

Revistando a Fundamentação Pedagógica dos Modelos Educacionais a Distância Mediados pela Tecnologia

João José Bignetti Bechara¹
Cristina Jasbinschek Haguenaer²

¹ Teachware Consulting - bechara@teachware.com.br

^{1,2} Laboratório de Pesquisa em Tecnologias da Informação e da Comunicação
Escola de Comunicação – Universidade Federal do Rio de Janeiro.
www.latec.ufrj.br - contato@latec.ufrj.br

RESUMO

Desde os primórdios da utilização das tecnologias de informação e comunicação na educação, mais especificamente no apoio ao processo de ensino-aprendizagem, tem-se refletido sobre a fundamentação pedagógica mais adequada a ser adotada na concepção desses programas educativos. No presente trabalho, são discutidas duas abordagens alternativas que vêm sendo consideradas no encaminhamento dessa questão.

Tradicionalmente, tem-se buscado apoio nos paradigmas dominantes de ensino-aprendizagem: o behaviorismo, o cognitivismo e o construtivismo. Entretanto, o persistente embate entre esses paradigmas tornou-se o principal conflito epistemológico do embasamento pedagógico da educação a distância.

Alternativamente, estudos recentes lançam novos olhares sobre a questão pedagógica e identificam conexões entre o estilo do aprendiz e a eficiência da aprendizagem nesses ambientes educativos. A identificação dos estilos individuais poderia indicar as estratégias instrucionais mais eficientes para um dado aprendiz. Dentre os modelos mais estudados encontram-se o inventário de estilos cognitivos e os tipos psicológicos, esses últimos baseados nos estudos de Carl Jung.

Palavras-chave: Educação a Distância, Educação Online, Estilos de Aprendizagem, Cognição.

Searching the Pedagogical Models for Distance Education Mediated by Technology

Abstract

Since the beginning of the use of information and communication technologies in education, specifically in support of the teaching-learning process, researchers have been reflecting on the most appropriate pedagogical strategies to be adopted in the design of educational programs. In this paper, we discuss two alternative approaches that are being considered in this matter. Traditionally, researchers have tried to support the dominant paradigms of teaching and learning: behaviorism, cognitivism and constructivism. However, the persistent conflict between these paradigms became the main conflict of epistemological foundations of distance education. Alternatively, recent studies have pointed out new perspectives on the pedagogical issues and identify connections between the style of the learner and the effectiveness of learning in these environments. The identification of individual colors could indicate the most effective instructional strategies for a given learner. Among the models studied are the inventory of cognitive styles and psychological types, the latter based on studies of Carl Jung.

Keywords: Distance Learning, Online Education, Styles.

Introdução

O início da utilização do computador na educação, mais especificamente no apoio ao processo de ensino-aprendizagem, trouxe à discussão a questão da fundamentação pedagógica mais adequada a ser adotada na concepção dos programas de educação a distância mediados pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC's).

Os paradigmas clássicos de ensino-aprendizagem

Com o desenvolvimento das principais correntes de pensamento em Psicologia,

Volume 1 – Nº 3 – Setembro/Dezembro 2007

registrado a partir do final do século XIX, muitas contribuições para uma melhor compreensão das bases psicológicas e cognitivas da aprendizagem humana têm sido formuladas.

O amplo espectro de teorias da instrução provenientes dessas contribuições deu origem aos três paradigmas dominantes de ensino-aprendizagem: o behaviorismo, o cognitivismo e o construtivismo.

