

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

## **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UM ESTUDO DAS HABILIDADES TECNOLÓGICAS E DESEMPENHO DOS DISCENTES.**

**Lilian Castelo Campos**

Mestranda em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará  
[liliancastelo.ufc@gmail.com](mailto:liliancastelo.ufc@gmail.com)

**Erico Veras Marques**

Professor Dr. Da Universidade Federal do Ceará  
[ericovmarques@gmail.com](mailto:ericovmarques@gmail.com)

**Cleyton Carvalho Cândido**

Especialista em Educação a Distância pelo SENAC-CE  
[cleyton@virtual.ufc.br](mailto:cleyton@virtual.ufc.br)

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

## **Resumo**

Por apresentar características diferentes da educação convencional, a educação a distância exige dos alunos algumas habilidades específicas, sendo uma delas o conhecimento tecnológico. Considerando-se este contexto, o objetivo deste estudo é identificar a associação existente entre as habilidades tecnológicas dos discentes e seu desempenho nos cursos de EAD. Os resultados evidenciaram que os estudantes apresentaram alto nível de habilidades tecnológicas básicas e baixo nível de habilidades virtuais. Assim como também, não foi obtido resultado estatisticamente significativo que confirmasse a hipótese de que as habilidades tecnológicas do aluno está associada ao seu desempenho nos cursos de educação a distância.

**Palavras-chaves:** Educação a distância. Habilidades tecnológicas. Aluno.

## **Abstract**

By presenting different characteristics from conventional education, distance education students requires some specific skills, one of the technological knowledge. Considering this context, the objective of this study is to identify the association between the technology skills of students and their performance in distance education courses. Results showed that students had a high level of basic technology skills and low level virtual skills. As well, there was a statistically significant result obtained to confirm the hypothesis that the technological abilities of the student is linked to their performance in distance education courses.

**Keywords:** Distance education. Technology skills. Student.

## **1 INTRODUÇÃO**

A educação a distância se caracteriza como o aprendizado planejado que exige técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Complementando o conceito acima, tem-se a definição de Amim (2011) que caracteriza a educação a distância como o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. E estando em locais diferentes, dependem de algum tipo de tecnologia para transmitir informações e proporcionar um meio de interagir.

Dentre estas tecnologias, destaca-se a internet, e com ela os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) que consiste em um sistema de informação e comunicação que oferece ferramentas e funcionalidades de auxílio ao processo de ensino e aprendizagem, baseados na plataforma *web* (CARLINER, 2005).

Ressalta-se que, por apresentar características diferentes da educação convencional, a educação a distância, exige habilidades diferentes dos seus sujeitos: aluno e tutor. O tutor deve apresentar ao mesmo tempo, competências pedagógicas, sociais, gerenciais e técnicas.

O discente, por sua vez, para se adaptar a este novo contexto de educação deve apresentar algumas características, como familiaridade e acesso ao computador; motivação e autodisciplina; mente aberta para compartilhar experiências pessoais, trabalhos e experiências educacionais; não deve se sentir prejudicado pela ausência de sinais auditivos ou visuais no processo de comunicação (PALLOF; PRATT, 2004).

Considerando essas habilidades, alguns estudos buscaram enfatizar a influência que certas características dos estudantes possuem sobre os ambientes virtuais de aprendizagem. Dessa forma características como: conhecimento prévio do aluno na utilização de computadores; motivação ao contato social; gestão do ambiente social, gestão do tempo e do esforço e ambiente de estudo; bem como auto-eficácia e expectativa de desempenho, foram enfatizadas em tais estudos (SELIM, 2007, TESTA; FREITAS; LUCIANO, 2007, TESTA; LUCIANO, 2010; BRAUER E ALBERTIN, 2010).

Dessa forma, percebe-se que o conhecimento tecnológico aparece como uma das habilidades necessárias ao aluno de cursos a distância. Piccoli, Ahmad e Ives (2001) citam o conforto tecnológico e a atitude tecnológica como competências exigidas ao aluno de EAD. Corroborando com o estudo citado anteriormente, Dupin-Bryant e DuCharme-Hansen (2005) afirmam que para os alunos terem sucesso em ambientes virtuais de aprendizagem devem ter habilidades de informática nas quais incluem: saber operacionalizar o computador, gerenciar arquivos, navegar na *web*, utilizar e-mail. Conforme estudo de Testa, Freitas e Luciano (2007) as pessoas que participam de *blogs*, comunidades virtuais, se sentem a vontade para suprir suas necessidades de contato social através dos meios de comunicação da Internet, se adaptando melhor a falta de contato face-a-face, característicos dos cursos de EAD.

Diante da relevância das competências tecnológicas do aluno em cursos de educação a distância, o presente estudo busca investigar a seguinte questão: Existe associação entre as habilidades tecnológicas do discente e o seu desempenho nos cursos de educação a distância?

Nesse sentido, a hipótese a ser confirmada ou refutada nessa pesquisa é de que as habilidades tecnológicas do aluno estão associadas ao seu desempenho nos cursos de educação a distância.

Buscando responder à questão orientadora da pesquisa, o objetivo geral do presente trabalho é identificar a associação existente entre as habilidades tecnológicas dos discentes e seu desempenho nos cursos de EAD. Com base no objetivo geral, têm-se os seguintes objetivos específicos: (1) evidenciar o perfil tecnológico dos discentes do curso de educação a distância; (2) identificar o desempenho obtido pelos discentes; e, (3) Analisar as habilidades tecnológicas dos alunos de EAD.

Para fins deste estudo considerou-se como habilidades tecnológicas tanto as habilidades ligadas à operacionalização do computador, como às relacionadas a comunicação e interação via internet.

