

Resistência à educação a distância na educação corporativa

Alberto Luiz Albertin

Escola de Administração de Empresas de São Paulo

Marcus Brauer

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Embora a resistência às tecnologias seja um problema frequente nas empresas, as pesquisas nessa área são fragmentadas, não cumulativas e raras na literatura. O objetivo desta pesquisa foi identificar e analisar as principais dimensões de resistência à educação a distância (EAD) na educação corporativa (EC). Uma estrutura teórica que visou explicar a resistência à EAD na EC foi desenvolvida e testada. As hipóteses iniciais foram testadas e os resultados mostraram que, na amostra pesquisada, as dimensões Autoeficácia e Expectativa de Desempenho influenciam direta e positivamente a resistência à EAD na EC, e as dimensões Expectativa de Esforço, Condições Facilitadoras, Interatividade e Comunicação são construtos antecedentes à Expectativa de Desempenho. Este estudo poderá auxiliar a implantação e gestão de cursos a distância, principalmente em organizações do setor público, incluindo universidades.

PALAVRAS-CHAVE: resistência às tecnologias; Utaut; educação a distância; *e-learning*; barreiras à educação a distância; educação corporativa.

Resistencia a la educación a distancia en la educación corporativa

A pesar que la resistencia a la tecnología es un problema frecuente en las empresas, las investigaciones en esta área están fragmentadas, no son acumulativas y son raras en la literatura. El objetivo de esta investigación fue identificar y analizar las principales dimensiones de la resistencia a la Educación a Distancia (EAD) en la Educación Corporativa (EC). Una estructura teórica que pretende explicar la resistencia de la EAD en la EC fue desarrollada y probada. Las hipótesis iniciales fueron testeadas y los resultados indicaron que, en la muestra estudiada, las dimensiones Auto-eficacia y Expectativas del Rendimiento influyen directa y positivamente en la Resistencia a la EAD en la EC, y las dimensiones de Expectativa de Esfuerzo, Condiciones Propicias, Interactividad y Comunicación son constructoras de antecedentes del Rendimiento Esperado. Posiblemente este estudio ayudará en la implementación y gestión de cursos de aprendizaje a distancia, especialmente en las organizaciones del sector público, incluidas las universidades.

PALABRAS CLAVE: resistencia a la tecnología; Utaut; educación a distancia; *e-learning*; barreras a la educación a distancia; educación corporativa.

Artigo recebido em 19 jun. 2011 e aceito em 29 jun. 2012.

Distance education resistance in corporate education

Although the resistance to the technologies is a frequent problem in enterprises, the researches in that area are fragmented, no-cumulative and rare in the literature. The objective of this research was to identify and analyze the main resistance dimensions to Distance Education (DE) in Corporate Education (CE). A theoretical structure that sought to explain the Resistance to DE in CE was developed and tested. The initial hypotheses were tested and the results showed that, in the researched sample, the dimensions Self-effectiveness and Effort Expectation influence direct and positively the Resistance to DE in CE, and the dimensions Effort Expectation, Facilitative Conditions, Interactivity and Communication are antecedent construct to the Effort Expectation. This study will help in the deployment and management of distance learning courses, especially in public sector organizations, including universities.

KEY WORDS: resistance to the technologies; Utaut; distance education; e-learning; barriers to distance education; corporate education.

1. Introdução

As inovações tecnológicas atualmente são as principais impulsionadoras do desenvolvimento econômico e as principais fontes de vantagem competitiva, e os negócios baseados na internet tendem a crescer, o que significa que as mudanças devem aumentar ainda mais, fazendo com que instituições que não se adaptarem a essa nova fase corram sérios riscos (Tapscott, 1998; Davenport e Prusak, 1998). Segundo Castells (2000), o surgimento desse novo sistema eletrônico caracterizado por seu alcance global, pela integração de todos os meios de comunicação e pela interatividade potencial está mudando e mudará para sempre nossa cultura.

Todo esse cenário favorece a expansão da educação a distância (EAD), que é o processo de ensino em que professores e estudantes estão separados espacial e/ou temporalmente (Moore e Kearsley, 1996; Landim, 1997). Mas a utilização da EAD não acontece somente no meio acadêmico. Uma importante e crescente tendência da Educação Corporativa (EC) é a incorporação de tecnologias de EAD nos processos de treinamento, desenvolvimento e educação nas organizações públicas e privadas, por causa de vantagens em relação ao ensino presencial. Por outro lado, a EAD também tem suas desvantagens, limitações e dificuldades (Dutra, 2007; Mungania, 2003; Landim, 1997). Interessante observar que organizações públicas ou sem fins lucrativos já investem em educação a distância há décadas (quadro 1) devido a suas características (quadro 2).

Das 20 organizações descritas no quadro 1, quatro capacitam somente seu público externo, seis somente seu público interno e 10 capacitam ambos os públicos, o que é uma tendência da EC. Para capacitar de forma ágil e padronizada milhares de colaboradores, a EAD vem se tornando uma prática comum em grandes organizações.

Quadro 1
Dados das organizações participantes da mesa-redonda de pesquisa-ação sobre EAD em organizações públicas

Início EAD	Organização	Distribuição Geográfica	Funcionários em 2006
1947	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) ¹	Distrito Federal	518
1960	Banco do Brasil	Nacional	85.000
1970	Exército Brasileiro	Nacional	50.000
1975	Escola Superior de Administração Fazendária (Esaf)	Nacional	250
1975	Petrobras	Nacional e América Latina	40.000
1980	Escola Nacional de Administração Pública (Enap)	Nacional	172
1981	Caixa Econômica Federal	Nacional	66.139
1982	Universidade do Banco Central do Brasil	Brasília e nove capitais	4.600
1996	Ministério da Educação ²	Nacional	117
1996	Universidade Federal do Pará ³	Pará	2.311
1998	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)	Nacional	8.440
1998	Escola Nacional de Saúde Pública (Ensp)	Nacional e África (Palops)	687
1999	Fundação Getúlio Vargas	Nacional e internacional	1.580
1999	Instituto Legislativo Brasileiro	Nacional, Mercosul e países de língua portuguesa	2.500
1999	Instituto Nacional de Seguro Social (INSS)	Nacional	39.368
1999	Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro)	Nacional	10.000
2000	Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT)	Nacional	108.000
2000	Instituto Serzedello Corrêa	Nacional e América Latina	2.500
2001	Centrais Elétricas do Norte (Eletronorte)	Regiões Norte e Centro-Oeste	2.565
2001	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)	Nacional	4.000

Fonte: Enap (2006). ¹ Apenas no Distrito Federal. ² Apenas servidores lotados na Secretaria de Educação a Distância. ³ Apenas técnicos administrativos.