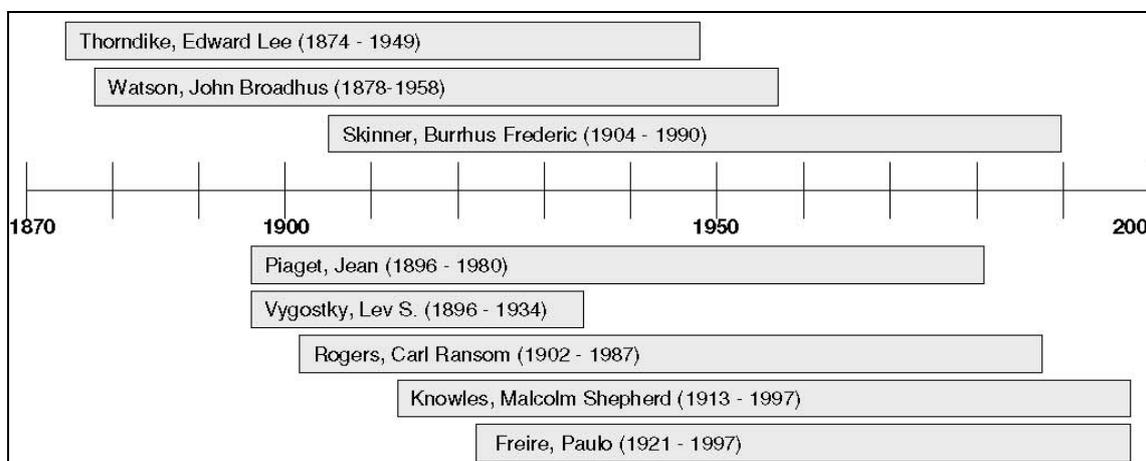
O quadro 1 associa a cada um desses paradigmas, alguns dos principais autores que contribuíram para o seu desenvolvimento, assim como exemplos de estratégias instrucionais para aplicação prática desses corpos teóricos.

Paradigma de ensino-aprendizagem	Alguns dos autores que mais contribuíram para as bases paradigmáticas	Exemplos de estratégias instrucionais associadas
Behaviorismo	Pavlov Skinner	Estímulo-resposta; Reforço ao comportamento
Cognitivismo	Bruner Gagné	Processamento da informação; Condições de aprendizagem
Construtivismo	Piaget Vygotsky	Aprendizagem colaborativa; Coaching

Quadro 1: Paradigmas de ensino-aprendizagem.

Alguns dos principais teóricos de diferentes paradigmas de ensino-aprendizagem chegam a ser contemporâneos, como é o caso de Burrhus Frederic Skinner e Lev Semenovich Vygostky (BECHARA 2006, p.11).

Volume 1 – Nº 3 – Setembro/Dezembro 2007



Quadro 2: Comparativo dos períodos de vida de autores que contribuirão para o desenvolvimento das principais teorias de aprendizagem (BECHARA 2006, p.11).

Implementações de programas educativos centrados nos paradigmas de ensino-aprendizagem

É importante reconhecer que, desde os anos 60, quando o computador passou a ser considerado um potencial elemento facilitador no processo ensino-aprendizagem, diversas implementações buscaram incorporar os conceitos advogados pelos vários teóricos da instrução.

Um exemplo clássico de aporte teórico behaviorista ao ensino utilizando computador diz respeito ao condicionamento operante de Skinner, que considera o ensino

[...] um arranjo de contingências sob as quais os alunos aprendem. Aprendem sem serem ensinados no seu ambiente natural, mas os professores arranjam contingências especiais que aceleram a aprendizagem, facilitando o aparecimento do comportamento que, de outro modo, seria adquirido vagarosamente, ou assegurando o aparecimento do comportamento que poderia, de outro modo, não ocorrer nunca (SKINNER 1972, p.62).

Aplicando a sua psicologia comportamental, Skinner propôs a utilização das chamadas máquinas de ensinar e dos materiais programados. Salientava que “a própria máquina, naturalmente, não ensina. Põe simplesmente o estudante em

contato com a pessoa que preparou o material que a máquina apresenta.” E explica que “o êxito das máquinas depende do material didático que nelas for usado”. Além da construção ordenada do programa e da utilização de técnicas como sugerir, dar a entender e apontar (todas elas derivadas da análise do comportamento verbal), o método enfatiza o feedback imediato através do reforço ao aluno para cada resposta correta (SKINNER 1972, p.36-37).

