



Revista de Administração da Unimep
E-ISSN: 1679-5350
gzograzian@unimep.br
Universidade Metodista de Piracicaba
Brasil

da Silva, Dirceu; Mendes da Silva, Alexandre; Braga Junior, Sérgio Silva; Lopes, Evandro
Luiz; Teixeira Veiga, Ricardo

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA DE CURSOS GESTÃO EM NÍVEL DE
GRADUAÇÃO NA MODALIDADE EAD

Revista de Administração da Unimep, vol. 14, núm. 1, enero-abril, 2016, pp. 242-268
Universidade Metodista de Piracicaba
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273745301010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA DE CURSOS GESTÃO EM NÍVEL DE GRADUAÇÃO NA MODALIDADE EAD¹

ASSESSMENT OF PERCEIVED QUALITY IN THE DISTANCE LEARNING MANAGEMENT UNDERGRADUATE COURSES

Dirceu da Silva (UNINOVE) *dirceuds@gmail.com*

Alexandre Mendes da Silva (UNINOVE) *alexandre.mendes72@usp.br*

Sérgio Silva Braga Junior (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho) *sergio@tupa.unesp.br*

Evandro Luiz Lopes (UNINOVE) *elldijo@uol.com.br*

Ricardo Teixeira Veiga (Universidade Federal de Minas Gerais) *ricardo.necc@gmail.com*

Endereço Eletrônico deste artigo: <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/regen/editor/submissionEditing/1126#scheduling>

Resumo

A presente pesquisa teve como objetivo principal a construção e validação de uma escala para avaliação da percepção de qualidade de cursos de gestão em nível de graduação na modalidade Ensino a Distância (EAD). Para tal quatro procedimentos foram empregados: 1. Revisão da literatura para esgotar as possibilidades das dimensões que a problemática da pesquisa tem foco; 2. Validação teórica ou de face, para verificar novas possibilidades de inclusão de assertivas na escala final, com a consulta a quatro especialistas, dois da área de Administração e dois da área de Educação e todos com doutorado e experiência em EAD; 3. Validação semântica, para verificar se a linguagem usada nas assertivas era de domínio dos possíveis respondentes realizada, que foi realizada com 41 alunos de cursos na modalidade EAD do estado de São Paulo. Estes alunos tinham o mesmo perfil dos respondentes finais e 4. Validação estatística, usando Modelagem de Equações Estruturais (MEE), com a geração de um constructo de segunda ordem (QUALIDADE), usando o *software* SmartPLS 2.0, por dois motivos principais: os dados não se mostraram aderentes à uma distribuição normal multivariada e por se tratar de um modelo complexo (65 assertivas e nove constructos). Após a estruturação de uma escala do tipo de Likert com a solicitação de atribuição de notas de zero

¹ Pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Processo: 484090/2012-7 - Chamada Pública: Edital MCT/CNPq 14/2012

a dez (semelhante da pontuação educacional). Após a tentativa de se usar meios eletrônicos para a coleta de dados sem sucesso, optou-se por coleta presencial, nos polos de três universidades do estado de São Paulo cursos de gestão (Administração de Empresas, Ciências Contábeis e Administração Escolar), nos momentos de avaliações presenciais. Para tal, foram aplicados 800 questionários e após uma triagem rigorosa foram obtidos 678 questionários válidos. Após a primeira rodada do modelo, três variáveis ou assertivas foram eliminadas por apresentar cargas fatoriais baixas. Assim, feitos os ajustes necessários do modelo geral, uma escala foi validada com 62 itens e nove constructos. Também foram realizados cálculos do coeficiente alfa de Cronbach e da confiabilidade composta para verificar-se a confiabilidade dos dados. Os dois testes se mostraram muito adequados. Ainda, se analisou a validade discriminante da MEE, a validade preditiva e o tamanho do efeito, além de se calcular por meio de reamostragens testes t de Student para se verificar a aceitabilidade dos resultados dos ajustes. Por fim, todas as etapas da validação estatística foram apresentadas com a finalidade de prover credibilidade ao processo. Como os indicadores de validação se mostraram muito adequados, a escala proposta pode ser um instrumento útil para avaliar cursos na modalidade EAD e pode representar um instrumento útil para se avaliar curso nessa modalidade.

Palavras-Chave: Ensino de Graduação em Administração, Qualidade em Educação a Distância, Escala de atitude, Análise multivariada de dados.

Abstract

The main objective of this research was a construction and validation of an attitudinal scale to evaluate the perception of quality of graduate-level management courses in Distance Learning (DL). For this four procedures were employed: 1. Literature review to exhaust the possibilities of the dimensions that the issue of research is focused; 2. Theoretical Validation or face, to check for new assertive inclusion opportunities in final scale, the consultation to four experts, two of Administration area and two in the area of Education and all with doctorate and experience in distance education; 3. semantic validation to verify that the language used in assertions was the domain of possible respondents held, which was conducted with 41 students courses in distance education mode of São Paulo state. These students had the same profile of the final respondents and 4. Validation statistics, using Structural Equation Modeling (SEM), with the generation of a construct second order (QUALITY) using SmartPLS 2.0 software, for two main reasons: the data it wasn't adherent to a multivariate normal distribution and we work with a complex model (65 assertive and nine constructs).

After scale structuring, a type Likert scale was creating with the request for punctuation of zero through ten (similar of the educational punctuation). After trying to use electronic means to collect data without success we chose to face collection, the poles three state universities of São Paulo management courses (Business Administration, Accounting and School Administration) in times of ratings face. To this end, 800 questionnaires were applied and after a rigorous screening were obtained 678 valid questionnaires. After the first round of the model, three variables or assertions were eliminated by present low factor loadings. So, made the necessary adjustments in the general model, a scale has been validated with 62 items and nine constructs. They were also carried out the alpha coefficient calculations Cronbrach and composite reliability to verify the reliability of the data. Both tests were very adequate. Still, it analyzed the discriminant validity MEE, predictive validity and the size of the effect, in addition to calculating resampling by Student's t-tests to verify the acceptability of the results of the adjustments. Finally, all stages of statistical validation were presented in order to provide credibility to the process. As the validation indicators were very appropriate, the proposed scale could be a useful tool for evaluating courses in distance education mode and may represent a useful tool to evaluate progress in this modality.

Keywords: Undergraduate Studies in Business Administration, Quality in Distance Education, Attitude Scale, multivariate data analysis.

Artigo recebido em: 10/05/2015

Artigo aprovado em: 12/12/2016

1. Introdução

O crescimento do Ensino Superior (ES) na modalidade Educação a Distância (EAD) no Brasil se mostra muito rápido. Dados do INEP divulgados em 2014, referentes ao último censo realizado, relevam que havia 1.153.572 alunos matriculados no ES na modalidade EAD e esse valor corresponde aproximadamente 15,8% dos alunos matriculas em todo ES (BRASIL, 2014). Ainda, o crescimento das matrículas no ES em EAD entre 2003 e 2013 foi de 2311,23%, confirmando a rápida expansão, com a tendência de todas as Universidades, Centros Universitários e Faculdades Isoladas (IES) promoverem parte dos seus cursos em EAD.

Esse fato é corroborado pela portaria 2253 (BRASIL, 2001) (mantida na portaria 4059 – Brasil, 2004), que permitiu que até 20% da carga horária dos cursos presenciais passasse a ser oferecida a distância, fomentado assim, a criação e consolidação dessa modalidade nas IES, sobretudo nas de natureza privada. Dessa forma, provavelmente muito mais alunos têm participado de aulas e atividades na modalidade em questão, mas não aparecem no censo específico para a EAD.