Quadro 2
Característica dos cursos a distância e presenciais das organizações participantes da mesa-redonda de pesquisa-ação sobre EAD em organizações públicas

Características dos cursos a distância	Características dos cursos presenciais
<ul style="list-style-type: none"> ▼ existência de ambiente virtual ▼ democracia no acesso ▼ maior abrangência geográfica e número de participantes ▼ grande disponibilidade de horários ▼ uso de diferentes tipos de mídias ▼ forte utilização de tecnologias de informação e comunicação ▼ necessidade de maior planejamento dos cursos ▼ materiais específicos ▼ facilidade e agilidade para atualização de conteúdo ▼ maior número de ofertas ao longo do ano ▼ avaliação ao final de cada módulo, além das avaliações tradicionais ▼ número mínimo de participantes potenciais ▼ treinamentos instrumentais e gerenciais ▼ indicado para ações pontuais e de grande público, mais procurado por pessoas que atuam diretamente com tecnologia da informação ▼ execução centralizada ▼ pouca interação com tutores (tutoria passiva) ▼ tutor de conteúdo especialista no assunto, necessitando de preparo para lidar com aspectos pedagógicos específicos e com as tecnologias ▼ custo final mais baixo 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ inexistência de ambiente virtual ▼ inscrição depende de indicação do chefe, concurso ou aprovação da área de RH ▼ número maior de cursos, mas menor número de pessoas atendidas ▼ treinamentos comportamentais e gerenciais ▼ indicado para cursos de formação ▼ capacitação técnica básica, capacitação avançada, desenvolvimento de pessoas ▼ educação regular e cursos de sistemas que necessitam de treinamento em serviço ▼ execução descentralizada ▼ instrutor é especialista no conteúdo

Fonte: Enap (2006).

Altos investimentos feitos em tecnologia da informação (TI) precisam melhorar a produtividade das organizações, mas para que isso ocorra as inovações precisam ser aceitas e efetivamente utilizadas nas organizações (Venkatesh et al., 2003). Um dos obstáculos à exploração de todo o potencial da TI está em sua aceitação entre os usuários finais (Pozzebon e Petrini, 2002), e atualmente a resistência à EAD já é um problema relevante (Galucha, 1997; E-learning Brasil, 2005). Inovações relacionadas à TI criam incertezas na organização, que por sua vez criam um estado desconfortável em um sistema, e isso geralmente leva à resistência da tecnologia (Rogers, 1995).

Para Markus (1983), melhores teorias de resistência à TI conduzirão a melhores estratégias de implementação e, conseqüentemente, a melhores resultados. As pesquisas sobre resistência à TI, embora importantes, são fragmentadas, não cumulativas e raras na literatura

(Lapointe e Rivard, 2005). A resistência à TI é um assunto que deveria ser mais investigado, pois a mesma ocorre com frequência nas empresas e, além disso, as mudanças e as inovações na área de TI são cada vez mais frequentes e necessárias. Por isso, pode-se considerar relevante conhecer as principais teorias de resistência a TI e identificar e mensurar as principais causas da resistência à EAD na EC.

Nesse contexto, buscou-se verificar o seguinte problema: que elementos causam a resistência à EAD na EC? Na busca da resposta para essa pergunta, o presente trabalho tem como objetivo geral desenvolver e validar uma estrutura teórica que identifique e analise as principais dimensões causadoras de resistência à EAD na EC.

Este estudo procura oferecer contribuições teóricas e práticas para a gestão de organizações públicas ou privadas. No setor público o problema da resistência às mudanças tende a ser maior, pois seus colaboradores geralmente têm estabilidade no emprego, o que significa que o poder de negociação dos gestores é menor do que na iniciativa privada. Nesse conjunto de colaboradores estão incluídos também os professores públicos, com experiência na educação presencial e que podem ver com ceticismo a EAD. Os gestores, principalmente públicos, devem ser capazes de entender e gerenciar as resistências às mudanças para que seus projetos sejam eficientes e eficazes.

Esta introdução apresentou o tema e o objetivo da pesquisa. A segunda seção contém o referencial teórico que orientou sua realização. Posteriormente, é descrito o método de pesquisa utilizado. Na quarta seção os dados obtidos são analisados e na última seção são apresentadas as conclusões, incluindo as contribuições teóricas e gerenciais, bem como as principais limitações identificadas neste estudo.

2. Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (Utaut)

A aceitação de novas tecnologias é uma das mais maduras pesquisas científicas na área de Sistema de Informação (Hu et al., 1999), mas as pesquisas sobre tal assunto são fragmentadas e existem vários modelos diferentes que tentam explicar o mesmo fenômeno. Venkatesh e colaboradores (2003) sintetizaram o vasto conhecimento existente sobre aceitação de inovações e tecnologia e, a partir da integração de oito modelos, elaboraram e validaram um modelo integrado de aceitação e uso de tecnologias — o Modelo Utaut.

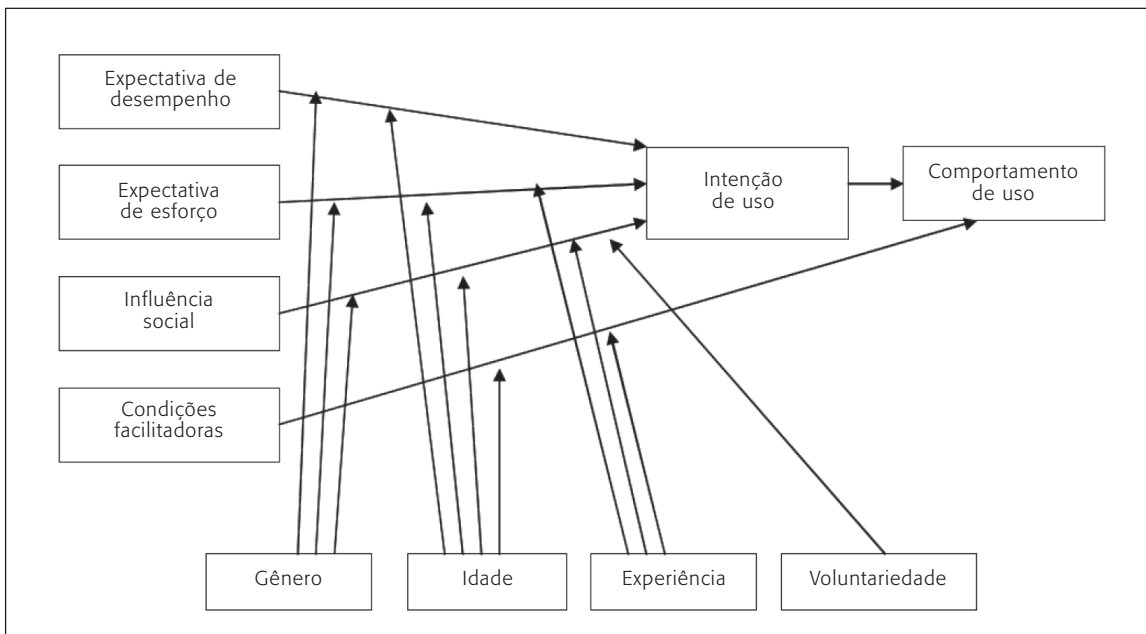
Os oito modelos ou teorias que formaram a base teórica da Utaut foram os seguintes: TRA ou Theory of Reasoned Action — Teoria da Ação Racionalizada (Fischbein e Ajzen, 1975); TAM e TAM2 ou Technology Acceptance Model — Modelo de Aceitação de Tecnologias (Davis, 1989); MM ou Motivational Model — Modelo Motivacional (Davis, Bagozzi e Warshaw, 1992); TPB ou Theory of Planned Behavior — Teoria do Comportamento Planejado (Ajzen, 1991); C-TAM-TPB ou Combined TAM and TPB — Modelos TAM e TPB Combinados (Taylor e Todd, 1995); MPCU ou Model of PC Utilization — Modelo de Utilização do PC (Thompson, Higgins e Howell, 1991); IDT ou Innovation Diffusion Theory — Teoria da Difusão da Inovação (Rogers, 1995); SCT ou Social Cognitive Theory — Teoria Social Cognitiva (Compeau e Higgins, 1995).

