

VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DE OBJETOS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: proposta de abordagem metodológica

Fortaleza – CE – 04/2015

Ana Ciléia Pinto Teixeira Henriques – Universidade Estadual do Ceará,
anacileia.henriques@uece.br

Lydia Dayanne Maia Pantoja – Universidade Estadual do Ceará – E-mail:
lydia.pantoja@uece.br

José Nelson Arruda Filho – Universidade Estadual do Ceará – E-mail:
nelson.arruda@uece.br

Germana Costa Paixão – Universidade Estadual do Ceará, germana.paixao@uece.br

2.1.1 Investigação Científica (IC): Pesquisa

2.1.2 Educação Superior

2.1.3 Métodos de Pesquisa em EAD e Transferência de Conhecimento

2.1.4 Descrição de Projeto em Andamento

RESUMO

O advento do uso da tecnologia no meio educacional permite vislumbrar um amplo leque de possibilidades de melhorias no processo ensino-aprendizagem, através do uso de Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA). Para este fim, os mesmos devem ser adequados ao uso ao qual são propostos, contemplados os conteúdos referentes à temática a ser abordada, de forma que representem a unidade de conhecimento que se busca ser alcançada pelo educando. Desta forma, faz-se necessária a realização de processos de validação destes OVAs, que busquem além da aparência e de aspectos tecnológicos, mas que englobem o conteúdo destes, reforçando a validade dos mesmos como importantes recursos educacionais. Para este fim, é necessário o desenvolvimento de instrumentos adequados ao processo de validação de conteúdo, que possam contemplar os domínios que abrangem esta etapa dos estudos metodológicos. Visto a ausência na literatura de instrumentos padronizados e validados para a realização desta fase, busca-se neste estudo desenvolver e validar um instrumento que possa ser adaptado às diferentes modalidades dos OVAs e, desta forma, auxiliar os pesquisadores na construção e validação de conteúdo destes recursos.

Palavras-chave: Educação à distância; Tecnologia Educacional; Método; Avaliação.

1- INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observa-se o crescimento da tecnologia no âmbito da educação e da formação de pessoas. É inegável o papel que esta exerce hoje em diversos contextos, compondo a vida diária desde a programação dos eventos cotidianos, facilitando a interação entre colegas e otimizando a produção coletiva do conhecimento.

Neste contexto, o docente se vê motivado e instigado à utilização de novas tecnologias para acompanhar a necessidade de inovação do processo de ensino-aprendizagem e até mesmo para tornar o processo mais prazeroso e inovador para o aluno.

Galvez Júnior (2014) concorda com esta nova dimensão dada ao uso das tecnologias nos contextos educacionais, ao afirmar que se observa um significativo impacto da tecnologia no perfil dos discentes, cada vez mais atualizados e participantes da construção nesse processo, com o computador fazendo parte de seu dia a dia e de sua atuação profissional, independente da área de atuação e, automaticamente, servindo como ferramenta em seu desenvolvimento profissional e em sua formação acadêmica.

Barreto (2004) reforça este contexto reafirmando o movimento de reconfiguração do ensino e da formação docente com a possibilidade da presença das chamadas novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e sua presença cada vez mais constante no discurso pedagógico, compreendido tanto como um conjunto de práticas de linguagem desenvolvidas nas situações concretas de ensino, quanto as que visam atingir um nível de explicação para essas mesmas situações.

Aplicáveis a este contexto, surgem os Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) definidos como recursos digitais que podem ser reutilizados para dar suporte ao aprendizado. Santos e Amaral (2012) afirmam que sua principal ideia é "quebrar" o conteúdo educacional disciplinar em pequenos trechos que podem ser reutilizados em vários ambientes.

Diversas pesquisas discutem os benefícios do uso destes recursos no processo ensino-aprendizagem-avaliação, tendo como principais pontos a serem considerados para sua utilização: aumentam o conhecimento de alunos, causando impacto nas médias de aprendizagem de alunos em cursos *online*;

contribuem em cenários de simulação clínica e impactam no sentimento de pertencimento dos mesmos (FONSECA et al., 2008; DAL SASSO e SOUSA, 2006; LIMA e LACERDA, 2010).