Essa rápida expansão da EAD nas IES pode ser atribuída a alguns fatores: tamanho continental do Brasil, pois há regiões com baixa incidência de cursos universitários; concentração populacional em grandes cidades, dificultando a locomoção; redução de custos dos equipamentos de Tecnologia de Comunicação e Informação; baixos custos relativos de acesso à internet em relação ao custo de deslocamento físico; disponibilização nas IES de acesso às redes WI-FI; aumento da velocidade de troca de dados; facilidade de acesso à internet por equipamentos móveis (celulares, tablets, notebooks etc.); custos baixos para produzir e gerenciar os cursos na modalidade EAD e flexibilidade de horários e compromissos. Além disso, o Ministério da Educação preconiza a não distinção entre cursos na modalidade EAD e na modalidade presencial, pois os diplomas têm a mesma abrangência e validade (LESSA, 2010), não devendo ser julgados pelos mesmos critérios da educação face a face. (PETERS, 2009),

Há problemas nos cursos da modalidade EAD. Se está havendo um processo de rápida expansão de cursos nessa modalidade, esse crescimento não foi acompanhado pela formação e contratação de profissionais especializados. Afinal, não se trata somente de repassar aos alunos um conteúdo desenvolvido para uma aula presencial, mas sim de adequar os planos de ensino das disciplinas a um novo ambiente de ensino. De fato, muitos professores, coordenadores e gestores, por terem larga experiência nas modalidades presenciais, devolvem cursos com as premissas tradicionais dos cursos presenciais, faltando-lhes compreensão do equilíbrio entre os processos de comunicação e o dinamismo das novas mídias interativas e digitais (Kenski, 2006).

Foi apenas entre 2009 e 2011 que a EAD mostrou queda no número de matrículas, Fato explicado pelo fechamento de 3800 polos de EAD em 2009, por não seguirem as normas do MEC e, em 2011, diminuição do fomento para as universidades públicas (BRASIL, 2014).

Devido à necessidade de consolidação e melhoria dos cursos, o objetivo desta pesquisa é a construção e validação de uma escala para avaliação da percepção de qualidade de cursos de graduação em gestão, na modalidade EAD, no estado de São Paulo.

O artigo apresenta a seguir uma revisão da literatura sobre as necessidades de se avaliar a qualidade dos cursos na modalidade EAD, a sociedade da informação e a educação a distância e uma breve contextualização da EAD no cenário mundial. Logo após sucedem-se as seções dos procedimentos metodológicos, principais resultados da pesquisa, considerações finais.

2. Aspectos da Educação a Distância e Avaliação dos seus Cursos

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) possibilitam o desenvolvimento de ambientes que ampliam a conectividade social e intelectual, usando meios virtuais de interação. Como parte desse sistema, a EAD tem crescido rapidamente em todo o mundo (HANNUM *et al.*, 2008).

Nos Estados Unidos, a EAD tem se expandido por três razões: 1) uma grande distância entre as IES e os cidadãos; 2) necessidade da educação; 3) rápido desenvolvimento das TIC (CASEY, 2008). Há forte correlação entre o desenvolvimento das TIC e da EAD. Karpenko (2008) estudando a mesma questão na Rússia, país de muito maior do que o Brasil, sugere que a EaD é capaz de sanar demandas educacionais de muitos contingentes da população sem acesso à escola presencial.

No Brasil, o mesmo movimento e tendência são observados, já que até IES de pequeno porte têm criado cursos EAD ou oferecido parte dos seus cursos nessa modalidade. Segundo Moran (2007), os resultados até os últimos dados do censo indicam que a EAD no Brasil passa por um período de consolidação e a maior evidência desse fato é o projeto da Universidade Virtual do Estado de São Paulo, que reúne parcerias da USP, Unicamp e Unesp, além da FAPESP e TV Cultura.

Moran (2007) comenta que essa evolução pode ser derivada do fato de que, nos primeiros anos, o foco da modalidade foi a capacitação dos professores em serviço, posteriormente vieram as licenciaturas em geral. Atualmente, os cursos que mais crescem são os de especialização, mas que não constituem foco deste trabalho.

Mesmo com a rápida expansão, oferecer um curso EAD requer dos professores e gestores novas habilidades para gerenciar demandas específicas e habilidades diferentes das presenciais (BUCK, 2001). Por isso, inúmeras ferramentas computacionais para aplicação em EAD foram propostas e são desenvolvidas em todo o mundo, dentre elas, os populares ambientes para autoria e gerenciamento de cursos a distância na internet, como, por exemplo, o Moodle (MOODLE, 2015), o TelEduc (SILVA; FREIRE; ROCHA, 2013), e o Lotus Learning Space (LOTUS, 2016), entre muitos outros sistemas de gestão da EAD. Inclusive há uma forte tendência em personalizar ambientes com programa de códigos-fonte abertos, gerando Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) próprios.

A EAD tem sido tema mais controverso na educação superior, pois, com a disseminação e uso das TIC, alunos podem ter acesso às universidades. A crescente entrada de *players* nesse nicho de oferta de serviços fez com que as atenções recaíssem sobre como os cursos são oferecidos e supervisionados e, mais especificamente, a qualidade desses cursos (NOVAK, 2002).

Pelo fato de a EAD ter tido, no passado, vinculação com o ensino técnico de qualidade duvidosa, há preconceitos com respeito a sua pertinência para aplicação no ensino superior (MORAN, 2007). Consequentemente, a acreditação dos cursos não é tarefa simples. Um dos principais problemas é a falta de confiança de que a separação de professores e alunos no espaço e no tempo pode garantir a qualidade da aprendizagem (CASEY, 2008) ou, ainda, a percepção de muitos pesquisadores que veem a EAD como uma modalidade inferior e com baixo grau de seriedade (BUCK, 2001).

No Brasil, Veiga et al. (1998) propuseram adaptar a conhecida escala SERVQUAL (PARASURAMAN, ZEITHAML & BERRY, 1994) para avaliar cursos na modalidade EAD. Entretanto, faltam ainda instrumentos mais abrangentes que contemplem mais elementos dos processos de ensino. As pesquisas recentes têm focado casos isolados (MORAN, 2007), carecendo de procedimentos para avaliação da qualidade numa perspectiva mais ampla. A transição do contexto presencial para a distância não é um processo simples, pois são necessárias, além de ferramentas computacionais que contribuam para a criação de um ambiente de trabalho colaborativo, novas metodologias capazes de formar verdadeiras comunidades de aprendizagem.

Avaliações da qualidade dos cursos na modalidade EAD, segundo LEMAK et al (2005), devem-se se pautar em cinco constructos: Diálogo, Estrutura, Tecnologia, Classe e

Eficácia. Harroff e Valentine (2006) recomendam a avaliação da qualidade dos cursos em EAD com base em seis construtos: Instituição, Administração dos Cursos, Informação, Suporte Técnico, Informação para Potenciais Estudantes e Avaliação do Processo.

Chaney *et al.* (2007) argumentam que há quatro dimensões a serem avaliadas: Interação Professor-Aluno, suporte aos estudantes, Assistência Técnica aos Estudantes e Estrutura do Curso e sua Avaliação. Ainda, Husson e Waterman (2008) apresentaram uma agenda para a avaliação da qualidade dos cursos na modalidade EAD com cinco construtos: a faculdade, avaliação da aprendizagem, competência dos professores, treinamentos dos participantes e suporte on-line.

Também, Menchaca; Bekeleb (2008) apresentaram uma pesquisa com uma escala de cinco fatores: Serviços de suporte; Processos de aprendizagem; fatores relacionados ao curso; características do usuário e fatores relacionados à tecnologia.

Recentemente Pascual et al. (2015) validaram uma escala internacional na Espanha usado sete constructos: Suporte do instrutor; Interação com os estudantes; Relevância pessoal; Aprendizagem autêntica; Aprendizado ativo; Autonomia e Satisfação

No Brasil, Garcia et al (2009, p.7) propuseram escala de qualidade, formada pelos seguintes constructos:

Limitações – aspectos que os alunos dos cursos presenciais têm da EAD, evidenciando suas restrições ou limitações; Diferenciais – dizem respeito aos pontos que diferenciam a EAD do ensino tradicional ou presencial; Flexibilidade – procura mostrar até que ponto a EAD apresenta alternativas que facilita o aluno; Relacionamento – diz respeito aos aspectos que procuram valorizar o relacionamento social e afetivo do aluno em relação a EAD e Vantagens – Aspectos que mostram a EAD como algo superior ou vantajoso.