A partir das semelhanças empíricas e conceituais entre os oito modelos, os autores selecionaram os quatro construtos que apresentaram maior poder de explicação: expectativa de

desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras. Além disso, foram selecionados os moderadores mais influentes: gênero, idade, experiência e voluntariedade. Identificadas as correlações, foi formulado o modelo Utaut, que podemos observar na figura 1.

Como o modelo Utaut apresentou uma capacidade preditiva superior aos oito modelos anteriores, o presente artigo irá utilizar e adaptar conhecimentos do validado modelo Utaut com a finalidade de melhor explicação das causas da resistência à EAD na EC. O presente estudo adaptará os constructos da Utaut com maior poder de explicação da aceitação e do uso da TI para verificar se tais constructos também são capazes de explicar a resistência à EAD na EC (figura 1).

Figura 1
Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (Utaut)



Fonte: Venkatesh et al. (2003).

3. Resistência à TI e à EAD

A resistência às mudanças é um dos tópicos mais estudados no campo organizacional (Hernandez e Caldas, 2001), e pode ser compreendida como qualquer conduta que objetiva manter o *status quo* em face da pressão para modificá-lo (Zaltman e Duncan, 1977). Hernandez e Caldas (2001) consideram que a resistência às mudanças, embora seja vista por muitos como um problema, pode prevenir a adoção de mudanças que não geram retorno sobre o investimento ou que trazem mais desvantagens do que vantagens para os empregados ou para a organização. Comuns são os casos de resistência às mudanças relacionadas à TI, denominada simplesmente de resistência à TI.

Embora existam muitos trabalhos científicos sobre a aceitação de tecnologias, pouca atenção é dada aos estudos sobre Resistência à TI (Cenfetelli, 2004). Segundo esse autor, a adoção de tecnologias é algo diferente da resistência às tecnologias, pois suas causas podem ser bem diferentes. Além disso, o indivíduo pode não ter resistência alguma sobre determinada TI e simplesmente não adotá-la ou aceitá-la.

Markus (1983) explica a resistência à TI considerando a interação entre o contexto do uso do sistema e a implementação do sistema em si. Para a autora, se a partir dessa interação houver aumento de poder para o indivíduo ou para um grupo de indivíduos, não haverá resistência. Porém, se a mudança advinda da implementação de um sistema não suportar a posição de poder, haverá resistência. Em outras palavras, o comportamento do indivíduo em relação ao novo sistema está relacionado com a percepção de ganho ou com a ameaça de perda de poder. Para a autora, deve-se procurar prevenir a resistência, e não superá-la.

Joshi (1991) considera que embora pesquisadores atribuam os problemas de implementação de TI à resistência à mudança dos usuários, isso não é válido sempre, pois se os usuários receberem algum benefício com a mudança — como uma promoção ou um aumento de salário —, eles não serão resistentes, pelo contrário, eles irão considerar a mudança bem-vinda. Mas se a mudança for considerada não favorável aos funcionários, haverá resistência.

Marakas e Hornik (1996) consideram que a resistência é um comportamento causado por dois fatores: estresse e medo, ambos resultantes da intrusão da tecnologia no mundo previamente estável do usuário. Se a nova tecnologia parecer alterar o *status quo* do indivíduo, esse não saberá quais serão as consequências e, por isso, ficará com a percepção de uma situação perigosa. O medo e estresse das consequências do sistema desconhecido são, segundo tais autores, os fatores causadores da resistência.

Martinko e colaboradores (1996) elaboraram um modelo de atributo de reações de indivíduos à TI no qual a resistência está relacionada também com dois fatores: influências internas e externas no indivíduo, e experiências passadas, tanto de sucesso quanto de fracasso, em relação a sistemas similares. Implementações fracassadas de TI causando resistência podem ser consideradas experiências ou até preconceitos. Esse ponto de vista sugere que a prevenção de problemas é muito importante, pois é mais fácil prevenir tais problemas de resistência do que superá-los.

Lapointe e Rivard (2005) afirmam que os indivíduos e grupos podem ter várias intenções de comportamentos a partir da percepção de uma mudança de tecnologia: adoção, neutralidade, apatia, resistência passiva, resistência ativa ou até resistência agressiva. Para as autoras, a resistência é uma intenção de comportamento a partir da percepção de uma mudança de tecnologia, ou seja, nem é preciso usar ou conhecer bem a tecnologia para que ocorra a resistência. A resistência à TI começa isolada e individualmente, e posteriormente tais indivíduos podem se juntar e formar grupos resistentes.

Após ampla pesquisa bibliográfica sobre resistência e EAD na plataforma EBSCO e na internet, não foram encontrados estudos específicos sobre resistência à EAD na EC, porém tal pesquisa identificou características, limitações, barreiras da EAD na EC, que são as variáveis apresentadas no quadro 3. Tal quadro também apresenta os construtos e as definições conceituais elaboradas para a presente pesquisa.

Quadro 3
Construtos, definições conceituais, variáveis e fontes bibliográficas

Construto	Definição Conceitual	Variável (nº) Item do questionário	Fontes
Autoeficácia	Grau de habilidade do funcionário em aprender sozinho e em realizar o que planeja	Necessidade de interação presencial nas aulas ou no estudo	Beige (1998); Mungania (2003); Galusha (1997)
		(X1) Prefiro aulas onde tenho contato face a face com o professor*	
		(X2) Prefiro estudar sozinho do que com outra(s) pessoa(s)	
		(X3) Tenho bom rendimento estudando sozinho	
		Indisciplina e dificuldades com o gerenciamento do tempo	Compeau e Higgings (1995); Raffoni (2006);
		(X4) Sou disciplinado	
		(X5) Tenho facilidade em priorizar minhas atividades	
		Procrastinação	Compeau e Higgings (1995)
		(X6) Tenho facilidade em realizar as coisas que priorizei	
		(X7) Costumo adiar as coisas que tenho que fazer*	
		Pouco conhecimento e experiência em TI	Mungania (2003); Galusha (1997)
		(X8) Tenho muito conhecimento em informática	
		(X9) Tenho muita experiência em internet	
		Pouca habilidade em TI	Mungania (2003); Galusha (1997)
Poucas competências em TI	Grau de conhecimentos, experiências, habilidades e atitudes de um funcionário em relação à TI	(X10) Posso me considerar um <i>expert</i> em informática	
		(X11) Tenho facilidade em usar computadores	
		Poucas atitudes favoráveis à TI	Mungania (2003)
		(X12) Gosto de utilizar o computador	
		(X13) Gosto de utilizar a internet	
		(X14) Tenho pouco interesse em relação à informática*	