Essas mesmas premissas fundamentais podem ser identificadas nos primeiros programas de Treinamento Baseado em Computador (CBT: Computer-Based Training) desenvolvidos, os quais eram implementados na, então, centralizada arquitetura computacional dos *mainframes*.

Por outro lado, um exemplo de aporte do pensamento construtivista à educação com tecnologia são os atuais programas educativos baseados na plataforma web que, de alguma forma, buscam aplicar os conceitos relacionados à teoria sócio interacionista de Vygotsky.

Para Vygotsky, as funções do desenvolvimento aparecem primeiramente no nível social, e, depois, no nível individual. Ou seja, primeiro entre pessoas (Inter psicológica ou exógena), e, depois, no interior da pessoa (intra psicológica ou endógena). Desta forma, “todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos” (VYGOTSKY, 1991, p.64).

Edgar (1995) afirma que, com a maturidade atingida pela integração em rede utilizando a Internet, os aspectos sociais da aprendizagem, tão difundidos nos trabalhos de Vygotsky, tornaram-se mais viáveis de utilização em projetos educacionais envolvendo comunidades geograficamente distribuídas. Essas novas oportunidades de interação podem justificar o atual interesse pela utilização da abordagem sócio interacionista Vygostyana na educação a distância.

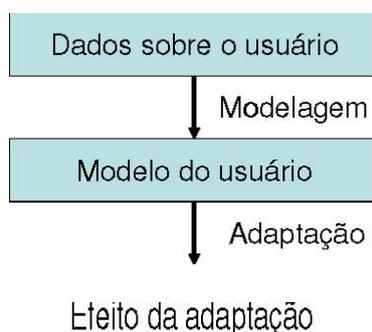
De fato, muitos autores têm considerado o social-construtivismo como a abordagem apropriada para os aprendizes adultos na modalidade online (SANTOS, 2002).

Carr-Chellman e Duchastel (appud Cortimiglia, 2004, p.78), entretanto, apontam como o principal conflito epistemológico do embasamento pedagógico da educação a distância, a exemplo do que concerne ao ensino presencial, o persistente embate entre as abordagens construtivista e behaviorista. Esta constatação remete ao exame de novos enfoques na concepção dos modelos pedagógicos orientadores de programas de educação a distância mediados pela tecnologia.

Novos olhares sobre a fundamentação pedagógica

Estudos recentes sugerem alternativas à implementação de programas de educação a distância fundamentados numa estratégia instrucional única, representante de um dos paradigmas dominantes de ensino-aprendizagem.

Tais estudos lançam novos olhares sobre a questão pedagógica e identificam conexões entre o estilo do aprendiz e a eficiência da estratégia instrucional utilizada pelos programas educativos. Essa abordagem, que transfere o foco dos modelos universalistas para modelos mais particularistas, busca contribuir para uma aprendizagem mais eficiente, levando em consideração as características individuais dos aprendizes. Dessa forma, o programa deveria adaptar-se ao estilo do aprendiz, considerando tanto a apresentação de conteúdo quanto a forma de comunicação.



Quadro 3 – Modelo adaptativo de Brusilovsky.

Discorrendo sobre sistemas adaptativos e inteligentes, Brusilovsky e Peylo (2003, p.165) explicam que os sistemas adaptativos são aqueles que buscam ser diferentes para estudantes diferentes, levando em consideração as informações acumuladas em modelos individuais dos aprendizes. Já os sistemas inteligentes são aqueles que aplicam técnicas do campo da Inteligência Artificial (AI) para oferecer um apoio mais amplo e melhor aos usuários de sistemas educativos baseados na web.

Para Brusilovsky e Maybury (2002, p.32), as principais tecnologias de adaptação utilizadas por hipermídias e sistemas web adaptativos são:

(1) Seleção adaptativa de conteúdo – quando o usuário realizar a busca de uma informação relevante, o sistema pode adaptativamente selecionar e priorizar os itens mais importantes.