Alinhada aos objetivos propostos, a pesquisa possui caráter descritivo e quantitativo, realizado mediante *survey*. A coleta dos dados feita por meio de questionários eletrônico, com perguntas fechadas, e análise por meio do *software* estatístico SPSS na versão 19.0, realizando tanto análises descritiva como inferencial. Constituem o universo da pesquisa os alunos de um curso de especialização a distância, ministrado pela UFC Virtual, turma iniciada em 2010.2. Onde a população era constituída de 1267 alunos e a amostra formada por 1.105 estudantes.

Em termos de estrutura, além desta introdução, o artigo apresenta cinco outras seções. Na segunda seção, faz-se uma revisão teórica da educação a distância e ambientes virtuais de aprendizagem. Na seção terceira, apresenta-se uma discussão acerca das características dos estudantes e sua influência na EAD. Na quarta seção, apresenta-se a metodologia da pesquisa. Na quinta seção, faz-se a apresentação e análise dos dados, evidenciando-se o perfil demográfico dos respondentes, o perfil tecnológico, o desempenho dos estudantes, as habilidades tecnológicas e sua relação com o desempenho dos alunos. Por fim, na sexta seção, apresentam-se as considerações finais da pesquisa.

## **2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Com a incorporação das tecnologias da informação e comunicação no cotidiano das pessoas, chega-se a um novo momento histórico e social denominado sociedade do conhecimento e da informação (RAMIREZ et al., 2005). Como consequência, as TICs também influenciaram o ambiente de ensino, levando a novas necessidades educacionais e possibilidades metodológicas e criando modelos criativos de aprendizagem (Huertas, 2007).

Nesse contexto, têm-se a modalidade de ensino a distância que teve seu início sem data muito precisa, porém pode-se afirmar que no século XVIII houve o oferecimento de cursos por correspondência. Impulsionado pelos avanços científicos e tecnológicos e pela demanda e necessidade social, a oferta de cursos a distância aumentou e, novas mídias como rádio, CD, DVD, televisão, à medida que apareceram, foram utilizadas como suporte. Com a introdução da Internet, surgia uma nova forma de educação à distância, que permitiu a construção de ambientes virtuais de aprendizagem (MORAES, 2004).

Assim pode-se definir educação a distância como o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. E estando em locais diferentes, dependem de algum tipo de tecnologia para transmitir informações e proporcionar um meio de interagir (AMIM, 2011).

O processo de ensino-aprendizagem na educação a distância, propicia aos professores a possibilidade de buscar um novo modo de ensinar e, aos alunos, novas formas de aprender. No entanto, toda essa mudança vem acompanhada de um custo bastante alto, principalmente, no que se diz respeito à aquisição e instalação de softwares que permitissem a organização e gerenciamento desses processos (OLIVEIRA; MUNHOZ; CARNEIRO, 2011).

Complementando o conceito anterior, Moore e Kearsley (2007) afirmam que a educação a distância (EaD) é o aprendizado planejado que exige técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais.

Em relação à EAD, Ferreira (2009) comenta que a interação dos alunos, não deve ser apenas entre si, mas também com o conteúdo didático. A educação a distância tem uma característica própria de auto-aprendizagem, onde o aluno deve ser incentivado a estudar e pesquisar de modo independente e o aprendizado

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

colaborativo deve ser dinâmico e intensificado através de atividades individuais e em grupo.

Da mesma forma, Giacomazzo (2007) ressalta ainda que não existe uma educação que seja totalmente a distância, onde o contato entre professores, alunos e instituição é totalmente excluído. Existem sim, meios de interação entre os sujeitos de aprendizagem e os objetos, diferentes do modelo convencional de ensino.

No entanto, essa diferenciação com a educação convencional não reside apenas nos meios de interação, Huertas (2007) acrescenta que nesse modelo o papel do professor e do aluno difere parcialmente dos modelos considerados tradicionais.

E para manter a mesma qualidade da educação convencional a educação a distância deve trabalhar modelos de atividades síncronas e assíncronas de forma equilibrada fazendo com que os alunos se sintam a vontade com a modalidade a distância (PINHEIRO,2011).

Dessa forma, surge assim a figura do tutor e do aluno online, onde ambos terão que superar alguns desafios, na busca de garantir a aprendizagem nesse modelo educacional. Huertas (2007) assevera que o professor muda o seu papel de transmissor de conhecimentos para o de projetista de cursos, guia e supervisor do processo de aprendizagem do aluno. Assim, o professor-tutor passa a ter a atribuição de mediador do conhecimento e para isso precisa aprender a utilizar os recursos tecnológicos e ter uma compreensão do potencial pedagógico que o novo ambiente oferece para desenvolver atividades de aprendizagem mais colaborativas (MACHADO, BELLINE e LEITE, 2011).

Isso exige do tutor uma formação específica, para que ele apresente ao mesmo tempo, competências pedagógicas, sociais, gerenciais e técnicas. Smith (2005) elencou em seu estudo, 51 competências necessárias aos tutores, onde pode-se destacar algumas delas: transmitir informações técnicas com clareza; criar regras de convivência on-line, determinando os termos da interação da turma, as responsabilidades e deveres de cada um; estimular a reciprocidade e a cooperação entre os estudantes; administrar o curso de forma efetiva e eficiente; utilizar de forma efetiva e eficiente a tecnologia selecionada para dar suporte à aprendizagem on-line, manter o domínio da tecnologia empregada; preparar os estudantes para a aprendizagem on-line; adaptar o conteúdo para a modalidade on-line; usar técnicas

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

de aprendizagem ativa; usar as melhores práticas para promover a participação, promover a aprendizagem colaborativa e estimular a postura reflexiva.