Continua

Construto	Definição Conceitual	Variável (nº) Item do questionário	Fontes
Expectativa de desempenho	Grau em que um funcionário acredita que o uso do sistema vai ajudá-lo a atingir ganhos no trabalho	Expectativa de desempenho (adaptação da Utaut) (X15) Considero que a EAD é útil ao meu trabalho (X16) A EAD me permitiu aumentar a qualidade de meu trabalho (X17) Usar a EAD não aumentou minha produtividade* (X18) Usar a EAD aumentou minhas chances de crescimento na empresa	Venkatesh et al. (2003); Joshi (1991); Markus (1983); Davis et al. (1992); Davis (1989); Taylor e Todd (1995); Rogers (1995); Compeau e Higgins (1995); Compeau et al. (1999); Thompson et al. (1991)
Expectativa de esforço	Grau de facilidade associada ao uso do sistema	Facilidade de uso percebida (adaptação da Utaut) e complexidade (X19) O sistema de EAD que utilizo é claro e fácil (X20) Foi fácil adquirir habilidade na utilização da EAD (X21) Acho fácil usar os recursos do sistema de EAD (X22) Aprender a usar a EAD foi fácil para mim	Venkatesh et al. (2003); Davis (1989); Rogers (1995); Thompson et al. (1991)
Influência social	Grau em que o funcionário percebe que outras pessoas importantes acreditam que ele deveria usar o novo sistema	Influência Social (X23) As pessoas que influenciam meu comportamento pensam que eu deveria usar o sistema de EAD (X24) Meu superior tem cooperado no meu uso da EAD (X25) Em geral, a organização tem apoiado o uso da EAD	Venkatesh et al. (2003); Fischbein e Ajzen (1975); Taylor e Todd (1995); Davis (1989); Thompson et al. (1991); Rogers (1995); Ajzen (1991)

Continua

Construto	Definição Conceitual	Variável (nº) Item do questionário	Fontes
	Grau em que um funcionário acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema	Condições técnicas facilitadoras (adaptação da Utaut)	Venkatesh et al. (2003); Mungania (2003); Galusha (1997); Cho e Berge (2002); Taylor e Todd (1995); Rogers (1995); Thompson et al. (1991)
Condições facilitadoras		(X26) Quando há problemas na EAD, é fácil resolver (X27) Eu tenho os recursos necessários para usar o sistema de EAD (X28) O sistema de EAD que utilizo tem muitos problemas de funcionamento* (X29) Uma pessoa específica (ou grupo) está disponível para dar assistência nas dificuldades com o sistema de EAD Condições organizacionais facilitadoras (adaptação da Utaut)	Joshi (1991)
		(X30) Recebi incentivo(s) para fazer curso a distância	
Interatividade	Grau de interatividade e tempestividade entre o funcionário aluno com o tutor ou com outros alunos	Interatividade (X31) Na EAD que tive, existiu muito entrosamento entre os alunos (X32) Na EAD que tive, o professor me estimulou bastante (X37) Na EAD que tive, a interatividade entre o professor e os alunos foi alta (X38) Na EAD que tive, o <i>feedback</i> (retorno) do professor foi rápido (X40) Na EAD que tive, o professor monitorou bastante meu aprendizado	Dutra (2007); Galusha (1997)

Continua

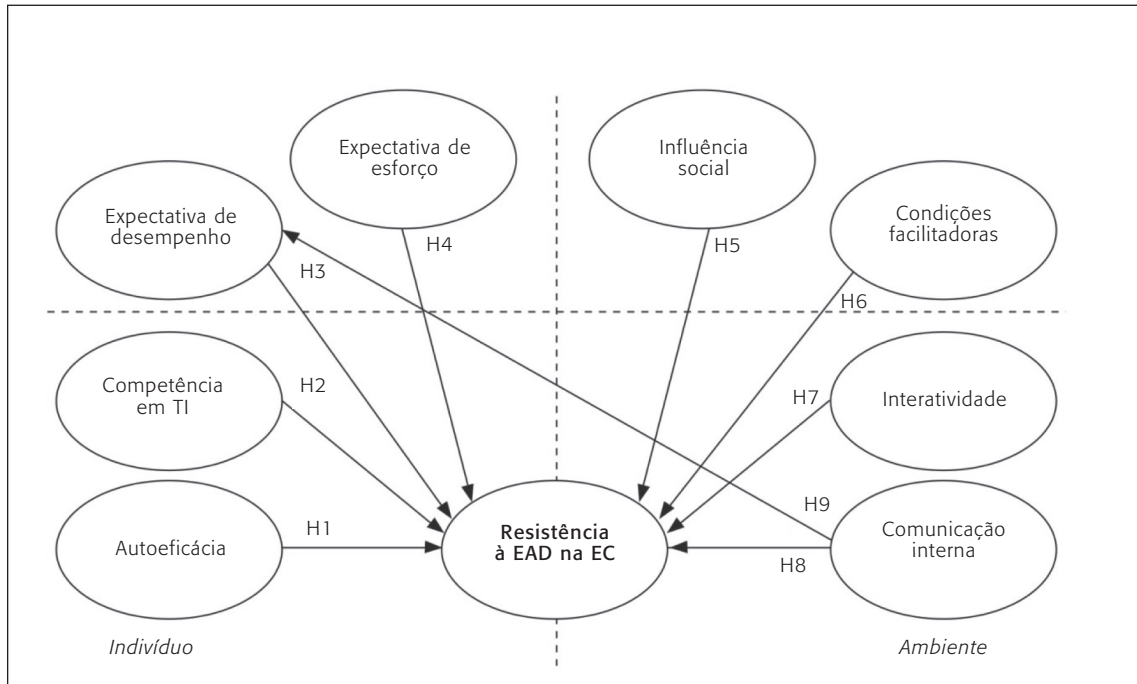
Construto	Definição Conceitual	Variável (nº) Item do questionário	Fontes
	Comunicação		Dutra (2007); Paré (2002); Kotter e Schlesinger (1979); Rogers (1995)
	(X33) Fiz o curso a distância conhecendo as vantagens da EAD		
	(X34) Fiz o curso a distância sem ser consultado antes*		
Comunicação interna	Grau de preparação ou comunicação prévia e durante o curso virtual	(X35) Em minha organização existe um bom veículo de comunicação entre os alunos virtuais e os responsáveis pela EAD (X39) Minha organização me comunicou bem a respeito do curso de EAD Treinamento adequado (X36) Tive o treinamento necessário para fazer cursos a distância	Mungania (2003); Silva e Dias (2006)
	Resistência à TI		Lapointe e Rivard (2005); Zaltman e Duncan (1977); Martinko et al. (1996); Marakas e Hornik (1996); Joshi (1991)
	(X41) Pretendo, por vontade própria, continuar usando a EAD		
	(X42) Eu recomendaria o uso da EAD a amigos		
	(X43) Aulas presenciais são mais agradáveis que aulas a distância		
Resistência à EAD na EC	Grau em que o empregado resiste à EAD	(X44) Fazer cursos a distância foi algo bom para mim (X45) Passar a educação presencial da empresa para EAD me preocupa* (X46) Para mim, existem mais vantagens na EAD do que desvantagens (X47) Se em minha empresa houvesse um grupo de empregados que gosta de EAD, eu faria parte dele	

Fonte: Autores.

Nota: * Item inverso.

Tal revisão bibliográfica possibilitou a elaboração de uma estrutura teórica de Resistência à EAD na EC (figura 2).