Porém, o constructo Relacionamento e 17 variáveis observadas ou itens foram eliminados do modelo final, para obter ajuste. Por isso, a escala ficou bastante mutilada.

Ainda, no Brasil, outra escala foi proposta por Oliveira et al. (2012) contendo cinco constructos Infraestrutura e gestão – polo presencial; Processo de ensino aprendizagem; ferramentas de interação e comunicação e tutores e suporte *on-line*. Os autores usaram, diferentemente de todas as outras propostas apresentadas aqui, a Análise Fatorial Exploratória ao invés de técnicas confirmatórias. E mais recentemente, Tolentino et al. (2013) apresenta um estudo com seis constructos Imagem; satisfação; auto avaliação; orgulho; arrependimento e propensão à lealdade.

Também, foram levadas em consideração, com reservas, duas outras escalas que buscaram avaliar as percepções de qualidade de cursos de Administração, mas nas modalidades presenciais ou tradicionais (SOUZA et al, 2014 e CODA et al., 2007). Essas escalas serviram, sobretudo, de referência para a escolha de possíveis itens para a escala proposta.

Uma vez feita a seleção de possíveis fontes de inspiração para a construção da escala, seguiu-se com a sua construção e validação.

3. Procedimentos Metodológicos

Para se construir e validar uma escala para mensurar a qualidade de cursos na modalidade EAD adotou-se o procedimento de fazer um levantamento com amostra de alunos de cursos de graduação de três IES privadas da região da grande São Paulo, na área de Gestão (Administração, Contabilidade e Gestão Escolar). A amostra foi selecionada por conveniência, pois atendia ao critério de serem alunos de cursos da área de Gestão e terem alguma experiência com disciplinas na modalidade EAD.

As etapas para a construção seguiram as recomendações de Hair et al (2005) e para a validação as considerações de Pasquali (2004) e DeVellis (2003): 1. Desenvolvimento dos constructos e de suas mensurações (revisão da literatura apresentada); 2. Validação de teórica ou de face, 3. Validação semântica e 4. Validação estatística.

Na primeira etapa foram consultadas as publicações concernentes à temática e foram selecionados os itens ou variáveis observáveis (VO) e constructos ou variáveis latentes (VL) sugeridos por eles. Fez-se uma análise prévia das VO e VL, as quais foram reinterpretadas, confrontando-se com as escalas publicadas. O Quadro 1 mostra as VL, VO e os principais autores que serviram de base para a escolha dos itens. Após a revisão da literatura e elaboração de uma escala provisória, consultaram-se quatro doutores, para a realização da validação teórica ou de face, dois na área de Administração e dois da área de Educação, familiarizados com o uso de novas tecnologias, EAD e ambientes virtuais de aprendizagem. Todos os quatro são doutores há mais de oito anos e têm experiência larga em cursos de EAD. Esses colaboradores fizeram validaram o conteúdo pela leitura e análise semântica de cada item de cada constructo da escala, avaliando sua pertinência, sugerindo alterações e inclusões que foram aceitas. Além disso, validaram o modelo estrutural usado na validação estatística e a tradução de itens do inglês.

Para validação semântica (PASQUALI, 2004), realizou-se pré-teste da escala, apresentando questionário a um grupo de 41 alunos dos 3º e 4º anos de curso de Administração com o mesmo perfil dos potenciais respondentes. O refinamento dos itens foi feito com base nas críticas, opiniões manifestadas e dificuldades apontadas, levando em conta também o tempo gasto para responder o questionário.

Teixeira Veiga

VL	Código	PRINCIPAIS AUTORES	VL	Código	PRINCIPAIS AUTORES
CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICAS (CP)	CP_1	GARCIA et al. (2008)	INTERAÇÃO PROFESSOR-ALUNO (IPA)	IPA_1	CHANEY et al. (2007)
	CP_10	GARCIA et al. (2008)		IPA_10	CHANEY et al. (2007); LEMAK et al (2005)
	CP_11	GARCIA et al. (2008)		IPA_11	CHANEY et al. (2007); LEMAK et al (2005)
	CP_2	GARCIA et al. (2008)		IPA_2	CHANEY et al. (2007)
	CP_3	GARCIA et al. (2008)		IPA_3	CHANEY et al. (2007)
	CP_4	GARCIA et al. (2008)		IPA_4	CHANEY et al. (2007); LEMAK et al (2005)
	CP_5	GARCIA et al. (2008)		IPA_5	CHANEY et al. (2007)
	CP_6	GARCIA et al. (2008)		IPA_6	CHANEY et al. (2007)
	CP_7	GARCIA et al. (2008)		IPA_7	CHANEY et al. (2007)
	CP_8	GARCIA et al. (2008)		IPA_8	CHANEY et al. (2007)
	CP_9	GARCIA et al. (2008)		IPA_9	CHANEY et al. (2007)
DIALÓGO/PROCESSO (DP)	DP_1	LEMAK et al (2005)	LEALDADE (LE)	LE_1	CRONIN; TAYLOR (2003)
	DP_2	LEMAK et al (2005)		LE_2	CRONIN; TAYLOR (2003)
	DP_3	LEMAK et al (2005)		LE_3	CRONIN; TAYLOR (2003)
	DP_4	LEMAK et al (2005)		LE_4	CRONIN; TAYLOR (2003)
	DP_5	LEMAK et al (2005)	MEDIDAS DE SUCESSO (MS)	MS_1	MENCHACA; BEKELEB (2008)
AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA DO CURSO (EC)	EC_1	CHANEY et al. (2007)		MS_2	MENCHACA; BEKELEB (2008)
	EC_2	CHANEY et al. (2007)		MS_3	MENCHACA; BEKELEB (2008)
	EC_3	CHANEY et al. (2007)		MS_4	MENCHACA; BEKELEB (2008)
	EC_4	CHANEY et al. (2007)		MS_5	MENCHACA; BEKELEB (2008)
	EC_5	CHANEY et al. (2007)		MS_6	MENCHACA; BEKELEB (2008)
	EC_6	CHANEY et al. (2007)	SERVIÇOS AO ALUNO (SA)	SA_1	CHANEY et al. (2007)
ESTRUTURA (EST)	EST_1	SOUZA et al. (2014)		SA_10	CHANEY et al. (2007)
	EST_2	PASCUAL et al. (2015)		SA_11	CHANEY et al. (2007)
	EST_3	PASCUAL et al. (2015)		SA_12	MENCHACA; BEKELEB (2008)
	EST_4	PASCUAL et al. (2015)		SA_2	CHANEY et al. (2007)
	EST_5	PASCUAL et al. (2015)		SA_3	CHANEY et al. (2007)
SERVIÇOS DA SECRETARIA (SS)	SS_1	TOLENTINO et al. (2013) e SOUZA et al. (2014)		SA_4	CHANEY et al. (2007)
	SS_2	TOLENTINO et al. (2013) e SOUZA et al. (2014)		SA_5	CHANEY et al. (2007)
	SS_3	TOLENTINO et al. (2013) e SOUZA et al. (2014)		SA_6	CHANEY et al. (2007)
	SS_4	TOLENTINO et al. (2013) e SOUZA et al. (2014)		SA_7	CHANEY et al. (2007)
	SS_5	TOLENTINO et al. (2013) e SOUZA et al. (2014)		SA_8	CHANEY et al. (2007)
				SA_9	CHANEY et al. (2007)

Quadro 1: Constructos, itens e principais autores que serviram de referência para a construção da escala

Para a elaboração do modelo testado, partiu-se da concepção de que as experiências dos clientes de serviços são fundamentais para a administração da qualidade (ZEITHAML;

BITNER, 2003; PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1994), considerando-se as características das instituições de ensino superior privadas. O Quadro 2 apresenta a escala gerada no processo de construção:

O método utilizado para o tratamento dos dados foi a Modelagem de Equações Estruturais (SEM – *Structural Equation Modelling*), mais especificamente empregando-se Análise Fatorial Confirmatória de segunda ordem, como forma de confirmar o agrupamento de variáveis e, então, obter a validação da escala (BROWN, 2006), na qual os constructos originais formam um modelo reflexivo de outro constructo não mensurado (HAIR et al., 2014), a saber: a qualidade dos serviços em EAD (QUALI). Tal modelo foi inspirado na pesquisa de Bateson e Hoffman (2003), em que foram comparadas as escalas SERVQUAL e SERVPERF, pois se trata da mesma relação que havia na referida pesquisa. A figura 1 mostra o modelo analisado.