O aluno, por sua vez, para se adaptar a este novo contexto de educação deve apresentar algumas características, como familiaridade e acesso ao computador; motivação e autodisciplina; mente aberta para compartilhar experiências pessoais, trabalhos e experiências educacionais; não deve se sentir prejudicado pela ausência de sinais auditivos ou visuais no processo de comunicação; ter responsabilidade e liberdade de construir seu horário de estudos para resolver todas as questões propostas pelo curso; dedicar quantidade significativa de seu tempo semanal a seus estudos e não deve ver o curso apenas como “a maneira mais leve e fácil” de obter um diploma (PALLOF; PRATT, 2004).

Destacam-se algumas potencialidades da EAD como: a formação de uma comunicação eficaz em rede, podendo se dar por múltiplas vias; a criação coletiva do conhecimento; os fluxos de informações livres e rápidos (KLERING, BIANCOMANO E GUABAGNIN, 2004); a melhor qualidade da educação, de forma mais ampla e a custos menores; o grande potencial da EAD para atingir a meta de educação para todos, a inclusão digital (DANIEL, 2003); e a redução das restrições impostas por ter que assistir a uma aula no campus em um horário agendado (HUERTAS, 2007).

Dentre os meios utilizados para mediar o processo de ensino a distância, destaca-se os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), se caracterizando conforme definição de Carliner (2005) como um sistema de informação e comunicação que oferece ferramentas e funcionalidades de auxílio ao processo de ensino e aprendizagem, baseados na plataforma *web*. Podendo, segundo Nam e Smith-Jackson (2007), se tornar uma poderosa ferramenta educacional.

Os principais recursos tecnológicos, geralmente utilizados nesses ambientes, podem ser agrupados em quatro eixos: informação e documentação; comunicação; gerenciamento pedagógico e administrativo; produção. O primeiro permite apresentar as informações institucionais do curso, veicular conteúdos e materiais didáticos, fazer *upload* e *download* de arquivos e oferecer suporte ao uso do ambiente. Já o segundo busca facilitar a comunicação síncrona e assíncrona, onde pode-se destacar algumas ferramentas como fórum, chat, e-mail, ambiente colaborativo 2D e ambiente colaborativo 3D. O eixo gerenciamento pedagógico e

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

administrativo permite acessar as avaliações e desempenho dos aprendizes, consultar a secretaria virtual do curso. Por fim o de produção possibilita o desenvolvimento de atividades e resoluções de problemas dentro do ambiente (PEREIRA; SCHMITT; DIAS, p. 9, 2007)

Como exemplos de AVA podemos citar o TelEduc , o AulaNet , o e-ProInfo , o WebCT , o Solar, o *Blackboard* e o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Enviroment* (Moodle) que se caracteriza por ser mais amplamente utilizado por educadores EaD. Machado, Belline e Leite (2011) evidenciam que o Moodle é baseado em software livre, e se constitui em uma ferramenta para a criação de ambientes de aprendizagem online e dinâmico para os estudantes, sendo considerada um bom instrumento de gerenciamento e promoção do aprendizado.

### **3 A INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES NA EAD**

Como foi evidenciado na seção anterior, o estudante também apresenta um papel diferenciado no que diz respeito à aprendizagem no sistema de EAD, e portanto, esse novo sistema também irá exigir algumas particularidades e competências desse aluno. Entre estas características, Piccoli, Ahmad e Ives (2001) citam, por exemplo, a maturidade, a motivação, o conforto tecnológico, a atitude tecnológica, as experiências precedentes, a ansiedade ao computador e as crenças epistemológicas. Dessa forma, por ser o aluno o interesse e foco desta pesquisa, destaca-se nesta seção, estudos realizados que enfatizam a influência que certas características dos estudantes possuem sobre os ambientes virtuais de aprendizagem.

Um estudo desenvolvido por Selim (2007) com 538 estudantes universitários, identificou os fatores críticos do sucesso para a aceitação do AVA e analisou os fatores para cinco categorias: o tutor, o estudante, a tecnologia e o apoio da universidade. Em relação ao estudante, percebeu-se que o conhecimento prévio do aluno na utilização de computadores apresentou-se como fator mais crítico para medir a capacidade do aluno de absorver e aceitar a *e-learning*.

Corroborando com o estudo citado anteriormente, Dupin-Bryant e DuCharme-Hansen (2005) afirmam que para os alunos terem sucesso em ambientes virtuais de aprendizagem devem ter habilidades de informática. Os autores acrescentam ainda

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

que essas habilidades incluem: saber operacionalizar o computador, gerenciar arquivos, navegar na *web*, utilizar e-mail.

Testa, Freitas e Luciano (2007) analisaram a variável motivação ao contato social dos estudantes para verificar sua influência sob a efetividade da educação a distância via internet.

Os resultados permitiram verificar a influência da necessidade de contato social na satisfação dos estudantes, na percepção deles em relação aos resultados e à qualidade do curso, na percepção de efetividade dos cursos na Internet em comparação com os cursos presenciais e na percepção das vantagens e desvantagens dos cursos na Internet.

Os autores ressaltam ainda que embora determinados estudantes possuam uma preferência pelo contato presencial, existem outros que se sentem mais a vontade nos ambientes virtuais de aprendizagem. Bem como, há uma tendência de aumento deste último grupo, uma vez que a internet como meio de comunicação está cada vez mais popular, com a utilização de *blogs*, comunidades virtuais. E nesta nova sociedade, chamada de virtual, a parcela de estudantes que se sente a vontade para suprir suas necessidades de contato social através dos meios de comunicação da Internet continuará crescendo significativamente, limitando a influência da falta de contato face-a-face (TESTA; FREITAS; LUCIANO, 2007).