Embora estudos tenham sido realizados buscando avaliar o uso dos OVAs, não se constatou na literatura e existência de pesquisas que busquem construir instrumentos para validar as características destes, considerando principalmente que, estes devem ser capazes de contemplar os domínios específicos do que pretendem abordar, o que se remete a um importante requisito de instrumentos de mensuração, a validade de conteúdo.

Ao utilizarem-se OVAs no processo ensino-aprendizagem, é preciso considerar se os mesmos são capazes de representar a maioria (ou a ideal totalidade) dos componentes do domínio de aprendizagem relativo àquele conteúdo que foi fragmentado para construção do OVA, validade na qual se incluem as características de qualidade, utilidade, apresentação e adequação dos conteúdos (ALVAREZ; DAL SASSO, 2011).

Baseando-se na importância desta avaliação, este estudo visa construir um instrumento para validação de conteúdo de OVAs, embasando-se em referenciais teóricos e metodológicos para sua construção e readequação aos diferentes contextos de uso dos mesmos.

Desta forma, busca-se embasar os profissionais que tenham interesse em construir estes recursos para que sejam norteados pelos itens do instrumento, facilitando a construção teórica e metodológica do OVA e possibilitando um processo de avaliação concomitante à sua construção, otimizando o processo.

2- OBJETIVOS

2.1- OBJETIVO GERAL

- Construir instrumento de validação de conteúdo de objetos virtuais de aprendizagem.

2.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar domínios a serem avaliados em instrumentos que avaliem o conteúdo de objetos virtuais de aprendizagem.
- Construir itens válidos para avaliação dos domínios presentes em objetos virtuais de aprendizagem.

3- REFERENCIAL TEÓRICO

Será utilizado como referencial teórico-metodológico deste estudo metodológico a Psicometria de Luiz Pasquali (2013) que trata do desenvolvimento e avaliação de testes com fins psicológicos e educacionais, justificando-se por este fato sua escolha para este estudo.

A seguir são apresentados brevemente referenciais históricos e teóricos que fundamentam a psicometria como ciência e seu uso na construção e validação de tecnologias educacionais, a fim de embasar sua escolha para este estudo.

3.1- Psicometria: a ciência da medida

Pasquali (2009) define que, etimologicamente, a psicometria representa a teoria e a técnica de medida dos processos mentais, especialmente aplicada na área da Psicologia e da Educação. Ela se fundamenta na teoria da medida em ciências em geral, ou seja, do método quantitativo que tem, como principal característica e vantagem, o fato de representar o conhecimento da natureza com maior precisão do que a utilização da linguagem comum para descrever a observação dos fenômenos naturais.

Surgida em meio a embates epistemológicos de vertentes da psicologia nos limiares do século XX, teve como precursores estatísticos de formação, sendo ainda definida atualmente com um ramo da Estatística, embora deva ser considerada um ramo da psicologia que interfaceia a estatística, como afirma Pasquali (2013).

Diversos estudiosos contribuíram para sua definição como ciência, tendo em Leon Louis Thurstone, o criador da análise fatorial múltipla, seu

grande expoente, por tê-la diferenciado da psicofísica dos psicólogos alemães Ernst Heinrich Weber e Gustav Fechner. A psicofísica foi definida como a medida de processos diretamente observáveis, ou seja, o estímulo e a resposta do organismo, enquanto a psicometria consistia na medida do comportamento do organismo por meio de processos mentais (lei do julgamento comparativo) (PASQUALI, 2009; 2013).

Pasquali (2009) apresenta que a psicometria procura explicar o sentido que têm as respostas dadas pelos sujeitos a uma série de tarefas, tipicamente chamadas de itens, apresentando-se em duas vertentes: a teoria clássica dos testes (TCT) e a teoria de resposta ao item (TRI).

A TCT se preocupa em explicar o resultado final total, isto é, a soma das respostas dadas a uma série de itens, expressa no chamado escore total (T). A TRI, por outro lado, não está interessada no escore total em um teste; ela se interessa especificamente por cada um dos itens e quer saber qual é a probabilidade e quais são os fatores que afetam esta probabilidade de cada item individualmente ser acertado ou errado ou de ser aceito ou rejeitado (PASQUALI, 2009).

