Educacionais a considerar, as Estratégias Educacionais a serem seguidas e os Recursos Instrucionais ou ferramentas correspondentes. Todos os itens devem ser considerados relevantes na implantação de uma disciplina on-line.

Os Princípios Educacionais que vamos apresentar integram as seguintes Teorias de Aprendizagem: Cognitiva, Comportamental e Social. A Figura 1 apresenta os Princípios Educacionais que podem ser aplicados:



**Figura 1:** Princípios Educacionais  
Adaptado por DUTRA (2010) a partir de JOHNSON & ARAGON (2003)

Durante o desenvolvimento da disciplina devemos utilizar, sempre que possível, os princípios da figura acima, que integrados com as estratégias e os recursos que apresentaremos a seguir, podem nos conduzir ao êxito do processo ensino-aprendizagem.

O Princípio de Design Universal seria uma abordagem para o desenvolvimento do conteúdo e ambiente do curso de tal forma que seja útil para um maior número de pessoas, independente da idade, habilidade ou situação particular. (DABBAGH & BANNAN-RITLAND *apud* Dutra, 2010).



Segundo os autores acima, o Princípio de Design Universal deve proporcionar:

- Flexibilidade no uso: o resultado do design deve acomodar uma grande variedade de preferências e habilidades individuais.
- Simples e intuitivo: o uso do design deve ser fácil de entender, independentemente da experiência, do conhecimento anterior, das habilidades lingüísticas ou do nível de concentração corrente.
- Informação perceptível: o produto do design deve apresentar a informação necessária ao usuário efetivamente, independentemente das condições do ambiente ou de suas habilidades sensoriais.

Já as Estratégias Educacionais são divididas em 3 classes, conforme a Tabela 4, a saber: Exploratórias, Dialógicas e Apoio.

**Tabela 4** – Estratégias Educacionais

Estratégias Exploratórias	Promover a resolução de problemas Promover a exploração Promover a geração de hipóteses Promover as atividades de role-playing
Estratégias Dialógicas	Promover a articulação Promover a reflexão Promover a negociação e a colaboração social Promover perspectivas múltiplas
Estratégias de Apoio	Promover modelagem e explicação Promover treinamento personalizado Promover Scaffolding

**Fonte:** DABBAGH & BANNAN-RITLAND (2005) *apud* DUTRA (2010)

Quanto aos Recursos Instrucionais, o DI ou professor deve propor o momento mais apropriado para a utilização de cada um deles na disciplina on-line. Podemos citar os seguintes recursos a serem planejados:

- Atividades síncronas e assíncronas
- Blog
- Chat
- E-mail
- Fórum escrito e falado
- Material multimídia
- Redes Sociais
- Texto escrito e falado
- Vídeo
- Webaula
- Webconferências
- Wiki
- Podcast
- Secondlife
- Ferramentas Web 2.0
- e outras...

Este artigo mostra que para cada Princípio Educacional apresentado existem as Estratégias Educacionais próprias a serem utilizadas, e que, por conseguinte, para cada estratégia também existem alguns Recursos Institucionais correspondentes.

A Tabela 5 nos dá uma idéia da relação existente entre os Princípios, as Estratégias e os Recursos, conforme estudo iniciado por Dabbagh & Bannan-Ritland (2005) e apresentado por Dutra (2010):

**Tabela 5 – Relação entre Princípios, Estratégias e Recursos**

<b>Princípios</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Recursos</b>
Diferenças individuais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promovendo perspectivas múltiplas.</li> <li>- Navegar em todas dimensões.</li> <li>- Atividades individuais e em grupo (promover negociação e colaboração social).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeo (youtube), Áudio (mp3 e ipod) e Texto.</li> <li>- Fórum de discussão.</li> <li>- Acesso por links ou mapas (não hierárquico).</li> </ul>
Sobrecarga de informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitar a quantidade de conteúdo e número de atividades.</li> <li>- Prover estrutura visual do curso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeos de curta duração.</li> <li>- Usar material multimídia.</li> </ul>
Aprendizado contextual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar times virtuais de aprendizado (negociação).</li> <li>- Estimular realidade utilizando estudos de casos para resolução de problemas.</li> <li>- Solicitar desenvolvimento de projetos colaborativos com empresas e outras organizações (colaboração social).</li> <li>- Gerar produtos que são aplicáveis na vida real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fórum de discussão sobre estudo de casos.</li> <li>- Wiki, Videoconferência e E-mail.</li> </ul>
Aprendizado social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crie uma comunicação pessoal com o aluno.</li> <li>- Promover colaboração e negociação social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forum, Wiki, Chat.</li> <li>- Mensagens do professor com elogios, <i>emoticons</i>, etc.</li> <li>- Agenda.</li> <li>- Postar discussão antes de atividades síncrona/assíncrona.</li> </ul>
Aprendizado ativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organize disciplina on-line baseada na abordagem de projetos.</li> <li>- Trabalhe em grupos de 2 ou 3 pessoas (síncrono ou assíncrono).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fórum, Wiki.</li> <li>- Atividade em grupo usando videoconferência.</li> </ul>
Aprendizado reflexivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discutir temas abordados em classe (Promover reflexão).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferramentas síncronas e assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diários on-line</li> <li>• Feedback imediato</li> </ul> </li> </ul>
Motivação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simular programa de rádio com âncora e participantes convidados.</li> <li>- Promover a multimídia quando apropriado.</li> <li>- Incorporar jogos.</li> <li>- Utilizar exemplos práticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Podcast</li> <li>- Áudio, texto e vídeo.</li> <li>- Chat</li> </ul>
Multimídia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar material multimídia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração do material e atividades síncronas e assíncronas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar áudio para explicar figuras.</li> <li>• Material multimídia.</li> <li>• Segmente todo material longo.</li> <li>• Use feedback explanatório.</li> </ul> </li> </ul>
Design universal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar material multimídia.</li> <li>- Promover treinamento personalizado.</li> <li>- Promover a colaboração social.</li> <li>- Ferramentas instrucionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Close caption.</li> <li>- Leitores de tela.</li> <li>- Adaptadores de conteúdo.</li> <li>- Controle de velocidade de vídeo.</li> </ul>