Foram aplicados 800 questionários estruturados com escalas medidas pelo tipo Likert (COPPER; SCHINDLER, 2003) com a solicitação dos respondentes apresentarem uma nota de zero (0) a dez (10), pois o público alvo eram os alunos de cursos superiores, que tem experiência e familiaridade com esse sistema de pontuação, semelhante ao escolar. Foram eliminados questionários por problemas de preenchimento, foram considerados válidos 678 questionários. Como a escala aplicada possuía 65 indicadores ou variáveis observadas (VO), a amostra ultrapassou 10 casos por indicador, como recomendado por Hair *et al.* (2005) para a Modelagem de Equações Estruturais (MEE). Ademais, tentou-se o uso de um instrumento *online* via Google Docs. Porém devido à baixíssima taxa de respostas para o questionário *online* (apenas 29 respondentes), esse expediente foi abandonado. Partiu-se, então, para a aplicação pessoal da escala. Turmas de EAD em que os alunos obrigatoriamente fazem atividades e provas nos polos de forma presencial de três universidades privadas do estado de São Paulo, foram submetidas a questionários impressos. Os respondentes *online* foram eliminados da amostra.

A escolha da técnica de análise de dados foi fundamentada em: **1. Natureza das distribuições dos dados.** Há para a MEE dois grandes grupos de técnicas: A. Baseadas em Covariâncias e B. Baseadas em Correlações. O grupo A tem como pressuposto a aderência dos dados às distribuições normais multivariadas e o grupo B não exige esse pressuposto, admitindo dados que não seguem distribuições simétricas (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014). **2. Complexidade da MEE:** no grupo A, baseado em covariâncias, as relações entre VO e constructos (ou VL) e entre os VL são fruto de regressões múltiplas e assim, modelos

complexos, com muitas VL ou VO e relações causais de difícil ajuste. No grupo B, r baseado em correlações, apenas as relações entre VL são regressões. As relações entre VO e VL são cálculos de correlações, permitindo que se avaliem modelos mais complexos (com muitas VO, VL e relações causais entre VL).

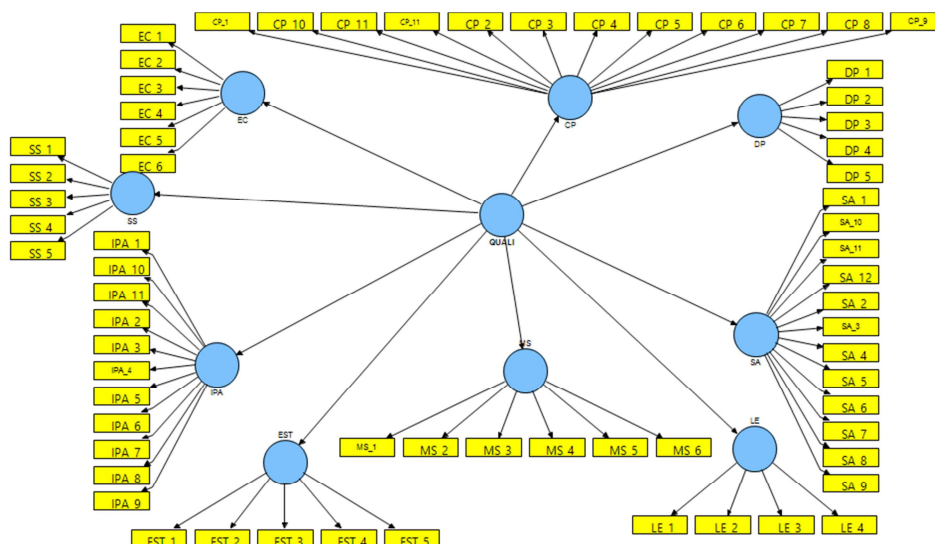


Figura 1: Modelo de Equações Estruturais usado para validação estatística da escala.

No grupo A de técnicas, baseadas em covariâncias, são usados principalmente os seguintes modelos de estimação: ULS (*Unweighted Least Square* ou Mínimos Quadrados Não Ponderados), MLE (*Maximum Likelihood Estimation* ou Estimação da Máxima Verossimilhança) e GLS (*Generalized Least Square* ou Mínimos Quadrados Generalizados) (BYRNE, 1998). São usados os *softwares* LISREL, R Project, AMOS, SAS, EQS etc. Para o Grupo B de técnicas, baseadas em correlações, é usado o modelo de estimação PLS (*Partial Least Square* ou Mínimos Quadrados Parciais), usualmente através dos *softwares* SmartPLS, VisualPLS, R Project etc..

CONSTRUCTO	Código	ASSERTIVA OU ITEM
CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICAS (CP)	CP_1	A enorme dificuldade de locomoção para chegar em uma faculdade determinou a minha opção pelo curso
	CP_10	Os Materiais (apostilas, livros, vídeos etc.) apresentam informações recentes sobre o conhecimento da área
	CP_11	As aulas apresentam informações recentes sobre o conhecimento da área
	CP_2	A flexibilidade de horários para estudar foi o determinante para optar por um curso EAD
	CP_3	A quantidade do conteúdo da EAD é maior do que no ensino tradicional (presencial)
	CP_4	Os debates, via internet, exigidos pela EAD são mais interessantes em virtude da maior interação entre alunos
	CP_5	Os recursos tecnológicos utilizados pela EAD permitem atender melhor às necessidades das disciplinas
	CP_6	Depois de começar a fazer um curso em EAD passei a ver essa modalidade de forma muito positiva
	CP_7	Hoje um curso a distância é muito bem aceito pelo mercado de trabalho.
	CP_8	A escolha desta faculdade para fazer o curso foi excelente
	CP_9	A EAD é a modalidade ideal, pois permite que o aluno aprenda no seu próprio ritmo
DIALÓGO/PROCESSO (DP)	DP_1	A execução de tarefas feitas em casa (exercícios, trabalhos etc.) melhoram muito a minha aprendizagem
	DP_2	O curso sempre incentiva o pensamento criativo
	DP_3	Tenho certeza que desenvolvi novas habilidades participando deste curso
	DP_4	O tutor/professor é muito eficaz em orientar a minha aprendizagem.
	DP_5	O tutor/professor sempre incentiva os estudantes a analisarem diferentes visões sobre o tema da aula
AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA DO CURSO (EC)	EC_1	No início do curso, os critérios para composição das notas foram muito bem apresentados
	EC_2	No início do curso, o processo de avaliação foi claramente apresentado
	EC_3	No início, os objetivos do curso foram claramente definidos
	EC_4	No início do curso, os critérios de avaliação são claramente apresentados
	EC_5	No início, o tutor/professor forneceu claramente as instruções dos objetivos do curso.
	EC_6	Minhas questões ao suporte técnico não foram respondidas rapidamente
ESTRUTURA (EST)	EST_1	A secretaria tem conhecimento suficiente para atender as solicitações dos alunos
	EST_2	As vídeo-aulas são bem elaboradas
	EST_3	As vídeo-aulas são dinâmicas
	EST_4	Os materiais (textos, apostilas etc.) são muito bem elaborados
	EST_5	As avaliações (provas, trabalhos e exercícios) são muito bem elaborados