Outra variável analisada foi a gestão dos recursos da aprendizagem, que consistem em estratégias utilizadas para gerir e controlar o ambiente físico, social e os recursos disponíveis, estando relacionadas com a qualidade e quantidade de envolvimento com as tarefas de aprendizagem. Testa e Luciano (2010) desenvolveram um estudo com o intuito de verificar a influência da auto-regulação dos recursos de aprendizagem dos estudantes na efetividade dos cursos desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem. Analisou-se três grupos relacionados a essa característica: gestão do ambiente social, gestão do tempo e do esforço e ambiente de estudo.

A análise dos dados evidenciou que o fator gestão do tempo e do esforço foi o que mais impactou na percepção dos estudantes quanto à efetividade dos cursos a distância, mostrando que aqueles que conseguiram auto-regular o tempo e esforçaram-se para realizar as atividades durante as diversidades tiveram um desempenho bastante superior e ficaram mais satisfeitos com o curso. Já a gestão

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

do ambiente de estudo foi o que menos impactou na percepção dos estudantes quanto aos cursos na Internet. Os autores explicam que isto deve-se talvez ao fato de que os estudantes veem a gestão do ambiente como algo pessoal e externo ao curso (TESTA; LUCIANO, 2010).

Ao contrário dos pesquisadores mencionados anteriormente que efetuaram seus estudos no meio acadêmico, Brauer e Albertin (2010) tiveram como foco de análise a educação corporativa. A pesquisa buscou identificar as principais causas de resistência à EAD. Os resultados mostraram que a auto-eficácia e expectativa de desempenho influenciam diretamente a resistência em questão. Neste estudo, a auto-eficácia 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 quando maior o grau de procrastinação, possivelmente maior será a resistência do empregado em relação aos sistemas de EAD. Em relação à expectativa de desempenho, que está ligada ao 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 a este ambiente de ensino será maior.

Percebe-se com os estudos citados acima que diferentes variáveis relacionadas ao aluno, podem influenciar a efetividade, aceitação ou rejeição dos cursos de educação a distância. O Quadro 1 sintetiza as pesquisas evidenciadas.

Quadro 1 – Síntese dos estudos que analisam variáveis ligadas ao estudante em cursos de Educação a Distância

Variáveis do estudante	Foco do estudo	Fonte
Conhecimento Prévio na utilização do computador	FCS para aceitação do AVA	Selim (2007)
Motivação do Contato Social	Influência sobre a efetividade da EAD via net	Testa, Freitas e Luciano (2007)
Auto-regulação dos recursos de aprendizagem (gestão do ambiente social, gestão do tempo e do esforço e ambiente de estudo)	Influência sobre a efetividade em AVA	Testa e Luciano (2010)
Auto-eficácia e expectativa de desempenho	Resistência à EAD	Brauer e Albertin (2010)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se a presença das características ligadas às questões sociais nos estudos de Testa, Freitas e Luciano (2007) e Testa e Luciano (2010), e sua importância para a educação a distância, uma vez que estas questões estão relacionadas à interação do aluno com os outros alunos e professores, às iniciativas de reuniões para discussão do conteúdo e realização de tarefas. Ainda em relação ao contato social, têm-se a discussão da dificuldade do aluno adaptar-se ao ensino a distância devido a sua necessidade de contato presencial.

Outras características citadas em pesquisas diferentes com denominações diferentes, são muito semelhantes, como por exemplo a capacidade de gerir tempo e esforço, analisada por Testa e Luciano (2010) e a auto-eficácia estudada por Brauer e Albertin (2010). Testa e Luciano (2010) utilizam o conceito de Chen (2002) para caracterizar a auto-regulação do esforço, definindo-o como a utilização de táticas para manter o foco e o esforço na direção dos objetivos. O que se assemelha com a definição de auto-eficácia utilizada por Brauer e Albertin (2010) como “o grau de habilidade do funcionário em realizar o que planeja”. O fator tempo também é citado neste estudo, como pode-se observar anteriormente.

Apresentam-se ainda outras variáveis relacionadas ao aluno, como a capacidade de gerir o ambiente físico, que se constitui em organizar um local favorável à aprendizagem, visto que na educação a distância, este será o local que substituirá a sala de aula. Destaca-se também a questão do conhecimento prévio do aluno em relação ao uso do computador e demais tecnologias da informação e comunicação. E por fim, a expectativa de desempenho deste aluno em relação ao curso.

#### **4 METODOLOGIA**

Tomando como base a taxonomia de Richardson et al. (2008), o presente estudo caracteriza-se como descritivo quanto aos objetivos e quantitativo em relação à forma de abordagem do problema.

Na concepção de Gil (2008) a pesquisa descritiva tem como principal objetivo descrever características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre as variáveis. A pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coletas de dados,

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas (Richardson et al., 2008).

O presente estudo foi realizado mediante *survey*, que segundo May (2004) mede fatos, atitudes ou comportamentos, visando descrever ou explicar as características ou opiniões de uma população através da utilização de uma amostra. Para tanto, as respostas devem ser passíveis de serem categorizadas e quantificadas.

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa junto aos estudantes do curso de especialização a distância, ministrado pela UFC Virtual, turma iniciada em 2010.2. Este curso possuía no ano do estudo 1267 alunos, constituindo assim a população da pesquisa. As atividades do curso são desenvolvidas no ambiente virtual Moodle.

Dessa forma, foi aplicado um questionário online, utilizando-se o formulário do Docs. Este era composto por 16 questões e dividido em três blocos. O primeiro visava identificar o perfil demográfico dos estudantes e o segundo apresentava questões com o intuito de se estabelecer o perfil tecnológico dos respondentes. A terceira parte buscava medir as habilidades tecnológicas dos alunos, utilizando-se da seguinte escala de classificação: nula, baixa, moderada e alta.