Figura 2
Estrutura proposta de resistência à EAD na EC ou estrutura proposta



Fonte: Elaboração dos autores.

Enquanto quatro dimensões estão relacionadas com o ambiente no qual o indivíduo está inserido, que são as dimensões à direita da linha pontilhada vertical, outras quatro estão relacionadas com o indivíduo, ou seja, são características ou expectativas próprias, que são as dimensões à esquerda da linha pontilhada vertical. As quatro dimensões acima da linha pontilhada horizontal são adaptações da Utaut. Possivelmente outras dimensões também influenciam a resistência em questão, porém não foram incluídas por não terem sido identificadas no levantamento bibliográfico realizado. Definidos os construtos a serem analisados (figura 2), as seguintes hipóteses são propostas para teste:

- H1: A baixa Autoeficácia tem uma influência positiva sobre a resistência à EAD na EC.
- H2: Poucas competências em TI têm uma influência positiva sobre a resistência à EAD na EC.
- H3: A baixa Expectativa de desempenho tem uma influência positiva sobre a resistência à EAD na EC.

H4: A baixa Expectativa de esforço tem uma influência positiva sobre a resistência à EAD na EC.

H5: A baixa Influência social tem uma influência positiva sobre a resistência à EAD na EC.

H6: Poucas Condições facilitadoras têm uma influência positiva sobre a resistência à EAD na EC.

H7: A baixa Interatividade tem uma influência positiva sobre a resistência à EAD na EC.

H8: A pouca Comunicação interna tem uma influência positiva sobre a resistência à EAD na EC.

H9: A Comunicação interna tem uma influência positiva sobre a expectativa de desempenho.

4. Método de pesquisa

Para a classificação desta pesquisa, toma-se como base a taxonomia apresentada por Vergara (2004). Quanto aos fins, é uma pesquisa descritiva, pois visa descrever o fenômeno da resistência à EAD na EC. Quanto aos meios, é uma pesquisa bibliográfica e de campo. Bibliográfica, pois foi feito um estudo sistemático em referências que tratam do tema, para a fundamentação teórica e metodológica do trabalho. A pesquisa é de campo, pois os dados serão coletados diretamente com empregados, de diversas empresas, que já fizeram ao menos um curso a distância. O método de investigação a ser utilizado será o método *survey*, por meio de questionário (Malhotra, 2001).

Como já observado, após revisão bibliográfica, foi elaborada a Estrutura Proposta (quadro 3). Posteriormente, um questionário foi construído a partir do desdobramento das variáveis em itens mensuráveis. Foi realizada avaliação de todos os itens por três pesquisadores doutores, para revisão e checagem de conteúdo e forma. Posteriormente foi realizado teste piloto do questionário com 10 empregados que já fizeram algum curso a distância, ou seja, indivíduos que poderiam estar na amostra da pesquisa. O teste piloto alcançou o objetivo de revisar o questionário na forma e na clareza das afirmativas. No questionário foram usadas escalas de Likert com sete categorias de resposta, que vão de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”. Os dados foram obtidos entre os meses de junho e julho de 2008 por meio de questionário eletrônico desenvolvido no site de pesquisa *surveymonkey.com*. O questionário foi dividido em duas partes, sendo a primeira referente às escalas de medição das variáveis e a segunda referente aos dados demográficos dos respondentes.

O questionário foi enviado via e-mail para 249 gestores de recursos humanos listados no site *gestaoerh.com.br*, com o objetivo de os gestores encaminharem o questionário para os empregados que já fizeram algum curso a distância patrocinado pela empresa. Como a taxa de resposta não foi alta o suficiente para alcançar o número mínimo necessário de questionários respondidos, a autoria desta pesquisa encaminhou o questionário para seus contatos acadêmicos e profissionais. A pesquisa teve como população todos os empregados de empre-

sas lotadas no Brasil que já realizaram um ou mais de um curso corporativo a distância. O procedimento amostral adotado foi o não probabilístico, por conveniência, e trabalhou-se com respostas obtidas espontaneamente. Os resultados obtidos, portanto, devem ser generalizados com precaução.

O tamanho de amostra recomendado para uma análise utilizando Modelagem de Equações Estruturais deve ser no mínimo de cinco vezes a quantidade de variáveis do instrumento de coleta (Hair et al., 2005). O questionário desta pesquisa inicialmente teve 47 variáveis e, após a análise de confiabilidade, três variáveis foram eliminadas. Com isso, o número mínimo de questionários respondidos passou para 220. Como foram respondidos 258 questionários, obteve-se um número de questionários respondidos acima do mínimo exigido.

A amostra foi composta em sua maioria (67,1%) por empregados da área de humanas, principalmente com idade entre 20 e 50 anos (86,1%), e houve certo equilíbrio no gênero dos respondentes (57,8% do sexo masculino) bem como na frequência de empregados oriundos de empresas públicas (42,6%) e privadas (45%), e 12,4% de empregados de empresas de outro tipo.

Antes de fazer o teste de hipóteses e analisar a estrutura proposta, foi necessário conferir se as escalas são confiáveis e válidas. Para a análise de confiabilidade foi utilizado o software SPSS versão 15.0 e para as demais análises foi utilizado o software Amos versão 7.

5. Validação das escalas

Os itens que compõem uma escala devem apresentar alto valor de *alpha de Cronbach*, ou seja, valor próximo de um (Malhotra, 2001; Hair et al., 2005). Segundo Hair e colaboradores (2005), o limite inferior geralmente aceito para o *alpha* é de 0,70, apesar de poder diminuir para 0,60 em pesquisas exploratórias, que é o caso do presente estudo. Na análise de confiabilidade desta pesquisa, foi considerado adequado eliminar três itens do questionário (X1, X34, X43), o que aumentou significativamente a consistência interna dos construtos Autoeficácia (de 0,709 para 0,763), Comunicação (0,702 para 0,776) e Resistência (0,864 para 0,930). Nas demais dimensões, não foi necessário eliminar itens, pois os valores de *alpha* não mudariam significativamente se algum item a mais fosse excluído, e seus valores foram aceitáveis: Conhecimento em TI (0,855), Expectativa de desempenho (0,846), Expectativa de esforço (0,921), Influência social (0,782), Condições facilitadoras (0,754), Interatividade (0,931). Com esses resultados, podemos considerar que a escala proposta apresentou confiabilidade.

A validação das escalas foi feita com auxílio da Análise Fatorial Confirmatória, por meio da MEE, com o objetivo de confirmar se os itens do questionário estão mensurando com precisão os construtos a que foram destinados, e para testar as hipóteses que compõem a estrutura teórica proposta. Tal análise foi feita levando em consideração a significância das estimativas e os índices de ajustes.

A significância estatística das estimativas dos parâmetros é avaliada através do teste estatístico chamado razão crítica ou *critical ratio* (CR). Tal estatística foi obtida pela estimativa do parâmetro dividida por seu erro padrão, testando a hipótese de que a estimativa é estatisticamente diferente de zero. Baseado no nível de significância 0,05, o teste estatístico precisa ser, em módulo, maior do que 1.96 para que essa hipótese não seja rejeitada (Byrne, 2001).