Quadro2: Constructos, códigos e assertivas da escala construída (continua)

CONSTRUCTO	Código	ASSERTIVA OU ITEM
INTERAÇÃO PROFESSOR-ALUNO (IPA)	IPA_1	O tutor/professor responde de forma construtiva minhas perguntas
	IPA_10	O tutor/professor é muito interessado em me ajudar
	IPA_11	O tutor/professor forneceu oportunidades adicionais para me atender, fora das sessões online (discussão individual e feedback, redes sociais etc.)
	IPA_2	O tutor/professor é muito eficaz em orientar a minha aprendizagem
	IPA_3	O instrutor forneceu feedback rapidamente para as minhas questões/dúvidas
	IPA_4	O tutor/professor sempre incentiva os estudantes a fazerem perguntas sobre os conteúdos das aulas
	IPA_5	Há muitas opções ou caminhos para interagir com o tutor/professor (e-mail, telefone, redes sociais, plantão de dúvidas etc.)
	IPA_6	Reconheço que há elevada qualidade na interação com o tutor/professor
	IPA_7	É sempre possível tirar dúvidas com o tutor/professor
	IPA_8	O tutor/professor de cada disciplina sempre apresenta claramente os objetivos da disciplina
	IPA_9	O tutor/professor de cada disciplina sempre apresenta claramente as instruções para acompanhara as aulas
LEALDADE (LE)	LE_1	Quando parentes ou amigos me perguntam sobre cursos na modalidade EAD eu recomendo a minha faculdade
	LE_2	Sempre menciono para outras pessoas os aspectos positivos da minha faculdade
	LE_3	Considero como primeira opção a minha faculdade caso fosse fazer outro curso
	LE_4	Tenho certeza que vou continuar o curso até eu me formar
MEDIDAS DE SUCESSO (MS)	MS_1	Estou muito satisfeito com os resultados que o curso me fornecendo
	MS_2	Estou muito satisfeito com o curso
	MS_3	Reconheço que o tutor/professor tem conhecimento sobre os assuntos/temas das aulas.
	MS_4	Para mim o curso é uma excelente experiência de aprendizagem
	MS_5	Participar deste curso foi a melhor opção que eu poderia ter
	MS_6	As cobranças exigidas nas provas refletem exatamente o que foi ensinado

Quadro2 - continuação: Constructos, códigos e itens da escala construída (continua)

CONSTRUCTO	Código	ASSERTIVA OU ITEM
SERVIÇOS AO ALUNO (SA)	SA_1	Houve uma excelente orientação quanto às habilidades necessárias para realizar o curso.
	SA_10	Houve uma excelente orientação quanto às exigências tecnológicas necessárias para acessar as aulas.
	SA_11	Houve uma excelente orientação quanto às tecnologias usadas no curso
	SA_12	Minhas questões ao suporte técnico foram suficientemente respondidas
	SA_2	Recebi informações suficientes sobre os pré-requisitos para as aulas
	SA_3	Há sempre a possibilidade do uso de laboratórios ou espaços presenciais na faculdade
	SA_4	O sistema tem uma excelente orientação para as dúvidas mais frequentes (FAQ)
	SA_5	Houve uma excelente orientação sobre o comprometimento necessário para ter sucesso no curso a distância (EAD)
	SA_6	Há informações claras sobre como se deve assistir as vídeo-aulas
	SA_7	O suporte técnico sempre dá assistência quando necessário
	SA_8	Há informações suficientes sobre os livros, apostilas e materiais requeridos.
	SA_9	Antes de começar o curso fui orientado sobre a tecnologia usada no curso
SERVIÇOS DA SECRETARIA (SS)	SS_1	A secretaria sempre tenta resolver meus problemas
	SS_2	O Atendimento da secretária é ágil
	SS_3	A secretaria sempre manifesta boa vontade em resolver os problemas dos alunos
	SS_4	A secretaria sempre fornece informações precisas
	SS_5	A secretaria sempre atende as solicitações dos alunos

Quadro2 - continuação: Constructos, códigos e itens da escala construída

Outros métodos de estimação, por exemplo, a WLS (*Weighted Least Squares* ou Mínimos Quadrados Ponderados) são pouco utilizados, porque necessitam de amostras muito extensas. Para calcular o tamanho mínimo da amostra para estimação de parâmetros por WLS tem-se: $n = NA \times (NA+1)$, em que **NA** é o número de indicadores ou VO (JÖRESKOG; SÖBOM, 1993; MALHOTRA; LOPES; VEIGA, 2014). Para ser ter uma ideia para o nosso caso dever-se-ia ter $n = 65 \times 66 = 4290$ respondentes.

Voltando ao tamanho mínimo da amostra para rodar a MEE, há outras formas de avaliação desta – além da regra de bolso de 10 respondentes por VO -, deve-se atentar para as considerações e sugestões de Cohen (1988) e sistematizadas no *software* gratuito G*POWER (FAUL et al., 2009). Tais sugestões para a área de Ciências Sociais e Comportamentais são: deve-se considerar o número de preditores ou variáveis independentes (“VL do modelo de onde setas”), tamanho de efeito médio = 0,15 e poder do teste (*power*) de 0,80.

Para os modelos do grupo A todas as setas (entre VO – VL e entre VL) são preditores e para o grupo B se deve considerar apenas a VL que recebe mais setas. O número de setas ou relações causais deve ser o número de preditores (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

Se usássemos as técnicas do grupo A deveríamos ter como amostra mínima 289 respondentes e para a técnica do grupo B deveríamos ter 55 respondentes. Obviamente esses valores devem ser interpretados com reservas, pois há flutuações nas respostas e os respondentes não são seres ideais e assim, duplicar, triplicar ou quadruplicar o tamanho mínimo das amostras evita tendências espúrias de respondentes que fogem do padrão.

Para a escolha dos métodos de estimação da MEE, foi realizado uma análise da normalidade multivariada pelo teste PK de Mardia das VO, com o uso do *software* LISREL 8.80 (JÖRESKOG; SÖBOM, 1993). O resultado mostrou que o teste foi significativo ($p < 0,05$) indicando que a hipótese nula (distribuição dos dados é multivariada) foi rejeitada. Além de não atender ao pressuposto de normalidade multivariada, a escala tinha 65 VO e o modelo estrutural adotado era complexo. Por isso, optamos pelo uso do modelo de estimação PLS, usando-se o *software* SmartPLS 2.0. Ademais, como se trata de uma escala nova e o modelo não tem uma estrutura teórica sólida para a sua sustentação, o PLS é indicado (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

Foi desenvolvido um modelo MEE com VL de segunda ordem (explicado em detalhes na seção a seguir) seguindo-se os passos de ajuste do modelo sistematizado por Ringle, Silva e Bido (2014) (vide Quadro 1).

No Quadro 2, os procedimentos 1.1 a 1.4 referem-se ao ajuste do modelo de mensuração (relações entre VO e VL) e as etapas 2.1 a 2.6 referem-se ao modelo estrutural (relações entre as VL). Assim, há o procedimento de primeiro se ajustar os modelos de mensuração – pela eliminação, por exemplo, de VO com cargas (correlações entre VO e VL) baixas – e após o modelo estar ajustado, passa-se a interpretar os resultados dos modelos de caminhos.