(2) Navegação adaptativa – quando o usuário navega de um item para outro, o sistema pode manipular os links para oferecer um apoio adaptativo à navegação. A navegação adaptativa pode guiar os aprendizes tanto direta como indiretamente. Na orientação direta, por exemplo, os sistemas podem adaptativamente ocultar, ordenar ou comentar links.

(3) Apresentação adaptativa – quando o usuário alcançar uma página específica, o sistema pode apresentar seu conteúdo adaptativamente.

Diferentes visões sobre as características individuais dos aprendizes

Quando dirigimos o foco de nosso interesse para os estilos individuais de aprendizagem, encontramos na literatura, a exemplo do que ocorre com os paradigmas dominantes mencionados anteriormente, um amplo espectro de modelos que tentam contribuir para uma melhor compreensão das necessidades particulares dos aprendizes. Dentre os modelos mais estudados encontram-se os Estilos Cognitivos proposto por Kolb e outros autores, e os Tipos Psicológicos baseados nos trabalhos de Carl Jung.

É importante salientar que, seja qual for o modelo adotado, deve-se empregar um instrumento de avaliação para que, a partir do reconhecimento das características do usuário, o programa educativo possa adaptar-se ao aprendiz.

O modelo dos estilos cognitivos

No universo das diferenças individuais, os estilos cognitivos referem-se à maneira como o indivíduo recebe, processa e usa as informações. São considerados como formas relativamente estáveis referentes às características cognitivas de uma pessoa, que são influenciadas pela cultura. Caracterizam tendências diferenciadas nas formas de aprender e relacionar os dados da realidade, e de elaborar conclusões sobre eles (SANTOS et al. 2000, p. 50).

A seguir são apresentadas as quatro dimensões de estilo mais estudadas pelos pesquisadores (SANTOS et al. 2000, p. 51-52).

Dependência de campo	X Independência de campo
◆ Estrutura externa de referência	◆ Estrutura interna de referência
◆ Preferem conteúdo e seqüência previamente organizados	◆ Preferem envolver-se na organização e sequenciarão de conteúdos.
◆ Requerem mais reforço extrínseco.	◆ Respondem a reforço intrínseco;
◆ Hábeis em situações que exijam percepção pessoal e habilidades interpessoais.	◆ Saem-se melhor em situações que requerem uma análise impessoal.
	◆ Facilmente corrigem o outro e expõem por que errou.
◆ Preferem interação professor – aluno mais informal.	◆ Preocupam-se mais com o conteúdo do que com a interação professor-aluno
◆	◆ Preferem aprender independentemente e individualizadamente

Reflexibilidade de resposta X Impulsividade	
◆ Melhor desempenho em tarefas que requerem processos detalhados	◆ Melhor desempenho em tarefas que requerem processos globais
◆ Pensamentos mais organizados e seqüenciados	◆ Pensamentos menos organizados
◆ Ponderação prévia para suas respostas	◆ Pouca ponderação prévia a uma resposta

Pensamento Convergente X Pensamento Divergente	
◆ Pensamento lógico, com raciocínio rápido	◆ Associado à criatividade, respostas imaginativas, originais e fluentes
◆ Hábeis em lidar com problemas que requerem uma clara resposta convencional (uma solução correta), a partir das informações fornecidas.	◆ Hábeis em tratar de problemas que demandam a generalização de várias repostas igualmente aceitáveis.
◆ Preferem problemas formais e tarefas melhor estruturadas, que demandam mais habilidades lógicas.	◆ Preferem problemas informais

Holista X Serialista	
◆ Ênfase no contexto global desde o início de uma tarefa	◆ Ênfase em tópicos separados e em seqüências lógicas
◆ Preferem examinar grande quantidade de dados, buscando padrões e relações entre eles	◆ Buscam padrões e relações somente mais tarde no processo
◆ Usam hipóteses mais complexas, que combinam diversos dados	◆ Usam hipóteses mais simples e uma abordagem lógico-linear (de uma hipótese para a próxima, passo-a-passo)

Quadro 4 – Dimensões de estilos cognitivos mais estudados.