Posteriormente, para definir o desempenho dos estudantes no curso de EAD, foram utilizadas as notas das três primeiras disciplinas (Sala Ambiente de Introdução ao Curso e ao Ambiente Virtual, Sala Ambiente Oficinas Tecnológicas e Sala Ambiente Tópico Especiais - A Qualidade da Educação Escolar), e atribuída uma média. Dessa forma, foi excluída da população, os alunos onde as notas de umas dessas disciplinas não haviam sido atribuídas até o momento da realização do estudo, resultando numa amostra de 1105 estudantes.

Utilizou-se o *software* estatístico *Statistical Package for Social Science* (SPSS) na versão 19.0 para realizar análises dos dados tanto para estatística descritiva como inferencial, aplicando tabulação cruzada com qui-quadrado de Pearson, análise de confiabilidade (Alfa de Cronbach) e análise fatorial.

## **5 RESULTADOS**

A presente seção evidencia a análise dos dados coletados, organizada em cinco etapas, onde as quatro primeiras estão de acordo com os blocos em que foi estruturado o questionário. Assim, apresenta-se o perfil demográfico dos

respondentes, o perfil tecnológico, o desempenho dos estudantes, as habilidades tecnológicas e por fim sua relação com o desempenho dos discentes.

### 5.1 Perfil Demográfico

Os questionários foram respondidos por 1105 alunos da turma 2010.2 do curso de especialização. Os alunos residem no estado do Ceará, e em geral são diretores e vice-diretores das escolas municipais.

Tabela 1 – Perfil demográfico dos alunos respondentes.

	Frequência	Válidos (%)
<b>Gênero</b>		
Masculino	185	16,7
Feminino	920	83,3
<b>Idade</b>		
< 33 anos	267	24,2
De 33 a 37 anos	175	15,8
De 38 a 40 anos	227	20,5
De 41 a 46 anos	245	22,2
Acima de 47 anos	191	17,3
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro (a)	384	34,8
Casado (a)	648	58,6
Divorciado (a)	54	4,9
Viúvo (a)	19	1,7

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

A Tabela 1 apresenta o perfil demográfico dos respondentes a partir de três diferentes variáveis: gênero, idade e estado civil. Nota-se uma maior frequência de alunos do sexo feminino, representando 83,3% do total, e de alunos casados, correspondendo à 58,6% dos respondentes.

A distribuição da faixa etária apresenta-se homogênea, com 24,2 pontos percentuais apresentando menos de 33 anos e 22,2%, entre 41 a 46 anos. Da mesma forma, percebe-se que maior parte dos respondentes (60,5%) apresentam até 40 anos. O que corrobora com pesquisas que mencionam o perfil dos estudantes de EAD como pessoas adultas, na maioria entre 25 a 40 anos (SOUSA, 2010).

### 5.2 Perfil tecnológico

Pallof e Pratt (2004) afirmam que os alunos virtuais devem apresentar algumas particularidades para se adaptar a este novo contexto de educação e dentre essas características estão o acesso e a familiaridade com o computador.

Dessa forma, para se caracterizar o perfil tecnológico do aluno, considerou-se a realização de cursos ligados à utilização do computador e internet, bem como o tipo de acesso a internet, número de contas de email e experiência anterior como aluno de EAD.

Tabela 2 – Realização de cursos

		Frequência	Válidos (%)
Informática Básica	Não	152	13,8
	Sim	953	86,2
Internet	Não	532	48,1
	Sim	573	51,9

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Os resultados observados na Tabela 2 demonstram que 86,2% já realizaram cursos básicos de planilha eletrônica, editor de texto e outras ferramentas de processamento de dados, bem como 51,9% afirmaram ter realizado curso de Internet.

Tabela 3 – Tipo de acesso a Internet

	Frequência	Válidos (%)
Banda Larga	350	31,7
Acesso Discado	621	56,2
Banda Larga e Discado	38	3,4
Rádio	48	4,3
Não sabem	48	4,3

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Observa-se ainda (Tabela 3), que 56,2% dos alunos pesquisados possuem acesso discado, enquanto que 31,7 % acessam a internet exclusivamente através de banda larga. Ressalta-se a importância da qualidade do acesso à internet, uma vez que o processo de ensino e aprendizagem se dá via *web*. Quando se considera o número de contas de e-mail, percebe-se que mais da metade (70,4 %) apresentam apenas uma conta.

Tabela 4 – Número de contas de e-mail

	Frequência	Válidos (%)
Uma	778	70,4
Duas	262	23,7
Três	42	3,8
Quatro	23	2,1

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

Em relação a experiência anterior com EAD, mais da metade dos alunos afirmaram que já possuíam tal experiência, e portanto tiveram contato com essa modalidade de ensino. Zucker (2003) ressalta que a participação em ambientes de ensino a distância ajuda o aluno a desenvolver habilidades tecnológicas.

Tabela 5 – Experiência anterior como aluno de EAD

	Frequência	Válidos (%)
Não	493	44,6
Sim	612	55,4

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Além disso, mesmo que estes alunos tenham tido experiência em educação à distância utilizando-se de outras mídias como rádio, televisão, CD, DVD, ainda assim este fato contribui para uma melhor adaptação à EAD via internet (Ambientes Virtuais de Aprendizagem). Uma vez que alguns aspectos são inerentes ao ensino à distância, independente do meio de transmissão, como por exemplo: a separação temporal e espacial entre alunos e professores (AMIM, 2011), a auto-aprendizagem (FERREIRA, 2009), a responsabilidade e liberdade de construir seu horário de estudos, a auto-disciplina (PALLOF; PRATT, 2004).