Indicador/ Procedimento	Propósito	Valores referenciais / critério
1.1. AVE	Validade Convergente	AVE > 0,50
1.2. Critério de Fornell e Larcker	Validade Discriminante	Compara-se as raízes quadradas dos valores das AVE de cada constructo com as correlações (de Pearson) entre os constructos (ou variáveis latentes). As raízes quadradas das AVEs devem ser maiores que as correlações dos constructos
1.3. Alfa de Cronbach (AC) e Confiabilidade Composta (CC)	Confiabilidade do modelo	AC > 0,70 CC > 0,70
1.4. Teste t de Student	Avaliação das significâncias das correlações e regressões	t ≥ 1,96
2.1. Avaliação dos Coeficientes de Determinação de Pearson (R ²):	Avaliam a porção da variância das variáveis endógenas, que é explicada pelo modelo estrutural.	Para a área de ciências sociais e comportamentais, R ² =2% seja classificado como efeito pequeno, R ² =13% como efeito médio e R ² =26% como efeito grande.
2.2. Tamanho do efeito (f ²) ou Indicador de Cohen	Avalia-se quanto cada constructo é “útil” para o ajuste do modelo	Valores de 0,02, 0,15 e 0,35 são considerados pequenos, médios e grandes.
2.4. Validade Preditiva (Q ²) ou indicador de Stone-Geisser	Avalia a acurácia do modelo ajustado	Q ² > 0
2.5. GoF (vide nota)	É um escore da qualidade global do modelo ajustado	GoF > 0,36 (adequado)
2.6. Coeficiente de Caminho (Γ)	Avaliação das relações causais	Interpretação dos valores à luz da teoria.

Quadro 2: Síntese dos procedimentos para ajuste da MEE

Fonte: Ringle, Silva e Bido (2014, p. 72)

Nota: “Até recentemente o GoF era calculado para avaliar o modelo como um todo. Porém, Henseler e Sarstedt (2012) mostraram que o mesmo não tem poder de distinguir modelos válidos e modelos não válidos. Assim, sugere-se não usar o GoF como indicador.” (Ringle, Silva e Bido (2014, p. 72)

O *software* SPSS 20.0 foi usado para os cálculos das estatísticas descritivas, provenientes das variáveis demográficas para a descrição das características da amostra.

4. Análise dos Resultados

As estatísticas descritivas revelaram que os perfis dos respondentes com questionários considerados válidos foram: Sexo: Feminino 77% e Masculino 23%; Cursos avaliados: 337 respondentes em Administração, 68 em Contabilidade e 185 em Gestão Escolar; Faixa de idade: até 20 anos – 16,6%, entre 26 e 30 anos – 21,9%, entre 31 e 35 anos – 13,9% e acima de 36 a 40 anos – 5,6% e acima de 40 anos – 7,4; Ano do curso: 2º ano – 9,7%, 3º ano – 40,2% e 4º ano – 47,5%; Alunos que trabalhavam e indicaram ser responsáveis pelo pagamento do curso – 85,8%. A quantidade de respondentes e os seus respectivos semestres dos cursos foram: 47,8% do 1º ano; 11,8% do 2º ano e 38,5% do 3º ano e 1,6% do 4º ano. Também, 59,9% declaram-se solteiros, 35,4% casados, 3,8% separados e 0,9% viúvos. Quanto à faixa de renda até R\$800,00 – 8,4%, de R\$801,00 a R\$2400,00 – 48,6%, de R\$2401,00 a R\$3200,00 – 17,8%, de R\$3201,00 a R\$4800,00 – 10,2%, de R\$4801,00 a R\$5600,00 – 4,2% e mais de R\$ 5600,00 – 4,2%.

Após a descrição da amostra passou-se para a validação estatística, usando o *software* SmartPLS 2.0. Após o primeiro cálculo do modelo MEE foram retiradas três variáveis IPA_4, CP_9 e SA_3, cujas cargas foram muito baixas. Com esse procedimento, garantiu-se a validade convergente da MEE (AVEs > 0,50) (etapa 1.1 – quadro 2), obtendo-se os seguintes valores de qualidade do ajuste do modelo (vide tabela 1).

Tabela1: Valores da qualidade de ajuste do MEE

CONSTRUCTO	AVE	Confiabilidade Composta	R ²	Alfa de Cronbach
CP	0,626	0,943	0,807	0,931
DP	0,702	0,921	0,755	0,892
EC	0,674	0,924	0,705	0,898
EST	0,738	0,934	0,721	0,911
IPA	0,655	0,950	0,803	0,941
LE	0,709	0,906	0,453	0,862
MS	0,699	0,933	0,730	0,912
SA	0,606	0,943	0,808	0,933
SS	0,755	0,939	0,353	0,916
Valores referencias	> 0,50	>0,70	vide quadro 2 (2.1)	>0,70

A tabela 1 indica que, além dos valores das Variâncias Médias Extraídas (AVE) dos constructos estarem acima de 0,50, os valores dos testes de Confiabilidade Composta (CC) e dos testes Alfa de Cronbach (AC) estão acima dos valores referenciais (0,70 para os dois casos), indicando bom ajuste do modelo e sua baixa carga de vieses nas respostas. Observe-se que o constructo QUALI não aparece na referida tabela, porque é de segunda ordem e não há sentido avaliar- sua AVE, CC e AC.

Em seguida, foi avaliada a validade discriminante do modelo. Esse procedimento visa mostrar que os constructos, apesar de se relacionarem entre si, guardam independência de relacionamento correlacional. Esse cálculo pode ser realizado por duas técnicas: Critério de Chin (1988) (cargas de VO quando colocadas em outros constructos devem ser menores que nos seus constructos de origem – *cross loading*); Critério de Fornell e Larcker (1981): Calculam-se as raízes quadradas dos valores das AVEs de cada constructo e as comparam com as correlações (de Pearson) entre os constructos (ou variáveis latentes). Os valores das raízes quadradas das AVEs devem ser maiores que as correlações entre os dos constructos e o critério da correlação desatenuada - Valores menores que 1,0 indicam que há validade discriminante (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994). Nesta pesquisa optou pelo critério de Fornell e Larcker, pois é o mais usado e o mais rigoroso. A tabela 2. Mostra os valores das correlações de Pearson entre constructos e na diagonal principal os valores das raízes quadradas das AVEs dos constructos.

Tabela 2: Avaliação da validade discriminante do MEE calculado. Na diagonal principal estão os valores das raízes quadradas das AVEs dos constructos.

VL	CP	DP	EC	EST	IPA	LE	MS	SA	SS
CP	0,791								
DP	0,739	0,838							
EC	0,688	0,738	0,821						
EST	0,746	0,713	0,693	0,859					
IPA	0,734	0,793	0,725	0,715	0,809				
LE	0,573	0,547	0,528	0,611	0,521	0,842			
MS	0,774	0,776	0,654	0,701	0,702	0,651	0,836		
SA	0,768	0,726	0,757	0,707	0,811	0,502	0,681	0,778	
SS	0,543	0,387	0,426	0,487	0,454	0,400	0,461	0,500	0,869

A análise da tabela 2 indica que todas as raízes quadradas das AVEs apresentam valores maiores que as respectivas correlações com os constructos ou variáveis latentes (VL), indicado assim, que o modelo ajustado apresenta validade discriminante, confirmado mais uma vez a qualidade do modelo ajustado (vide Figura 2).

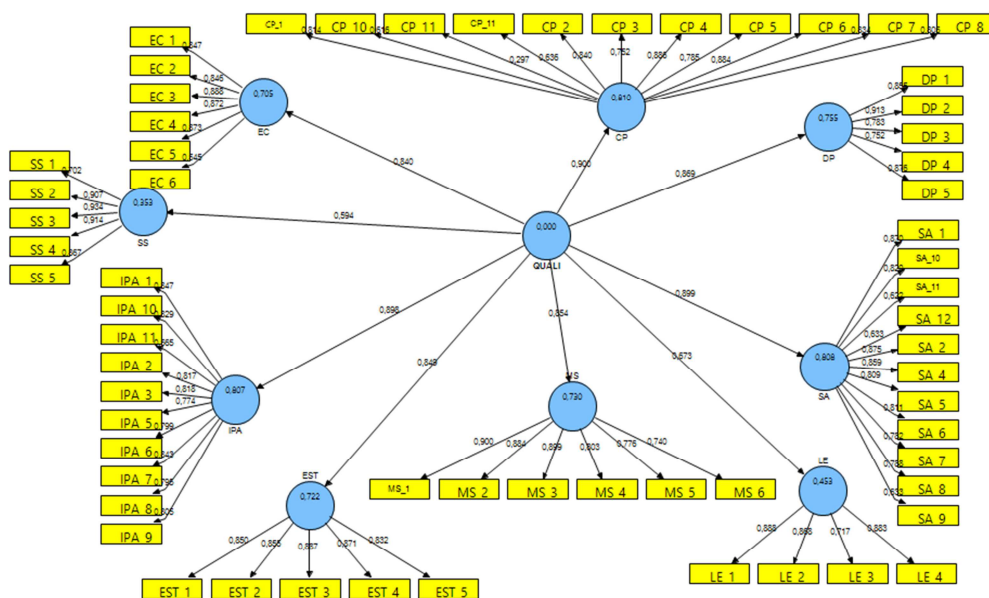


Figura 2: Modelo ajustado para a confirmação da validação estatística.