**Fonte:** DABBAGH & BANNAN-RITLAND (2005) *apud* DUTRA (2010)

Portanto, são muitos os recursos tecnológicos que podem ser utilizados nos processos educacionais. Nesse contexto, o professor pode “também desempenhar novas funções, como autor de conteúdo, tutor, designer de cursos etc. Para isso ele precisa dominar as ferramentas tecnológicas que utiliza em seu trabalho”. (VALENTE & MATTAR, 2007, p. 66)

Sobre a relação entre estratégias educacionais e tecnologia, os autores observam que:

Se examinarmos o aspecto dos ‘espaços educacionais’ e das ferramentas disponíveis na Web 2.0, que a maioria dos autores ainda não se preocupou em analisar, aí sim, a tecnologia teria muito a ajudar no processo ensino-aprendizagem. A tecnologia tem muito a nos ensinar e também a contribuir para o ensino. (VALENTE & MATTAR, 2007, p. 22)

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo apresentou conceitos referentes a Design Instrucional, Princípios Educacionais, Estratégias Educacionais e Recursos Instrucionais a serem empregados no planejamento e no desenvolvimento de uma disciplina on-line, procurando detalhar a integração e as relações existentes entre os citados termos.

Amparado pelas tecnologias da informação e da comunicação, a EaD aproveita as potencialidades e os recursos instrucionais disponíveis com características e potencialidades que permitem o emprego de interatividade e de colaboração entre os participantes do processo de ensino-aprendizagem.

Observamos que algumas questões referentes ao trabalho do DI também são muito importantes para que todos os envolvidos direta ou indiretamente com a disciplina, tenham uma visão abrangente sobre a montagem de um projeto instrucional de EaD virtual.

Pudemos perceber que para cada princípio empregado, existem algumas estratégias a serem utilizadas, da mesma forma que para cada estratégia existem recursos que podem ser aplicados com o intuito de alcançar o êxito do processo educacional on-line.

A idéia central do trabalho foi identificar novas possibilidades de emprego de fatores educacionais e tecnológicos de forma conjunta, no planejamento de uma disciplina on-line de forma a contribuir para uma prática educacional inovadora. É mais um desafio complexo que se apresenta para os professores e para a educação como um todo.

Este artigo espera ter contribuído com a preparação do professor que recebe a incumbência de implantar a sua disciplina de forma virtual ou para aquelas pessoas que pretendam montar um pequeno curso, também na modalidade on-line, já que é um assunto que cresce a cada dia, tendo em vista a evolução tecnológica e a constante evolução dos aparatos tecnológicos à disposição da educação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRÉRE, Eduardo & SANTOS, Miguel Carlos Damasco dos. *Sistemas de Informação na Formação do Administrador: Design Instrucional de um Curso Virtual*. Congresso de Administração da UFF. Volta Redonda: 2010.

DABBAGH, N. & BANNAN-RITLAND, B. *Online learning: Concepts, strategies, and application*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, Inc, 2005.

DUTRA, José O. Neto. *Princípios educacionais de EAD no desenvolvimento de cursos online*. Mini-curso ministrado no 16º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância – Foz do Iguaçu, 2010.

FILATRO, Andréa. *Design instrucional na prática*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FRANCO, Lúcia R. H. Rodrigues *et al.* *Abordagens Teórico-Pedagógicas de cursos de EaD*. Livro Digital. Curso de Design Instrucional para EaD Virtual. Itajubá: UNIFEI, 2007.

JOHNSON, Scott D. & ARAGON, Steven R. *An instructional strategy framework for online learning environments*. Artigo disponível em: [http://ldt.stanford.edu/~educ39105/paul/articles\\_2005/An%20Instructional%20Strategy%20Framework%20for%20online%20instruction\\_Johnson\\_Aragon.pdf](http://ldt.stanford.edu/~educ39105/paul/articles_2005/An%20Instructional%20Strategy%20Framework%20for%20online%20instruction_Johnson_Aragon.pdf)> Publicado em: 20 novembro 2003.

O'BRIEN, James A. *Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

ROMISZOWSKI, Hermelina Pastor. *Avaliação no Design e Desenvolvimento de Multimídia Educativa: estratégia de apoio ou parte do processo?* Disponível em: <[http://200.156.15.182/moodle/file.php/1/Biblioteca\\_Virtual/Avaliacao\\_no\\_Design\\_e\\_Desenvolvimento\\_de\\_Multimedia\\_Educativa\\_estrategia\\_de\\_apoio\\_ou\\_parte\\_do\\_processo.doc](http://200.156.15.182/moodle/file.php/1/Biblioteca_Virtual/Avaliacao_no_Design_e_Desenvolvimento_de_Multimedia_Educativa_estrategia_de_apoio_ou_parte_do_processo.doc)> Acesso em: 12 abril 2010.

SANTOS, Miguel Carlos Damasco dos. *Projeto Instrucional: Curso de Sistemas de Informação nas Organizações*. Monografia do curso de Especialização em Design Instrucional para EaD Virtual: Tecnologias e Metodologias. Universidade Federal de Itajubá. Setembro de 2008.

VALENTE, Carlos & MATTAR, João. *Second Life e Web 2.0 na educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias*. São Paulo: Novatec Editora, 2007.