Nos índices de ajuste, que são critérios avaliadores do modelo, a primeira informação apresentada é o valor geral da estatística χ^2 [qui-quadrado], juntamente com os graus de liberdade [gl] e um valor de probabilidade [p]. O χ^2 é a principal medida para o grau de ajuste global do modelo. O objetivo é obter modelos hipotéticos bem ajustados, onde os valores do χ^2 são próximos aos graus de liberdade. A literatura (Hair et al., 2005; Byrne, 2001) recomenda que a razão χ^2 / gl não exceda o valor cinco. Outros índices aceitos de ajuste do modelo são *Comparative Fit Index* [CFI], *Goodness-of-Fit Index* [GFI], *Adjusted Goodness-of-Fit Index* [AGFI] e *Tucker-Lewis Index* [TLI], e seus valores variam entre zero e 1, com valores perto de 1 indicativos de bom ajuste, enquanto no índice *Rot Mean Square Residual* [RMSEA], os valores menores que 0,08 indicam ajuste razoável, e o melhor é que o valor seja menor que 0,06 (Hair et al., 2005).

Todas as dimensões apresentadas tiveram significância de estimativas e índices de ajustes dentro dos índices recomendados pela literatura, exceto as dimensões Conhecimento em TI e Influência social. Na dimensão Conhecimento em TI, o CFI, o AGFI e o TLI tiveram valores menores que 0,9 e o RMSEA teve valor maior que 0,08. Além disso, a χ^2 / gl foi bem maior que 5 (14,786). Na dimensão Influência social, o CFI, AGFI e TLI tiveram valores menores que 0,9 e o RMSEA foi maior que 0,08. Além disso, a razão χ^2 / gl foi bem maior que 5 (17,125). Infere-se que estas duas dimensões não estão ajustadas ou bem especificadas, ou seja, não apresentaram validade e por isso foram eliminadas. Isso significa que as hipóteses H2 e H5 (quadro 3) não puderam ser testadas nessa amostra, o que não significa que foram rejeitadas. Para estudos futuros, recomenda-se utilizar uma amostra maior ou então elaborar uma nova escala de Conhecimento em TI e Influência social. Porém todas as outras dimensões foram validadas, o que significa que a escala criada apresenta validade.

6. Teste de hipóteses

Na tabela 1 são testadas as hipóteses restantes. Na coluna de Estimativa Padronizada observamos que algumas hipóteses têm cargas fatoriais com valores, em módulo, muito baixos (valores próximos a 0,01). Tais hipóteses tiveram, em módulo, CR abaixo do mínimo recomendado de 1,96. Devido a tais índices, as hipóteses H4, H6, H7 e H8 foram rejeitadas.

Tabela 1
Teste de hipóteses para a Estrutura Proposta

Hipótese	Estimativa Padronizada	CR	p	Resultado
H1	0,238	1,961	0,050	Não rejeitada
H3	-0,273	-3,012	0,003	Não rejeitada
H4	-0,013	-0,155	0,877	Rejeitada
H6	0,023	0,160	0,873	Rejeitada
H7	-0,014	-0,170	0,865	Rejeitada
H9	0,626	6,809	0,001	Não rejeitada
H8	-0,022	-0,126	0,900	Rejeitada

Fonte: Elaboração dos autores.

Conforme a tabela 2, na análise dos índices de ajuste da Estrutura Proposta pode-se observar que todos os critérios apresentaram bons resultados, embora o GFI e AGFI tenham tido apenas resultados razoáveis. Diante desses resultados, apenas as hipóteses H1, H3 e H9 foram confirmadas.

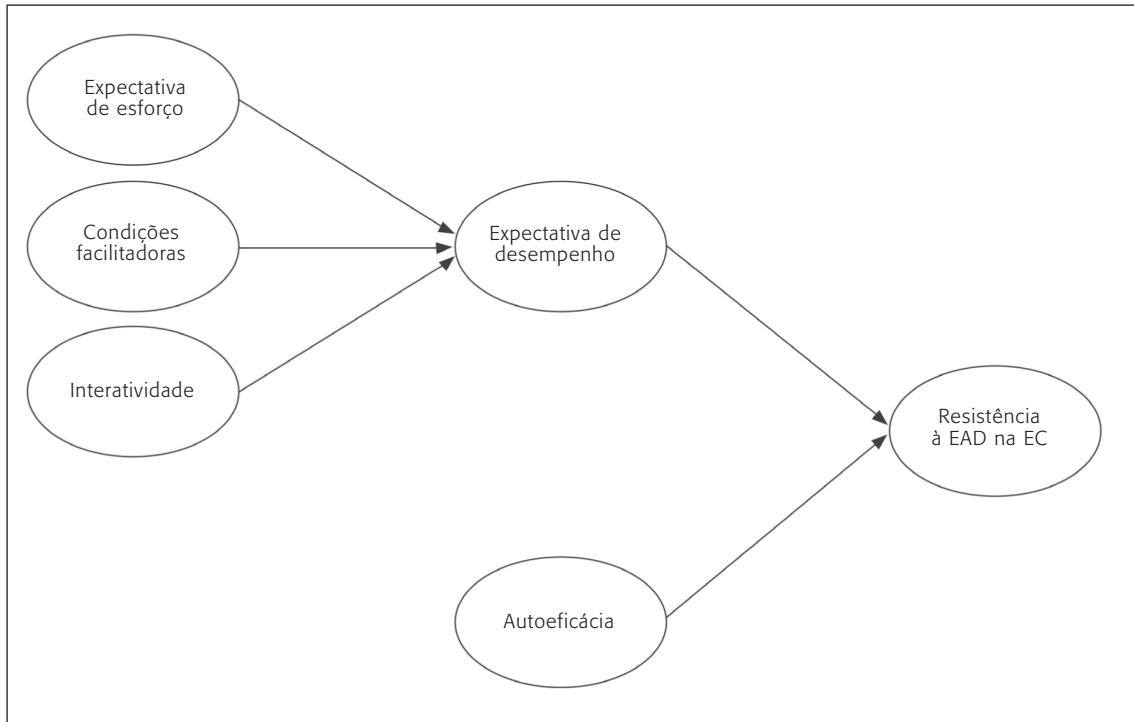
Tabela 2
Índices de ajuste da Estrutura Proposta

Medida	Valor
Qui-quadrado (χ^2)	839,613
Graus de Liberdade	475
χ^2 / gl	1,768
Probabilidade	0,000
CFI	0,939
GFI	0,837
AGFI	0,807
TLI	0,932
RMSEA	0,055

Fonte: Elaboração dos autores.

Uma característica da Modelagem de Equações Estruturais é que novos modelos podem ser testados, na tentativa de se obterem novas relações causais entre os construtos. Após várias tentativas de se encontrar uma nova estrutura teórica com melhores índices, feitas a partir da retirada de construtos e da elaboração de novos caminhos e hipóteses, foi encontrada e testada uma estrutura teórica alternativa, que será denominada Estrutura de Resistência à EAD na EC ou Estrutura Readec (figura 3).

Figura 3
Estrutura de Resistência à EAD na EC ou Estrutura Readec



Fonte: Elaboração dos autores.

Conforme mostra a figura 3, a Estrutura Readec apontou algumas hipóteses novas, mas eliminou a dimensão Comunicação interna. Na tabela 3, podemos observar que todas as estimativas padronizadas têm valores significativos, os CR encontrados têm, em módulo, valor superior ao mínimo recomendado, e os valores de *p value* foram inferiores a 0,1 a 1% de significância. Com tais resultados, nenhuma hipótese da Estrutura Readec foi rejeitada.