Tabela 3: Avaliação das Validade Preditiva (Q^2) ou indicador de Stone-Geisser e Tamanho do Efeito (f^2) ou Indicador de Cohen

	Q^2	f^2
CP	0,492	0,617
DP	0,528	0,697
EC	0,472	0,657
EST	0,530	0,746
IPA	0,523	0,646
LE	0,315	0,659
MS	0,503	0,676
SA	0,486	0,598
SS	0,264	0,761
Valores referencias	$Q^2 > 0$	Vide Quadro 2 (2.2)

Em continuidade, foram calculados os valores das Validade Preditiva (Q^2) ou indicador de Stone-Geisser e Tamanho do Efeito (f^2) ou Indicador de Cohen. Estes avaliam a acurácia dos constructos no modelo e a importância de cada constructo no modelo ajustado, respectivamente (vide tabela 3). O exame da tabela 3 mostra que para todos os constructos têm validade preditiva e que todos são importantes para o ajuste geral do modelo.

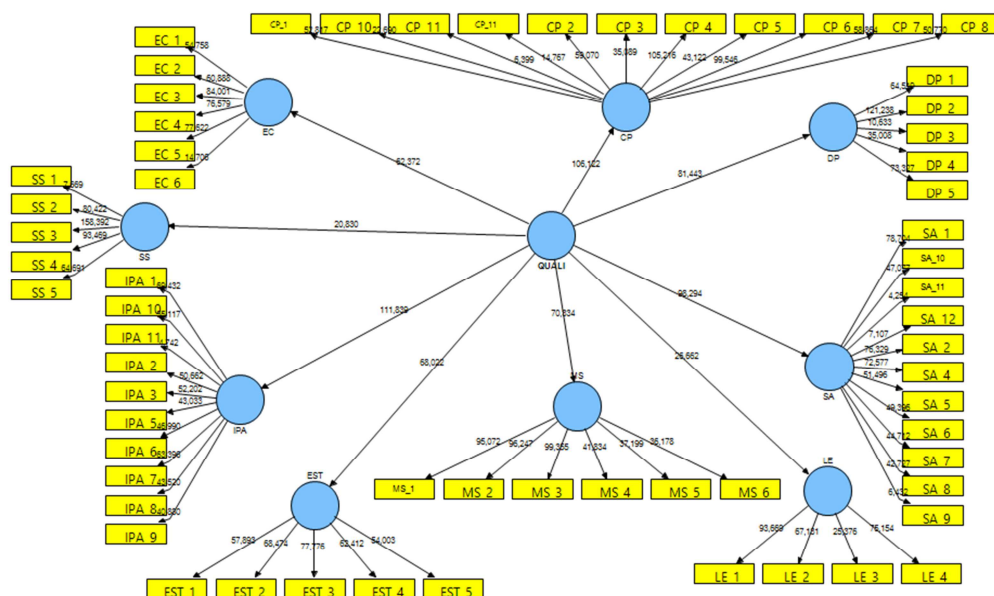


Figura 3: Valores dos testes t de Student para a avaliação das correlações e regressões do MEE (entre as setas).

Ainda, para que todas as análises aqui feitas possam ser consideradas adequadas, foram calculados os valores dos testes t de Student para todas as relações de correlação entre as VOs e os gamas (ou coeficientes de caminho – setas) de regressão para as relações causais entre VOs pelo uso do módulo *bootstrapping* com número de casos igual ao tamanho da amostra de 678 respondentes e 1000 reamostragens, seguindo as recomendações de HAIR et al. (2014). A figura 3 revela que entre as setas os valores dos testes t de Student estão muito além daquele, também valor, de 1,96 e assim são considerados como significantes ($p \leq 0,05$) (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014). Em outras palavras as relações de correlação e de regressão podem ser consideradas válidas e o modelo pode ser interpretado.

Por fim, dois outros indicadores faltam ser interpretados. No caso são os coeficientes de Determinação de Pearson (R^2) e os Coeficientes de Caminho (Γ). No primeiro caso (vide

tabela 1) todos os R^2 se mostram acima de 0,26, indicando que as variáveis dependentes (constructos ou VL) explicam boas partes da variável independente (constructo de segunda ordem QUALI). No caso o valor de 0,26 ou 26% é indicado por Cohen (1988) como representado um efeito grande entre as variáveis do modelo, para a área de Ciências Sociais e do Comportamento.

Para o segundo grupo de indicadores, os Coeficientes de Caminho (Γ), a Figura 1 (setas entre os constructos) que todos os valores são medianos ou elevados (LE= 0,673 e SS= 0,594) ou elevados (CP= 0,898, DP= 0,869, EC= 0,840, EST= 0,849, IPA= 0,896, MS = 0,854 e SA= 0,899). Assim, como todos os Γ s estão acima (ou muitíssimos próximos) do valor de 0,60, podem ser considerados muito adequado. Confirma-se novamente que o modelo ajustado tem boa robustez e se mostra válido.

5. Considerações Finais

Nesta pesquisa buscou-se construir e validar uma escala para a avaliação da qualidade dos cursos de graduação na modalidade EAD. Como resultado, obtiveram-se nove construtos ajustados ao modelo de qualidade percebida. Segundo Cronin e Taylor (2003), o construto “qualidade” é de difícil avaliação, pois ele é formado por outros construtos e quando se fala de serviços, tanto na modalidade presencial como na modalidade EAD, ele se torna mais complexo, já que os serviços são intangíveis e mais difíceis de serem tangibilizados ou percebidos pelo usuário (ZEITHAML; BITNER, 2003).

Assim, a escala apresentada e testada passa a ser uma alternativa às propostas internacionais de Harroff e Valentine (2006); Chaney *et al.* (2007); Menchaca; Bekeleb (2008) e Pascual *et al.* (2015). Além das propostas nacionais apresentadas por Garcia *et al.* (2009, p.7), Oliveira *et al.* (2012) e Tolentino *et al.* (2013) e Veiga *et al.* (1988)

Após extenso trabalho de validação estatística chegou a um modelo com pouquíssimas perdas de itens iniciais – apenas três foram eliminados –, o que atesta a qualidade do trabalho de validação de face dos especialistas que participaram da pesquisa.

Por fim, há duas implicações nítidas para a escala ora validada: 1) Acadêmica - uma nova escala foi validada e pode ser usada para ampliar o conhecimento sobre os cursos superiores na modalidade EAD e 2) Gerencial: as IES podem se beneficiar do uso e aplicação da escala na avaliação dos seus serviços de EAD.