### 5.3 Desempenho dos estudantes

Determinou-se o desempenho dos estudantes, através da média das notas das três primeiras disciplinas do curso, já que as notas das demais ainda não haviam sido lançadas. O intuito da determinação desse fator foi o de verificar a associação desse desempenho com as habilidades tecnológicas apresentadas por esses alunos.

Tabela 6 – Análise descritiva do fator desempenho.

Média	8,4002
Mediana	8,6
Desvio Padrão	1,05203
Mínimo	4
Máximo	10

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

A Tabela 6 apresenta a análise descritiva do fator desempenho. A nota média apresentada pelos alunos do curso a distância foi de 8,6, onde 4,0 foi a nota mínima observada e 10,0 a máxima.

Tabela 7 – Desempenho dos alunos

	Frequência	Válidos (%)
De 4,0 até 4,9	11	1
De 5,0 até 5,9	25	2
De 6,0 até 6,9	70	6
De 7,0 até 7,9	193	17
De 8,0 até 8,9	429	39
De 9,0 até 10,0	377	34

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

Observa-se que, analisando os alunos segregados em dois grupos: alunos na faixa de aprovação e estudantes reprovados, pode-se concluir que a amostra estudada não apresenta características heterogêneas, uma vez que uma parcela muito pequena dos estudantes (apenas 1%) estão na faixa de reprovação. Enquanto que 8 % estão faixa de aprovação com conceito B, e 90 % na faixa de aprovação. Destes, ressalta-se a alta frequência de alunos com desempenho que varia de 9,0 a 10,0.

#### 5.4 Habilidades tecnológicas

Os dados dos questionários foram tratados pelo método estatístico de análise fatorial, que conforme Bezerra (2009) consiste na redução de um grupo de variáveis a dimensões de variabilidade comuns, com o intuito de desvelar estruturas existentes. Os quesitos da pergunta com base em 9 itens apresentam escalas consistentes e satisfatórias, pois apresentam valores do alfa de Cronbach de 0,9 acima do valor recomendado de 0,7 pela literatura (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009).

Conforme a Tabela 8, a habilidade de uso da tecnologia pelos respondentes foi identificada, a partir de análise fatorial por principais componentes, rotacionado pelo método VARIMAX ( $KMO = 0,871$   $gl = 36$ ), com capacidade de explicar 70,4% da variância podem significativamente ser analisado, a partir de 2 fatores: habilidade básica em informática e habilidade virtual.

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

Tabela 8 – Matriz de componente rotacionado das habilidades do uso da Tecnologia

	Habilidades virtuais	Habilidades básicas
Participação em Listas de Discussão	0,881*	0,164
Participação em Fóruns de Discussão	0,840*	0,203
Utilização de salas de Bate-papo ( <i>Chats</i> )	0,759*	0,296
Utilização de Blogs, Flogs ou páginas pessoais na internet	0,700*	0,303
Participação em Comunidades Virtuais (Ex: Orkut, Gazzag, Facebook, Twitter, etc.)	0,546*	0,503
Navegação na Internet	0,209	0,903*
Utilização de e-mail	0,249	0,856*
Utilização de Aplicativos: Word, Excel, PowerPoint, Open Office, etc	0,205	0,807*
Utilização de Comunicação Instantânea (Ex: MSN, Skype, Google Talk, Yahoo Messenger, etc.)	0,447	0,666*

\* Atributo selecionado para o fator da coluna

Método de extração: Análise de componente principal.

Método de Rotation: Varimax with Kaiser Normalization.

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

A análise dos fatores evidencia, como observado na Tabela 8, que as habilidades básicas em informática estão ligadas ao uso de ferramentas já disseminadas no trabalho cotidiano, como: navegação na Internet; utilização de e-mail; utilização de pacotes de aplicativos de planilha eletrônica, editor de textos entre outros; e os softwares de comunicação instantânea.

Enquanto isso, os usuários de habilidade virtual encontram um locus de comunicação e interação social virtual a partir dos seguintes itens: participação de fóruns de discussão; utilização de salas de bate-papo (*chats*); utilização de *blogs*, *flogs* ou páginas pessoais; e participação em comunidades virtuais.

Tabela 9 – Habilidades Básicas e Virtuais

	Habilidades básicas		Habilidades virtuais	
	Frequencia	Válidos (%)	Frequencia	Válidos (%)
Nula	2	0,2	268	24,3
Baixa	77	7	378	34,2
Moderada	276	25	364	32,9
Alta	750	67,9	95	8,6

Fonte: Dados da pesquisa (2012).

A partir dos dados observados na Tabela 9, percebe-se uma grande diferença entre as habilidades básicas e virtuais dos alunos. Apenas, 2% dos alunos possuem habilidade básica nula, enquanto 67,9 pontos percentuais apresentam alta habilidade básica. Já em relação às habilidades virtuais, a minoria dos respondentes

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

afirmam ter habilidade alta e um percentual considerável, 58,5 % apresentam habilidade nula e baixa.

Dessa forma, percebe-se que boa parte desses alunos possuem deficiência de habilidades ligadas a comunicação e interação virtual, habilidades estas que são fundamentais para a adaptação do aluno em cursos de educação a distância via *web*.

### **5.5 Habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes**

Diversos estudos atentam para a contribuição das habilidades tecnológicas do aluno, com seu sucesso em ambientes virtuais de aprendizagem (PICCOLI AHMAD; IVES, 2001; SELIM, 2007). Em relação às habilidades definidas nesse estudo como básicas, percebe-se essa relação através do estudo de Dupin-Bryant e DuCharme-Hansen (2005), no qual afirmam que para os alunos terem sucesso em ambientes virtuais de aprendizagem devem ter habilidades de informática. Os autores acrescentam ainda que essas habilidades incluem: saber operacionalizar o computador, gerenciar arquivos, navegar na *web*, utilizar e-mail.