Com base na abordagem dos estilos cognitivos, Geller (2004) buscou definir indicadores que possibilitassem a adaptação de um ambiente virtual de

aprendizagem a diferentes estilos cognitivos. Esses indicadores levaram ainda à modelagem de um framework, utilizando técnicas de hipermídia adaptativa, que torna os ambientes virtuais de aprendizagem mais personalizados.

A adaptação no ambiente virtual de aprendizagem proposta é conduzida após a identificação do estilo cognitivo predominante do aprendiz. Isto é feito pela utilização de um questionário, agregado ao ambiente virtual, que deve obrigatoriamente ser preenchido por todos os alunos ao iniciarem o curso. Essa identificação aponta “quais as ferramentas, os materiais preferenciais e as estratégias de ensino mais adequadas ao estilo cognitivo de cada aluno”. (GELLER et al. 2004, p.279).

No estudo mencionado, o questionário utilizado foi baseado no instrumento Escala de Avaliação de Estilos Cognitivos proposto por Bariani et al. (2000, 173-188). Esse instrumento obteve validação de definição e de construto para avaliação de três dimensões de estilos cognitivos: impulsividade – reflexividade de resposta, convergência – divergência de pensamento, e serialista – holista.

O modelo dos tipos psicológicos de Jung

Abordagem semelhante à anterior pode também ser aplicada a outras formas de categorização das características individuais dos aprendizes. Nesse contexto, destacam-se as classificações dos tipos psicológicos baseadas nos trabalhos de Carl Gustav Jung (1875-1961).

Jung (1991, p.470) reconhece serem bem antigas as “tentativas de, por um lado, resumir em certas categorias as infindas diferenças dos indivíduos humanos e, por outro, de derrubar a aparente uniformidade de todos os homens pela caracterização mais precisa de certas diferenças psíquicas.”

Jung (1991, p.483) entende o caráter como a “forma individual estável da pessoa”. Sua classificação dos tipos psicológicos considera, primeiramente, a tipificação das atitudes (descrita em dimensões bipolares): **introversão** x **extroversão**. São também identificadas quatro funções psicológicas fundamentais, nas quais as

Volume 1 – Nº 3 – Setembro/Dezembro 2007

atividades mentais conscientes podem ser enquadradas: o **pensamento**, que se opõe ao **sentimento**, e a **sensação** que se opõe à **intuição**. Cada uma dessas funções pode ser experienciada tanto de maneira introvertida quanto extrovertida. A tipologia de Jung é particularmente útil na compreensão dos relacionamentos sociais.

Com base na teoria de Jung, Isabel Briggs Myers e Katherine Cooks Briggs desenvolveram um instrumento conhecido como inventário MBTI (Myers-Briggs Type Indicator). Os indivíduos são, neste modelo, classificados de acordo com as suas preferências em quatro dimensões bipolares (ou dicotômicas), conforme o quadro 5 (MYERS; MYERS 1997, p.80-103).

Extroversão (Extroversion)	Introversão (Introversion)
Os que pensam depois.	Os que pensam antes.
Não conseguem entender a vida a não ser depois de vivê-la.	Não conseguem viver a vida a não ser depois de entendê-la.
Atitude relaxada e confiante.	Atitude reservada e questionadora.
Mentes dirigidas para o exterior, o interesse e a atenção seguem os acontecimentos objetivos, primeiramente aqueles mais próximos. Seu verdadeiro mundo é, portanto, o mundo exterior das pessoas e coisas.	Mentes dirigidas para dentro, frequentemente inconscientes do ambiente objetivo, interesse e atenção aumentados pelos eventos internos. Seu verdadeiro mundo é, portanto, o mundo das idéias e da compreensão.
Sensação (Sensing).	Intuição (Intuition)
Observam a vida, buscando alegria	Olham com expectativas, buscam inspiração.
São conscientes de cada impressão sensorial e do ambiente externo, são observadores em detrimento da imaginação.	São conscientes da impressão sensorial se associada à inspiração do momento, são imaginativos à custa da observação.
Gostam da vida como ela é. Em geral estão satisfeitos.	Inventores e promotores, não têm gosto pela vida como ela é.
	Têm pouca inclinação para viver o momento, sendo inquietos.
Pensamento (Thinking)	Sentimento (Feeling)
Valorizam a lógica mais que o sentimento.	Valorizam o sentimento mais que a lógica.
Geralmente impessoais, mais interessados nas coisas que nos	Geralmente pessoais, mais interessados nos relacionamentos que