3.2- A validade dos testes como parâmetro da Psicometria

Pasquali (2009) apresenta que, tanto na TCT quanto na TRI, os dois parâmetros mais importantes de legitimidade de uma medida ou teste são a validade e a precisão. A primeira constitui um parâmetro da medida tipicamente discutido no contexto das ciências psicossociais e costuma-se definir a validade de um teste dizendo que ele é válido se, de fato, mede o que supostamente deve medir.

Polit e Beck (2011), pesquisadoras na área da Enfermagem, definem que a validade de conteúdo, uma das classes de validade que podem ser testadas através de técnicas específicas na Psicometria, verifica se os conceitos estão representados de modo adequado, assim como se os itens ou textos do instrumento são representativos do universo do produto.

Sampieri, Collado e Lucio (2013) complementam que a pergunta que se deve responder com a validade de conteúdo é: *Será que o instrumento mensura adequadamente as principais dimensões da variável em estudo?*

Baseando-se na importância de responder tal questionamento, instrumentos adequados ao processo de validação devem ser construídos e avaliados.

4- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de estudo metodológico, o qual, segundo Polit, Beck e Hungler (2004), promove a investigação dos métodos de obtenção, organização e análise de dados com elaboração, validação e avaliação dos instrumentos, através de passos implementados e debatidos a cada etapa concluída.

Para a validação de conteúdo, Anastasi (1986) estabelece as seguintes etapas que se iniciam com a formulação de definições detalhadas do traço ou construto, derivadas da teoria psicológica, pesquisa anterior ou observação sistemática e análises do domínio relevante do comportamento, sendo, posteriormente, os itens do teste preparados para se adequarem às definições do construto. Seguem-se as análises empíricas dos itens, selecionando-se finalmente os itens mais eficazes, ou seja, válidos, da amostra inicial de itens, compondo-se, desta forma, o instrumento final.

Para esta construção, serão utilizados OVAs disponíveis no Banco Internacional de Objetos Virtuais de Aprendizagem, sendo selecionados para esta construção aqueles categorizados na seção de *Educação Superior*, voltados às *Ciências da Saúde*, na área de *Enfermagem*. Como critério de inclusão, serão ainda limitados a avaliação os OVAs no formato de *simulação/animação*, visto que, este formato constitui a escolha da autora para construção de um OVA voltado ao ensino do mecanismo do parto, a ser defendida sua construção e validação clínica como tese doutoral.

Com a seleção destes OVAs, será iniciado o processo teórico-metodológico de construção do instrumento seguindo referencial de Pasquali (2013), com as etapas de:

1. Definição do domínio cognitivo: definição dos objetivos ou processos psicológicos que se quer avaliar, sendo utilizada para este fim, a taxonomia de Bloom (1956);

2. Definição do universo do conteúdo: delimitação o conteúdo abordado em unidades e subunidades de ensino;
3. Definição da representatividade do conteúdo: definição da proporção em que cada tópico e subtópico devem ser representados no instrumento, decidindo a importância de cada um no conteúdo total do universo.
4. Elaboração de tabela de especificação: estabelecimento da relação dos conteúdos com os processos cognitivos que serão avaliados, bem como a importância relativa de cada unidade;
5. Construção do instrumento: elaboração dos itens que irão representar o instrumento;
6. Análise teórica dos itens: avaliação da pertinência do item a tal unidade ou processo cognitivo, realizado por juízes;
7. Análise empírica dos itens: determinação dos níveis de dificuldade de discriminação dos itens do instrumento, através da Teoria da Resposta ao Item.

Todo processo seguirá os preceitos éticos e legais que envolvem pesquisas com seres humanos norteados pela Resolução nº 466/12, visto que, para análise teórica dos itens, juízes serão convidados para avaliarem a pertinência dos itens do instrumento elaborado.