Referências

- BATESON, J.E.G.; HOFFMAN, K.D. **Marketing de Serviços**. 4º ed., 2ª reimpr. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- BRASIL. MEC **Portaria 2.253** de 2001. Brasília: Diário Oficial da União n. 201 de 19.10.2001, seção 1. p. 18-19, 2001
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Portaria n. 4059** de 2004. Brasília: Diário Oficial da União 13.12.2004, seção 1. p. 34, 2004
- BRASIL. INEP. Censo da Educação Superior 2014 - Notas Estatísticas. Disponível em http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2015/notas_sobre_o_censo_da_educacao_superior_2014.pdf. Acesso em 25/02/2015, 2014.
- BRASIL. MEC. Desenvolvimento, aprimoramento e consolidação de uma educação nacional de qualidade. Disponível em < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16511-produto-02-estudo-processo&category_slug=outubro-2014-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 12/03/2015, 2014.
- BUCK, J. Assuring Quality in Distance Education. **Higher Education in Europe**, UNESCO, v. XXVI, n.. 4, p. 599-601, 2001
- BYRNE, B. M. **Structural Equation Modeling with Lisrel, Prelis and Simples**: Basic Concepts, Applications and Programming. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1998.
- CASEY, D.M. A Journey to Legitimacy: The Historical Development of Distance Education through Technology. **TechTrends**. V. 52, n.2, p. 45-51, March/April 2008.
- CHANEY, B.H. et al. Development of an Instrument to Assess Student Opinions of the Quality of Distance Education Courses. **The American Journal of Distance Education**. v.31, n. 3, p.145-164, 2007
- CHIN, W. W. The partial least squares approach for structural equation modeling. In Marcoulides, G.A. (Ed.). **Modern methods for business research**. London: Lawrence Erlbaum Associates, p. 295-236, 1998.
- CODA, R.; SILVA, D.; GARCIA, M. N.; BAZANINI, R.. Sua escola de Administração é uma excelente escola para se estudar? Descobrindo dimensões da satisfação de alunos em

cursos de Administração: uma contribuição metodológica. **Revista ANGRAD**, v. 8, p. 1-16, 2007.

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. 2a ed. New York: Psychology Press, 1988.

COOPER, D. R. e SCHINDLER, P.S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CRONIN, J.; TAYLOR, S.A. Mensurando Qualidade de Serviços. In: BATESON, J.E.G.; HOFFMAN, K.D. Marketing de Serviços. 4º ed., 2ª reimpr.. Porto Alegre: Bookman, 2003, p. 465-478.

DEVELLIS, R. F. **Scale Development: theory and applications** 2nd Edition Thousand Oaks, California: Sage Publications, 2003.

FAUL, F.; ERDFELDER, E.; BUCHNER, A.; LANG, A. G. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. **Behavior Research Methods**, v. 41, 1149-1160, 2009.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981.

GARCIA, M.N.; SILVA, D.; SILVA, A. M.; GALUZI, J. W. Educação a Distância: um Estudo sobre a Percepção de Qualidade de Alunos de Cursos da Área de Administração de Empresas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 2, 2009, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2009. p.1-15.

HAIR, J. F., ANDERSON, R. E., TATHAM, R. L. e BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. 5ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR, J. F.; HULT, T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: SAGE, 2014.

HANNUM, W, H. et al.. Effectiveness of using learner-centered principles on student retention in distance education courses in rural schools. **Distance Education** Vol. 29, No. 3, p. 211–229, November 2008,

- HARROFF, P.A.; VALENTINE, T. Dimensions of Program Quality in Web-Based Adult Education. **The American Journal of Distance Education**, v. 20, n.1, p.7-22, 2006.
- HENSELER, J.; SARSTEDT, M. Goodness-of-Fit Indices for Partial Least Squares Path Modeling, **Computational Statistics**, v. 28, p 565-580, 2012
- HUSSON, W.J.; WATERMAN, E. K. Quality Measures in Distance Learning. **Higher Education in Europe**, UNESCO, v. XXVII, n 3, p. 253-260, 2002
- JÖRESKOG, K. e SÖBOM, D. **Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language**. Lincolnwood: SSI, 1993.
- KARPENKO, M.P. The Emergence and Development of Distance Education. **Russian Education and Society**, vol. 50, no. 3, March 2008, pp. 45–56.
- KENSKI, V. M. **Gestão e uso das mídias em projetos de educação a distância**. **Revista E-Curriculum**. São Paulo, v. 1, n. 1, dez. - jul. 2005-2006.
- LESSA, S.C.F. Os Reflexos da Legislação de Educação a Distância no Brasil. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 9, p. 1-17, 2010.
- LOTUS. **New Vision for Education**: Fostering Social and Emotional Learning through Technology. 2016. Disponível em
<http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf>. Acesso em: 05/01/2016.
- LOVELOCK, C.; WEIRTZ, J. **Services Marketing**: People, Technology, Strategy 5th ed. New York: Prentice Hall, 2003
- LOVELOCK, C.; GUMMENSON, E. Whither Services Marketing?: In Search of a New Paradigm and Fresh Perspectives. *Journal of Service Research*, n. 7, issue 20, 2004
- MALHOTRA, N.; LOPES, E. L.; VEIGA, R. T. Modelagem de equações estruturais com Lisrel: uma visão inicial. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 2, p. 27-42, 2014.
- MENCHACA, P.; BEKELEB, T.A. Learner and instructor identified success factors in distance education. **Distance Education**. v. 29, n. 3, p.231–252, 2008.
- MOODLE. **Moodle.com**. Disponível em < https://moodle.org/?lang=pt_br>. Acesso em 20/04/2015. 2015.

- MORAN, J.M. **Avaliação do Ensino Superior a Distância no Brasil**. Escola de Comunicação e Artes USP, 2007. Disponível em
<<http://www.eca.usp.br/prof/moran/avaliacao.htm>> Acesso em 01/02/2015.
- NOVAK, R.J. Benchmarking Distance Education. **New Directions for Higher Education**, n. 118, p. 79-92, Summer 2002.
- NUNNALLY, J. C.; BERNSTEIN, I. H. **Psychometric Theory**. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1994.
- OLIVEIRA, L.A.B. et al. Modelo para Avaliação da Percepção da Qualidade da Educação a Distância Utilizando Estatística Multivariada. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, XXXVI, 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2012. p.1-15.
- PASCUAL, M.D.F. et al. Validation of a Spanish version of the Distance Education Learning Environments Survey (DELES) in Spain. **Learning Environments Research**. v. 18, n. 2, p. 179-196, 2015.
- PASQUALI, L. **Psicometria**: teoria dos testes na psicologia e na educação. Petrópolis: Vozes, 2004.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research. **Journal of marketing**, v. 58, Jan. 1994.
- PETERS, O. **A educação a distância em transição**: tendências e desafios. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2009.
- RINGLE, C.; SILVA, D.; BIDO, D. S. Modelagem de Equações Estruturais com utilização do Smartpls. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 2, p. 54-71, 2014.
- SILVA, A.C.; FREIRE, F.M.P.; ROCHA, H. V. Identifying Cross-Platform and Cross-Modality Interaction Problems in e-Learning Environments. In: ACHI 2013: The Sixth International Conference on Advances in Computer-Human Interactions, 6ª, Nice, **Proceedings...**, 2013.
- SOUZA, C. C. M.; SILVA, D.; MORETTI, S. L. A.; GARCIA, M. N. Construção e Validação de Escala de Qualidade de Ensino e Serviços: Um estudo com Alunos de Cursos de Graduação em Administração de Empresas. **REGE. Revista de Gestão USP**, v. 21, p. 65-82, 2014.

TOLENTINO, R.S.S. et al. Avaliação da Qualidade na Educação a Distância sob a perspectiva do Aluno: Proposição e teste de um modelo usando equações estruturais **REGE**. v. 20, n. 3, p. 347-366, jul./set. 2013.

VEIGA, R. T.; MOURA, A. I.; GONÇALVES, C. A.; BARBOSA, F. V. O ensino a distância pela internet: conceito e proposta de avaliação. In ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO, XXII, 1998, Foz do Iguaçu, **Anais...**, Foz do Iguaçu: ANPAD, 1998. p. 1-15.

ZEITHAML, V.A., BITNER, M.J. **Marketing de serviços**: a empresa com foco no cliente. Porto Alegre: Bookman, 2003.