Da mesma forma, as habilidades determinadas como virtuais, também contribuem para este sucesso, uma vez que os discentes que possuem tais capacidades estarão mais aptos a utilizar as ferramentas de comunicação dos ambientes virtuais de aprendizagem. Conforme estudo de Testa, Freitas e Luciano (2007) as pessoas que participam de *blogs*, comunidades virtuais, se sentem a vontade para suprir suas necessidades de contato social através dos meios de comunicação da internet, se adaptando melhor a falta de contato face-a-face, característicos dos cursos de EAD.

Quando analisada a correlação entre o desempenho dos alunos e as habilidades básicas, o resultado do coeficiente de Pearson ( $P=0,103$ ;  $p=0,001$ ) demonstra uma correlação significativa, embora a mesma tenha se apresentado com valor baixo. Entretanto, não foi obtido resultado estatisticamente significativo em se tratando das habilidades virtuais, nem tampouco diferenças de variância entre os grupos de nula, baixa, moderada ou alta habilidade virtual ( $F=0,311$ ;  $p=0,817$ ). No tocante a variância da habilidade básica, as diferenças de variâncias foram evidenciadas entre os grupos ( $F=3,315$ ;  $p=0,019$ ) ao nível de 5%.

Dessa forma, rejeitou-se a hipótese inicial de que as habilidades tecnológicas do aluno estão associadas ao seu desempenho nos cursos de educação a distância. Embora alguns estudos ressaltem a existência de relação entre as habilidades tecnológicas e o desempenho dos alunos de cursos de EAD, alguns fatores podem ter influenciado o resultado desta pesquisa. O fato de se ter utilizado as notas para medir o desempenho pode ser um deles, uma vez que existem outras variáveis que exercem uma influência muito forte sobre elas, como a dedicação do aluno ao curso, o estudo, o conhecimento prévio da matéria ministrada, o método de avaliação utilizado. Da mesma forma, levando em consideração a nota, percebe-se que a amostra apresenta-se com características homogêneas, o que também pode ter influenciado o resultado da pesquisa.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo buscou evidenciar a associação existente entre as habilidades tecnológicas dos alunos e seu desempenho nos cursos de EAD. A partir da análise dos dados foi possível traçar o perfil tecnológico dos alunos, onde pode-se destacar as características predominantes: realizaram cursos de informática básica e internet, apresentam experiência anterior como alunos de outros cursos a distância, possuem acesso discado e apresentam apenas uma conta de e-mail.

Em relação ao desempenho dos estudantes, representado pelas notas das três primeiras disciplinas do curso, ressalta-se que os mesmos apresentaram um desempenho satisfatório, com nota média de 8,6 e baixa frequência de alunos na faixa de reprovação.

Em conformidade com o desempenho satisfatório do aluno, considerou-se também satisfatória suas habilidades tecnológicas básicas, que incluem a utilização de ferramentas já disseminadas no trabalho cotidiano, como: navegação na Internet; utilização de e-mail; utilização de pacotes de aplicativos de planilha eletrônica, editor de textos entre outros; e dos softwares de comunicação instantânea. Uma vez que, a maioria dos respondentes apresentaram nível alto dessas habilidades.

Já com relação às habilidades virtuais que dizem respeito à comunicação e interação social virtual a partir dos seguintes itens: participação de fóruns de discussão; utilização de salas de bate-papo (*chats*); utilização de *blogs*, *flogs* ou páginas pessoais; e participação em comunidades virtuais, observa-se que estas

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

não possuíam resultados tão favoráveis como as habilidades básicas. Já que observa-se a predominância de alunos com baixa habilidade virtual, e um número considerável que apresentaram habilidade virtual nula.

Sabe-se que o fato do aluno apresentar boas habilidades tecnológicas contribui para a sua eficácia em cursos de educação a distância, visto que a aprendizagem se dará por meio dessas tecnologias. No entanto, no presente estudo obteve-se uma correlação baixa, embora significativa, entre as habilidades básicas e o desempenho do aluno. Da mesma forma não foi obtido resultado estatisticamente significativo em se tratando das habilidades virtuais, o que rejeita a hipótese de que as habilidades tecnológicas do aluno está associada ao seu desempenho nos cursos de educação a distância.

Acrescenta-se ainda que outros fatores que não as habilidades tecnológicas, como o estudo, a dedicação ao curso, o conhecimento prévio da disciplina ministrada e até mesmo o método de avaliação utilizado, possuem uma relação muito forte com as notas dos estudantes, o que pode ter influenciado o resultado da pesquisa. Outro fator que se pode destacar como influenciador do resultado do estudo seria a falta de heterogeneidade da amostra levando em consideração o desempenho dos alunos, pois quase todos os alunos são diretores e vice-diretores de escolas municipais, possuindo conhecimentos prévios sobre os assuntos e temáticas abordados no curso analisado.

Dessa forma, sugere-se que pesquisas futuras utilizem outras variáveis, que não as notas, para caracterizar o desempenho dos estudantes. Assim como também analisem diferentes aspectos que poderiam caracterizar as habilidades tecnológicas. Pode-se ainda realizar um estudo com foco no tutor, verificando a influência de suas habilidades tecnológicas em seu desempenho.

## REFERÊNCIAS

AMIM, L. H. L. V. Melhoria da Qualidade em Educação a Distância, Estratégias para manter o cliente satisfeito. **Revista Científica Internacional em EAD**. 2 ed., 2011.

BEZERRA, Selene Maria. Prontuário Eletrônico do Paciente: uma ferramenta para aprimorar a qualidade dos serviços de saúde. Meta: Avaliação. Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 73-82, jan./abr. 2009.