Os juízes serão escolhidos seguindo o caráter multidisciplinar do estudo, compondo um grupo de profissionais com expertises nas áreas de enfermagem, educação e informática. Serão convidados através de cartas-convite, explicitando os propósitos do estudo, pertinência e importância da participação do profissional e ressaltando o sigilo na identificação dos instrumentos de avaliação utilizados para o instrumento desenvolvido.

5- RESULTADOS PRELIMINARES

A pesquisa encontra-se em fase de identificação e categorização dos OVAs que farão parte da análise inicial para construção do instrumento, tendo se seguido os passos apresentados na Figura 1.

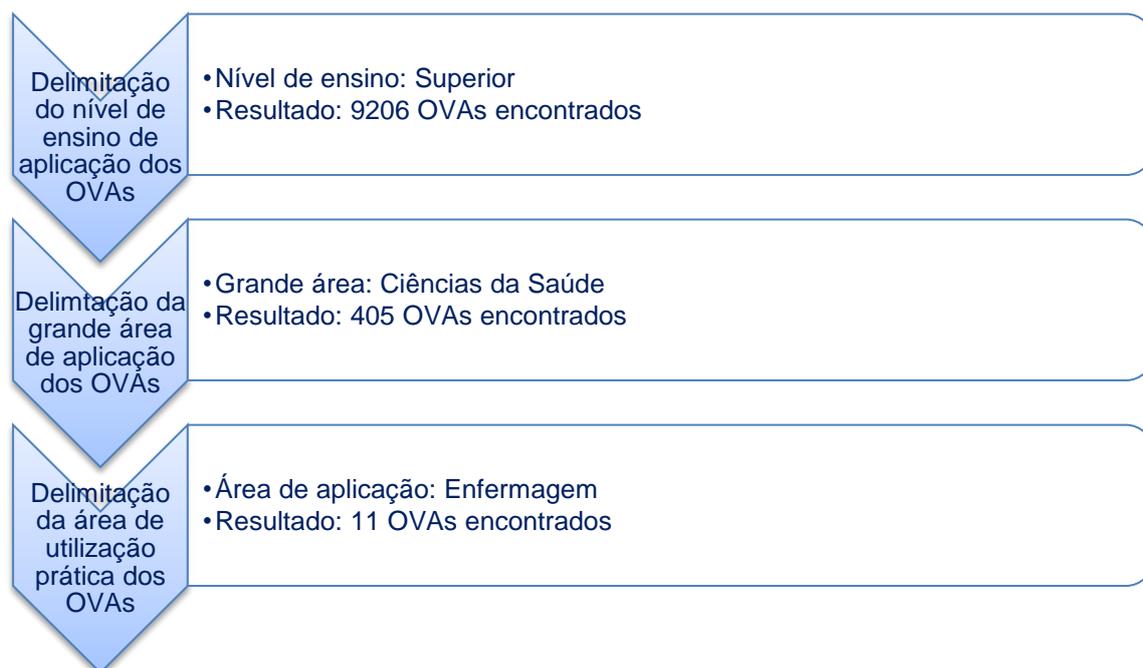


Figura 1: fluxograma de identificação e categorização dos OVAs selecionados para elaboração do instrumento de análise

Após esta seleção prévia, realizou-se categorização dos OVAs identificados quanto às variáveis: ano de publicação, tipo de OVA (sendo encontrado apenas nas classificações simulação/animação e vídeos) e formato de OVAs segundo os recursos disponíveis para executá-los.

Os mesmos estão sendo analisados quanto às possibilidades de utilização (áreas específicas na Enfermagem com potencial de uso do OVAs) e exequibilidade, considerando fatores como tempo de execução e recursos disponíveis para utilização (tipos de mídias).

A elaboração do instrumento de validação encontra-se em sua primeira versão, utilizando-se estudos desenvolvidos por Aguiar e Cassiani (2014), Corradi, Silva e Scalabrin (2011) e Santos e Amaral (2012), a fim de, a partir destes, estabelecer os domínios que comporão o instrumento e deverão ser avaliados pelos juízes.