Volume 1 – Nº 3 – Setembro/Dezembro 2007

relacionamentos.	nas coisas.
Preferem a verdade à discrição.	Preferem a discrição à verdade.
Mais fortes nas habilidades executivas que nas sociais.	Mais fortes nas habilidades sociais que nas executivas.
Usualmente capazes de organizar os fatos e as idéias em seqüência lógica que chegue aos pontos necessários a uma conclusão.	Acham difícil iniciar uma declaração ou expor o que querem dizer. Podem divagar e se repetir.

Julgamento (J<u>udging</u>)	Percepção (P<u>erceiving</u>)
São mais resolutos do que curiosos.	São mais curiosos do que resolutos.
Vivem de acordo com planos, padrões e costumes (não os colocando de lado com facilidade), aos quais as situações devem adaptar-se.	Vivem de acordo com a situação do momento e se ajustam facilmente ao acidental e inesperado.

Quadro 5 – Efeitos das preferências nas quatro dimensões do inventário MBTI (Adaptado de Myers; Myers, 1997).

A combinação dessas quatro dicotomias nos fornece o quadro de 16 tipos psicológicos apresentado a seguir.

ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ
ISTP	ISFP	INFP	INTP
ESTP	ESFP	ENFP	ENTP
ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ

Quadro 6 – Os 16 tipos psicológicos resultantes das quatro dicotomias básicas..

Segundo Shindler (2005), é possível descrever um perfil de aprendizagem para os tipos psicológicos. Seu estudo concentra a atenção nas funções psicológicas S-N (sensorial – intuitiva) dentro das atitudes I-E (introvertida – extrovertida). Desta forma, temos quatro combinações possíveis: IS, IN, ES e EN, conhecidas como os “tipos acadêmicos”.

Conclusões

Neste trabalho foram discutidas algumas das abordagens mais estudadas na busca de uma fundamentação pedagógica para os modelos educacionais a distância mediados pelas tecnologias da informação e comunicação.

Tradicionalmente, tem-se buscado apoio em aportes teóricos que compõem os alicerces dos três paradigmas dominantes de ensino-aprendizagem: o behaviorismo, o cognitivismo e o construtivismo. Entretanto, o persistente embate entre esses paradigmas tornou-se o principal conflito epistemológico do embasamento pedagógico da educação a distância.

Estudos recentes sugerem, alternativamente, a transferência do foco dos modelos universalistas para modelos mais particularistas. Tais estudos identificam conexões entre o estilo do aprendiz e a eficiência da estratégia instrucional utilizada pelos programas educativos. Dessa forma, uma aprendizagem mais eficiente levaria em consideração as características individuais do aprendiz.

Um programa educativo a distância deveria, nessa abordagem, reconhecer o estilo do aprendiz, a partir do uso de um instrumento validado, e adaptar-se a ele. Técnicas do campo da inteligência artificial poderiam ser empregadas nesse processo.

Referências bibliográficas

BARIANI, Isabel Cristina Dib; SISTO, Fermino Fernandes; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. Construção de um instrumento de avaliação de estilos cognitivos. In: SISTO, Fermino Fernandes; SBARDELINI, Elizabeth Teresa Brunini; PRIMI, Ricardo (Orgs.). Contextos e questões da avaliação psicológica. (pp.173-188) São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

BECHARA, João José Bignetti. Aprendizagem em ambientes virtuais: estamos utilizando as pedagogias mais adequadas? 2006. 102 f. Dissertação (Mestrado em

Educação). Rio de Janeiro: UFRJ, 2006.