Tabela 3
Teste de hipóteses para a Estrutura Readec

Hipótese	Estimativa Padronizada	CR	p	Resultado
H1	0,237	1,992	0,046	Não rejeitada
H3	-0,289	-4,417	0,000	Não rejeitada
H10	0,232	3,318	0,000	Não rejeitada
H11	0,278	3,233	0,001	Não rejeitada
H12	0,343	5,231	0,000	Não rejeitada

Fonte: Elaboração dos autores.

Analisando a tabela 4, percebe-se que em geral os índices da Estrutura Readec são melhores do que os da Estrutura Teórica 1. Apenas o AGFI e TLI apresentaram índices piores do que os da Estrutura Teórica 1.

Tabela 4
Índices de ajuste da Estrutura Readec

Medida	Valor
Qui-quadrado (2)	546,297
Graus de Liberdade	72
χ^2 / gl	1,505
Probabilidade	0,000
CFI	0,966
GFI	0,874
AGFI	0,849
TLI	0,962
RMSEA	0,044

Fonte: Autores.

Embora a Estrutura Readec tenha menor número de hipóteses iniciais aceitas (apenas as hipóteses H1 e H3), tal estrutura foi considerada mais adequada, pois apresentou melhores índices de ajuste, é lógica e condizente com o referencial teórico pesquisado, e teve uma explicação mais completa da relação direta e indireta dos construtos identificados com o construto Resistência à EAD na EC.

7. Conclusão

O objetivo do presente trabalho foi identificar e analisar as principais causas de resistência à EAD na EC. O estudo da resistência à EAD realizado teve como foco o indivíduo, independentemente do tipo de organização na qual ele está trabalhando. Portanto, as conclusões são aplicáveis nas áreas pública e privada. A Estrutura Readec (quadro 3) verificou que as dimensões Autoeficácia e Expectativa de desempenho influenciam diretamente a resistência em questão. Neste estudo, a Autoeficácia foi conceituada como o grau de habilidade do funcionário em aprender sozinho e em realizar o que planeja. Quanto maior a necessidade de interação presencial nas aulas ou no estudo, quanto maiores a indisciplina e as dificuldades com o gerenciamento do tempo, e quanto maior o grau de procrastinação, possivelmente maior será a resistência do empregado em relação aos sistemas de EAD. Se a organização identificar que seus colaboradores têm poucas características de Autoeficácia, será um risco alto implementar curso totalmente on-line ou sem cuidados específicos em sua implementação.

A Expectativa de desempenho, dimensão adaptada da Utaut, buscou identificar o grau em que um funcionário acredita que o uso do sistema vai ajudá-lo a atingir ganhos no trabalho. Concluiu-se que, se o empregado não acredita que a EAD lhe agregará valor, provavelmente a resistência será maior. Verificou-se que a Expectativa de desempenho, de acordo com a estrutura posterior, é influenciada positivamente por três dimensões: Expectativa de esforço, que buscou mensurar a facilidade de uso percebida do sistema de EAD; Interatividade, que buscou mensurar o grau de interatividade e tempestividade entre o funcionário-aluno e o tutor ou outros alunos; e Condições facilitadoras, que buscou mensurar o grau em que um funcionário acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema.

Inferese que quanto menor for sua capacidade de aprender sozinho e realizar o que planeja (Autoeficácia), e quanto menores forem suas crenças de que o sistema de ensino a distância vai lhe agregar valor no trabalho (Expectativa de desempenho), maior será a resistência do empregado em relação à EAD. Além disso, inferese que se o empregado perceber o sistema de EAD como algo complicado, difícil de usar e de aprender, se não tiver condições adequadas de infraestrutura para utilização da EAD ou se o curso não tiver interatividade, ele provavelmente deverá considerar que tal sistema será pouco útil ao seu trabalho ou que tal sistema não irá melhorar seus resultados (Expectativa de desempenho), que podem ser mais qualidade no trabalho, mais produtividade ou maiores chances de crescimento na empresa.

Embora a dimensão Comunicação interna não tenha sido validada na Estrutura Readeq, é válido observar que tal dimensão, na Estrutura Proposta (figura 1), foi empiricamente validada, pois teve a hipótese confirmada com o maior valor de estimativa padronizada (0,626). Além disso, também houve validade teórica para tal hipótese (Dutra, 2007; Paré, 2002; Kotter e Schlesinger, 1979; Rogers, 1995; Mungania, 2003; Silva e Dias, 2006). Isso tem lógica, pois, se a organização fizer uma boa comunicação do sistema de EAD junto ao empregado, a possibilidade de o funcionário acreditar que o uso do sistema vai ajudá-lo a atingir ganhos no trabalho será maior. Lembramos que para esta pesquisa o treinamento foi um dos itens da dimensão Comunicação. Com esses resultados, pode-se considerar que o objetivo da pesquisa foi alcançado, o que possibilita fazer algumas contribuições teóricas e práticas sobre o tema em questão.

Talvez a maior contribuição teórica da presente pesquisa foi desenvolver e validar uma estrutura teórica de Resistência à EAD na EC. A segunda contribuição teórica foi a validação de uma estrutura teórica que integre teorias sobre Resistência à TI com teorias sobre adoção de TI, pois foi feita uma adaptação da Utaut (Venkatesh et al., 2003). Embora a adoção de tecnologias seja um assunto diferente da resistência às tecnologias (Cenfetelli, 2004), a inversão e adaptação de itens da Utaut foi útil para a construção da estrutura teórica de resistência proposta. A terceira contribuição teórica foi a construção de uma escala com a finalidade de mensurar a Resistência à EAD na EC. Tal escala foi desenvolvida e validada a partir de uma ampla revisão bibliográfica de fontes científicas e não científicas. Sistematizar teorias, adaptar escalas já validadas e validar conhecimentos não científicos justificam a importância da construção de escalas no avanço do conhecimento.

Os resultados desta pesquisa também poderão servir de subsídio para a implementação de ações gerenciais que aumentem a eficiência dos programas de EAD. A partir da Estrutura Readec (quadro 3), gestores devem pesquisar ou desenvolver formas de eliminar, reduzir ou lidar com as principais causas de resistência identificadas. Se o empregado ou servidor público tem resistências em relação à EAD, provavelmente o aprendizado a distância será aquém do esperado e, conseqüentemente, os resultados do treinamento serão menores. Para que a EAD tenha bons resultados é importante ter objetivos e metodologias instrucionais elaborados por profissionais, e conhecer as necessidades, expectativas, características, motivações e dificuldades dos empregados. A EAD é uma tecnologia que deve ser projetada, implantada e gerenciada por profissionais qualificados, para que os investimentos tenham resultado e retorno (Meirelles e Maia, 2004).

As empresas e as instituições de ensino podem replicar o questionário desta pesquisa para mensurar a atitude dos empregados em relação ao sistema de EAD e identificar os perfis mais ou menos propensos à EAD. Segundo Hernandez e Caldas (2001:41), “tão importante quanto a análise das causas da resistência, particularmente para a mudança organizacional, é a identificação de indivíduos que terão maior inclinação a resistir à mudança e das razões desse comportamento”. No caso de indivíduos menos propensos, é recomendável iniciar a EAD por meio de *blended learning* com mais aulas presenciais, e ir aumentando a quantidade das aulas a distância gradualmente.