Diversos estudos já apontam a importância da construção e validação de materiais educativos para a área da saúde, em especial da Enfermagem, visto o papel do enfermeiro como educador e comunicador, necessitando de recursos adequados para que este se efetive, o que se estabelece através da

utilização de materiais instrucionais adequados ao contexto (BASTABLE, 2010).

Visto que, não foram encontradas referências que abordem especificamente esta construção, voltada para os aspectos metodológicos que envolvem este percurso, exceto por escassas pesquisas que abordam o próprio processo de avaliação de OVA, mas que não tratam dos aspectos metodológicos de sua construção, visualiza-se a potencialidade desta pesquisa na construção e validação de conteúdo de instrumento que se volte a avaliação deste aspecto nos componentes dos OVAs, sistematizando e qualificando seu uso como recurso pedagógico (AGUIAR; CASSIANI, 2007; CORRADI, SILVA, SCALABRIN, 2011).

Com o estudo, espera-se, contribuir para o corpo de conhecimentos que fundamenta o uso dos OVAs como válida e eficaz ferramenta a ser utilizada por docentes e discentes em todas as modalidades de ensino, em especial, no ensino a distância, visto as peculiaridades deste, que envolvem o desenvolvimento da autonomia do aluno em seu processo formativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, R.V.; CASSIANI, S.H.B. Desenvolvimento e avaliação de ambiente virtual de aprendizagem em curso profissionalizante de enfermagem. **Rev Latino-am Enfermagem**, v.15, n.6, [6 telas], 2007. Disponível em: www.eerp.usp.br/rlae. Acesso em: 15 nov. 2014.

ALVAREZ, A.G.; DAL SASSO, G.T.M. Objetos virtuais de aprendizagem: contribuições para o processo de aprendizagem em saúde e enfermagem. **Acta Paul Enferm**, v.24, n.5, p.707-11, 2011.

ANASTASI, A. Evolving concepts of test validation. **Ann Rev Psychol**. v.37, n.1, p.1-15, 1986.

BARRETO, R.G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educação e Sociedade**, v. 25, p. 1181-1201, 2004.

BASTABLE, S. **O Enfermeiro como Educador**: princípios de ensino-aprendizagem para a prática de enfermagem. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BLOOM, B. S. **Taxonomy of educational objectives**. New York: David Mckay, 1956.

CORRADI, .M.I.; SILVA, S.H.; SCALABRIN, E.E. Objetos virtuais para apoio ao processo ensino-aprendizagem do exame físico em enfermagem. **Acta Paul Enferm**, v.24, n.3, p.348-353, 2011.

DAL SASSO, G.T.; SOUZA, M.L. A simulação assistida por computador: a convergência no processo de educar-cuidar da enfermagem. **Texto contexto Enferm.**, v.15, n.2, p.231-239, 2006.

FONSECA, L.M. et al. Semiotics and semiology of the preterm newborn: evaluation of an educational software application. **Acta Paul Enferm**. v.21, n.4, p.543-548, 2008.

GALVEZ JÚNIOR, P.E. Impacto das Mídias Sociais no Processo de Ensino Aprendizagem. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v.5, n.1, p. 1-10, 2014.

LIMA, D.V.; LACERDA, R.A. Hemodynamic oxygenation effects during the bathing of hospitalized adult patients critically ill: systematic review. **Acta Paul Enferm.**, v.23, n.2, p.278-285, 2010.

PASQUALI, L. Psicometria. **Rev Esc Enferm USP**, v.43(Esp), p.992-999, 2009.

PASQUALI, L. **Psicometria: Teoria dos testes na Psicologia e na Educação**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. HUNGLER, B.P. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de Evidências para a Prática da Enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, M.P.B. Metodologia da Pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, M.E.K.L.; AMARAL, L.H. Avaliação de objetos virtuais de aprendizagem no ensino de matemática. **REnCiMa**, v. 3, n. 2, p. 83-93, 2012.

SPINELLI, W. **Os Objetos Virtuais de Aprendizagem: ação, criação e conhecimento**. s/d. Disponível em: <<http://www.lapef.fe.usp.br/rived/textoscomplementares/texto1modulo5.pdf>> Acesso em 15 nov. 2014: 2014.