BRAUER, Marcus; ALBERTIN, Alberto Luiz. Resistência à Educação a Distância na Educação Corporativa. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 34, 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2010. CD-ROM.

CARLINER, S. **Course Management Systems Versus Learning Management Systems**. American Society for Training and Development. Learning Circuits, 2005.  
CHEN, C. S. Self-regulated learning strategies and achievement in an introduction to information systems course. **Information Technology, Learning and Performance Journal**, v. 20, n. 1, p. 11-25, 2002.

CORRAR, L. J; PAULO, E; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada**: paras os cursos de administração, ciências contábeis e economia. Atlas: São Paulo, 2009.

DANIEL, John. **Educação e tecnologia no mundo globalizado**. Brasília: Unesco, OREALC, 2003.

DUPIN-BRYANT, Pamela A; DUCHARME-HANSEN, Barbara A. Assessing Student Needs in Web-Based Distance Education. **International Journal of Instructional Technology & Distance Learning**. v. 2, n. 2, jan., 2005.

FERREIRA, Ana Silvia Sartori Barraviera Seabra; et al. **Concepção, desenvolvimento e implantação de educação não presencial na área da saúde: graduação, pós-graduação, especialização e extensão universitária**. ABED – Associação Brasileira de Educação à Distância .Mai, 2009.

GIACOMAZZO, Graziela Fátima. **Aprendizagem e Conhecimento por uma pedagogia da cooperação em EAD**. 2007. 130p. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HUERTAS, A. Teaching and learning logic in a virtual learning environment. **Logic Journal of the IGPL**,v. 15, n. 4, 2007.

KLERING, Luis Roque; BIANCAMANO, Mary da Rocha; GUADAGNIN, Luís Alberto. Educação a distância para gestores locais : potencialidades e desafios. In: Congresso Internacional de Educação a Distância, 11, 2004, Salvador. **Anais...** Salvador : ABED, 2004. Disponível em: <  
<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/650/000573154.pdf?sequence=1>>  
Acesso em: 02 jan. 2012.

LUCIANO, de Edimara Mezzomo. A influência da autorregulação dos recursos de aprendizagem na efetividade dos cursos desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem na internet. **Revista Eletrônica de Administração**. v. 16, n. 2, mai/ago, 2010.

MACHADO, Petruska de Araujo; BELLINI,Carlo Gabriel Porto; LEITE, José Carlos de Lacerda. Adoção e Uso de Inovação Tecnológica em Educação a Distância:

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

Estudo sobre Integração de TAM e IDT. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 35, 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2011. CD-ROM.

MAY, Tim. **Pesquisa social**: questões, métodos e processos. Tradução: Carlos Alberto Silveira Netto Soares. 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2004.

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância**. Uma visão integrada. SP: Thomson Learning, 2007.

MORAES, Marialice de. **A monitoria como serviço de apoio ao aluno na educação a distância**. 2004. 229p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

NAM, Chang S.. SMITH-JACKSON, Tonya L. Web-based learning environment: a theory-based design process for development and evaluation. **Journal of Information Technology Education**, v. 6, 2007.

OLIVEIRA, Anelise de Moraes; MUNHOZ, Augusto Maciel; CARNEIRO, Mára Lúcia Fernandes. Análise do ambiente virtual MOODLE como tecnologia de apoio aos estudantes de biblioteconomia. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**. v. 1, n.1, mar, 2011.

PALLOF, Rena M., PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**: Estratégias eficientes para a sala de aula online. Tradução Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PEREIRA, A.T.C.; SCHMITT, V.; DIAS, M. R. A. C. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: Pereira, A.T.C. (Org), **AVA -Ambientes Virtuais de Aprendizagem em diferentes contextos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 2007. cap. 1, p. 4-22.

PICCOLI, G.; AHMAD, R; IVES, B. Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. **MIS Quarterly**, v. 25, n. 4, p. 401-426, Dez. 2001.

PINHEIRO, Marcelo Machado de; et al. **Educação de resultados**: cursos de tecnologia mainframe a distância com aulas síncronas. ESUD - Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 2011.

RAMIREZ, Carmen Gloria Labbé; VALDEBENITO, Fabiola Faúndez; MESSEN, Cecilia Rojas. **Metodologia para EaD**: curso de extensão na modalidade a distância. Tradução de Rosa Beatriz Madruga Pinheiro. Palhoça, SC: UNISUL Virtual, 2005.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. 3. ed. ver. Amp., São Paulo: Atlas, 2008.

CAMPOS, Lilian Castelo. MARQUES, Erico Veras. CÂNDIDO, Cleyton Carvalho. Estudo de caso: Educação a distância: um estudo das habilidades tecnológicas e desempenho dos discentes. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.6, n.4, p. 98-121, TRI IV, 2012. ISSN 1980-7032 1

SELIM, Hassan M.. Critical success factors for e-learning acceptance: ConWrmatory factor models. **Computers & Education**. n. 49, p. 396–413, 2007.

SMITH, Theodore C. Fifty-One Competencies for Online Instruction. **The Journal of Educators Online**, v. 2, n. 2, july. 2005.

SOUSA, Elizenda S. C. de. **A interatividade no ambiente virtual de aprendizagem moodle**: a escola de gestores de educação básica da Paraíba. 2010. 165p. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Paraíba.

TESTA, Maurício Gregianin; FREITAS, Henrique Mello Rodrigues; LUCIANO, de Edimara Mezzomo. A Influência da Motivação ao Contato Social dos Estudantes na Efetividade da Educação a Distância via Internet. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 31, 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007. CD-ROM.

ZUCKER, Andrew. **The virtual hight school**: teaching generation. New York: Teachers College, 2003.