Este trabalho também apresentou limitações que devem ser consideradas em futuros trabalhos sobre a mesma temática. Uma limitação foi a amostragem utilizada, que foi não probabilística por conveniência. A validação de conteúdo também apresentou limitações, pois para alguns construtos foram utilizadas fontes não científicas como sites e livros, ao invés de revistas científicas. Isto ocorreu devido à escassez de pesquisas científicas sobre resistência à TI e à EAD. Outra limitação foi que esta pesquisa não foi longitudinal, como as pesquisas de Venkatesh e colaboradores (2003) e Lapointe e Rivard (2005).

Referências

AJZEN, Icek. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, v. 50, n. 2, p. 179-211, Dec. 1991.

BERGE, Zane L. Barriers to online teaching in post-secondary institutions. *Online Journal of Distance Learning Administration*. Summer, 1998. Disponível em: <www.westga.edu/~distance/Berge12.html>. Acesso em: 12 fev. 2007.

BYRNE, Barbara M. *Structural equation modeling with Amos: basic concepts, applications and programming*. Londres: Sage, 2001.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CENFETELLI, Ronald T. Inhibitors and enablers as dual factor concepts in technology usage. *Journal of the Association of Information Systems*, v. 5, n. 11-12, p. 472-492, Dez. 2004.

CHO, Soomyung K.; BERGE, Zane L. Overcoming barriers to distance training and education. *Education at a Distance*, Feb. 2002. Disponível em: <www.usdla.org/html/journal/JAN02_Issue/article01.html>. Acesso em: 20 mar. 2007.

COMPEAU, Deborah R. et al. Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: a longitudinal study. *MIS Quarterly*, v. 23, n. 2, p. 145-158, 1999.

COMPEAU, Deborah R.; HIGGINGS, Christopher A. Computer self-efficacy: development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, v. 19, n. 2, p. 189-211, 1995.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVIS, Fred. D. Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of computer technology. *MIS Quarterly*, v. 13, n. 3, p. 319-339, 1989.

DAVIS, Fred. D.; BAGOZZI, Richard P.; WARSHAW, Paul R. Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, v. 22, n. 14, p. 1111-1132, 1992.

DUTRA, Denize. *O desafio do e-learning: vencer as barreiras comportamentais*. Disponível em: <www.always.com.br/site2005/endo_clip04.html>. Acesso em: 28 jan. 2007.

E-LEARNING BRASIL. *Dados de mercado*. Disponível em: <www.elearningbrasil.com.br>. Acesso em: 21 dez. 2005.

ENAP. *Educação a distância em organizações públicas*; mesa-redonda de pesquisa-ação. Brasília: Enap, 2006.

FISCHBEIN, Martin; AJZEN, Icek. *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley, 1975.

GALUSHA, Jill M. Barriers to learning in Distance Education. *Interpersonal Computing and Technology: an electronic journal for the 21st century*. 1997. Disponível em: <www.infrastructure.com/barriers.htm>. Acesso em: 24 ago. 2006.

HAIR, Joseph F. et al. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HERNANDEZ, José Mauro da C.; CALDAS, Miguel. P. Resistência à mudança: uma revisão crítica. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 41, n. 2, abr./jun. 2001.

HU, Paul J. et al. Examining the Technology Acceptance Model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, v. 16, n. 2, p. 91-112, 1999.

JOSHI, Kailash. A model of users perspective on change: the case of information systems technology implementation. *MIS Quarterly*, v. 15, n. 2, p. 229-242, June 1991.

KOTTER, John P.; SCHLESINGER, Leonard A. Choosing strategies for change. *Harvard Business Review*, v. 73, n. 2, p. 106-113, Mar./Apr. 1979.

LANDIM, Cláudia M. M. F. *Educação a distância: algumas considerações*. Rio de Janeiro: Edição do autor, 1997.

- LAPOINTE, Liette; RIVARD, Suzanne. A multilevel model of resistance to information technology implementation. *MIS Quarterly*, v. 29, n. 3, p. 461-469, 2005.
- MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MARAKAS, George M.; HORNIK, Steven. Passive resistance misuse: overt support and covert recalcitrance in IS implementation. *European Journal of Information Systems*, v. 5, n. 3, p. 208-220, 1996.
- MARKUS, Mary Lynne. Power, politics, and MIS implementation. *Communications of the ACM*, v. 26, n. 6, p. 430-444, 1983.
- MARTINKO, Mark J. et al. An attributional explanation of individual resistance to the introduction of information technologies in the workplace. *Behavior & Information Technology*, v. 15, n. 5, p. 313-330, 1996.
- MEIRELLES, Fernando de S.; MAIA, Marta de C. *O uso da tecnologia de informação para a educação a distância no ensino superior: estudo dos cursos de administração de empresas*. Relatório de Pesquisa nº 12/2004, FGV-Eaes/GVPesquisa.
- MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. *Distance education: a systems view*. Belmont: Wadsworth Publishing Co., 1996.
- MUNGANIA, Penina. *The seven e-learning barriers facing employees*. 2003. Disponível em: <www.masie.com/researchgrants/2003/Mungania_Final_Report.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2007.
- PARÉ, Guy. Implementing clinical information systems: a multiple-case study within a US hospital. *Health Services Management Research*, v. 15, n. 2, p. 71-92, 2002.
- POZZEBON, Marlei; PETRINI, Maira. Impactos da tecnologia da informação sobre as organizações: desvendando o paradoxo da produtividade. In: CONGRESSO DE ADMINISTRAÇÃO COPPEAD, 9., 2002, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Coppead/UFRJ, 2002.
- RAFFONI, Melissa. *Managing time*. Cambridge: Harvard Business School Press, 2006.
- ROGERS, Everett M. *Diffusion of innovations*. Nova York: Free Press, 1995.
- SILVA, André Luiz Matos Rodrigues; DIAS, Donaldo de Souza. Influência do treinamento de usuários na aceitação de sistemas ERP no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. *Anais...* 2006.
- TAPSCOTT, Don. *Growing up digital: the rise of the net generation*. Nova York: McGraw-Hill Professional Publishing, 1998.
- TAYLOR, Shirley; TODD, Peter A. Understanding information technology usage: a test of competing models. *Information Systems Research*, v. 6, n. 4, p. 144-176, 1995.
- THOMPSON, Ronald L.; HIGGINS, Christopher A.; HOWELL, Jane M. Personal computing: toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, v. 15, n. 1, p. 124-143, 1991.

VENKATESH, Viswanath et al. User acceptance of Information Technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

VERGARA, Sylvia C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas, 2004.

ZALTMAN, Gerald; DUNCAN, Robert. *Strategies for planned change*. Nova York: John Wiley & Sons, 1977.

Alberto Luiz Albertin é professor titular, coordenador do Centro de Tecnologia de Informação Aplicada (CIA) e do Programa de Excelência em Negócios na Era Digital (NED) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV-Eaesp). E-mail: albertin@fgv.br.

Marcus Brauer é professor adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio). E-mail: marcusbrauer@gmail.com.