BRUSILOVSKY, Peter; MAYBURY, Mark T. From Adaptive Hypermedia to the Adaptive Web. Communications of the ACM May 2002, Vol.45 No.5

BRUSILOVSKY, Peter; PEYLO, Christoph. Adaptive and Intelligent Webbased Educational Systems. International Journal of Artificial Intelligence in Education 13 (2003) 156–169 IOS Press

CORTIMIGLIA, Marcelo Nogueira. Qualificando – ambiente virtual de aprendizagem via Internet. 2004. 164 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Porto Alegre: UFRGS, 2004.

EDGAR, Robert. PC is to Piaget as WWW is to Vygotsky. Los Angeles, 1995. Disponível em: <http://63.93.105.220/iconweb_v2/other/siggraph.htm>. Acesso em: 26 dez. 2004.

GELLER, Marlise. Educação a distância e estilos cognitivos: construindo um novo olhar sobre os ambientes virtuais. 2004. 175 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação). Porto Alegre: UFRGS, 2004.

GELLER, Marlise; TAROUCO, Liane M. Rockenbach; Sérgio R. Kieling.

Educação a distância e estilos cognitivos: construindo a adaptação de ambientes virtuais. In: VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, 2004, Monterrey -México. VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, 2004

JUNG, Carl Gustav. Tipos psicológicos. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 1991. Título original: Psychologische Typen.

MYERS, Isabel Briggs; MYERS, Peter B. Ser humano é ser diferente: valorizando as pessoas por seus dons especiais. Tradução: Eliana Rocha, Ilda Schalter. São Paulo: Gente, 1997. Título original: Gifts differing – Understanding personality types.

SANTOS, Andreia Inamorato dos. Web-based adults' courses: searching for the right pedagogy. Revista de Educação a Distância, ago. 2002. Disponível em: <http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>. Acesso em: 11 abr.

2003.

SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos; BARIANI, Isabel Cristina Dib; CERQUEIRA, Tereza Cristina S. Estilos cognitivos e estilos de aprendizagem. In SISTO, Fermio Fernandes; OLIVEIRA Gislene de Campos; FINI, Lucila Dihel Tolaine. Leituras de psicologia para formação de professores. (pp. 44-57). Petrópolis: Vozes, 2000.

SHINDLER, John. Teaching for the Success of all Learning Styles: Five Principles for Promoting Greater Teacher Effectiveness and Higher Student Achievement for all Students. Los Angeles, 2005. Disponível em: <<http://www.calstatela.edu/faculty/jshindl/cm/Teachingacrosstype5Principlesv1.htm>>. Acesso em: 15 dez. 2005.

SKINNER, Burrhus Frederic. Tecnologia do ensino. Tradução de Rodolpho Azzi. São Paulo: EPU/EDUSP, 1972. Título original: The technology of teaching.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução de José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 4ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1991. Título original: Mind in society: the development of higher psychological process.

Sobre os Autores



João José Bignetti Bechara

Possui graduação em Engenharia Eletrônica pela Escola Politécnica da UFRJ (1978), M. Sc. em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ (1984) e Mestrado em Educação pela Faculdade de Educação da UFRJ (2006). Tem experiência na área de educação de adultos, com interesse em educação a distância, e-learning, estilos de aprendizagem e Work Based Learning.



Cristina Jasbinschek Haguenuer

Graduada em Engenharia Civil pela UERJ (1985), Mestre em Engenharia pela PUC-RJ (1988) e Doutora em Ciências de Engenharia pela UFRJ (1997). Professora Associada da Escola de Comunicação da UFRJ; atua em ensino, pesquisa e consultoria na área de Tecnologias da Informação e da Comunicação, com foco em Educação a Distância, Capacitação Profissional, Formação Continuada, Hipermídia, Jogos Educativos, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Portais de Informação e Realidade Virtual. Coordenadora do Laboratório de Pesquisas em Tecnologias da Informação e da Comunicação - LATEC/UFRJ.