

ESTUDOS

Adaptação transcultural do *Learning Object Review Instrument* para o uso no Brasil

Leilane Marcos^{I,II}

Marcelo Augusto Nicoletti Puricelli^{III,IV}

Suely Grosseman^{V,VI}

<https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.105.5651>

Resumo

Objetos de aprendizagem são materiais destinados a facilitar a aprendizagem; sendo assim, avaliar sua eficácia é essencial para garantir a qualidade deles. Este artigo objetivou realizar a tradução e adaptação transcultural do *Learning Object Review Instrument* (Lori), para o uso no Brasil. Realizou-se estudo metodológico, transversal, de adaptação transcultural. A primeira etapa consistiu em tradução, retrotradução e submissão a Comitê de Especialistas bilíngue, sendo analisada a equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual. A segunda etapa abarcou um pré-teste com professores que utilizam objetos de aprendizagem. O perfil dos participantes foi resumido em frequência absoluta e relativa e medidas de tendência central e dispersão. A análise da clareza e da adequação cultural foi feita mediante frequência absoluta e relativa e teste *U* de Mann-Whitney para diferenças entre grupos. Participaram da investigação 34 professores, com média de idade de 41,9 (DP = 10,2) anos; 14 (41,2%) do sexo masculino e 20 (58,8%) do sexo feminino; com mediana de tempo

^I Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE). Brusque, Santa Catarina, Brasil. *E-mail*: <leilane.marcos@unifebe.edu.br>; <<https://orcid.org/0000-0002-4571-0220>>.

^{II} Doutora em Ciências Médicas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

^{III} Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *E-mail*: <man.purucelli@gmail.com>; <<https://orcid.org/0009-0008-1512-4256>>.

^{IV} Especialista em Gerenciamento de Projetos pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

^V Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *E-mail*: <sgrosseman@gmail.com>; <<https://orcid.org/0000-0002-2039-9827>>.

^{VI} Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

de atuação de 9,0 (IIQ = 10,0) anos; 47,1% possuíam doutorado; 47,1% atuavam em Ciências da Saúde; e 61,7% trabalhavam na rede privada de ensino. Os elementos do Lori foram, em sua maioria, considerados claros. Dois itens não alcançaram 80% de clareza: “qualidade de conteúdo” e “feedback e adaptação”. Concluiu-se que o instrumento apresentou índice de validade de conteúdo para avaliar objetos de aprendizagem.

Palavras-chave: Instrumentos de pesquisa; questionários; análise transcultural; educação em saúde.

Abstract

Cross-cultural adaptation of the Learning Object Review Instrument for its application in Brazil

Learning objects are materials intended to facilitate learning, therefore evaluating their effectiveness is crucial to ensure their quality. The main purpose of this study is to translate and cross-culturally adapt the Learning Object Review Instrument (LORI) for its use in Brazil. A methodological, cross-sectional study of cross-cultural adaptation was carried out. The first stage consisted of a translation, back translation and its submission to a bilingual committee of specialists, in which semantic, idiomatic, cultural and conceptual equivalence were analyzed. The second stage comprised of a pre-test with teachers who employ learning objects. Participant profiles were summarized in absolute and relative attendance and measures of central tendency and dispersion. Clarity and cultural adequacy were analyzed through absolute and relative attendance, while Mann-Whitney U tests were used in discrepancies between groups. Of the 34 participating teachers, 14 (41.2%) were male and 18 (58.8%) were female, averaging 41.9 years old (SD = 10.2). For those with an average working time of 9.0 years (IIQ = 10.0), 47.1% had a doctoral degree, 47.1% were employed in Health Sciences, and 61.7% worked in the private education sector. Most of the LORI aspects were considered clear. Only two items did not reach 80% clarity, namely “content quality” and “feedback and adaptation”. In conclusion, the instrument displayed a content validity index to assess learning objects.

Keywords: Research instruments; questionnaires; cross-cultural analysis; health education.

Resumen

Adaptación transcultural del Learning Object Review Instrument para su uso en Brasil

Los objetos de aprendizaje son materiales destinados a facilitar el aprendizaje, por lo tanto, evaluar su eficacia es fundamental para asegurar su calidad. El objetivo de este artículo fue traducir y adaptar transculturalmente el Learning Object Review Instrument (Lori) para su uso en Brasil. Se llevó a cabo un estudio metodológico, transversal, de adaptación transcultural. La primera etapa consistió en la traducción, retrotraducción y presentación a un Comité de Expertos bilingüe, analizándose la equivalencia semántica, idiomática, cultural y conceptual.

La segunda etapa consistió en un pre-test con profesores que utilizan objetos de aprendizaje. El perfil de los participantes se resumió en frecuencias absoluta y relativa y medidas de tendencia central y dispersión. La claridad y la adecuación cultural fueron hechas mediante frecuencias absoluta y relativa y prueba U de Mann-Whitney para las diferencias entre grupos. Treinta y cuatro profesores participaron en la investigación, con una edad media de 41,9 (DE = 10,2) años, 14 (41,2 %) hombres y 18 (58,8 %) mujeres; con una mediana de tiempo de trabajo de 9,0 (IIQ = 10,0) años; el 47,1 % tenían un doctorado; el 47,1 % trabajaban en Ciencias de la Salud y el 61,7% en las escuelas privadas. La mayoría de los elementos de Lori se consideraron esclarecidos. Dos ítems no alcanzaron el 80 % de claridad, a saber: "calidad del contenido" y "feedback y adaptación". Se concluyó que el instrumento presentaba un índice de validez de contenido para evaluar objetos de aprendizaje.

Palabras clave: instrumentos de investigación; cuestionarios; análisis transcultural; educación sanitaria.

Introdução

As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), incorporadas a objetos de aprendizagem (OA), têm sido cada vez mais utilizadas no ensino, para contemplar objetivos pedagógicos que propiciem aos estudantes uma aprendizagem mais dinâmica e significativa (Mendes; Almeida; Catapan, 2020).

Carneiro e Silveira (2014, p. 239) definem os OA como:

[...] quaisquer materiais eletrônicos (como imagens, vídeos, páginas *web*, animações ou simulações), desde que tragam informações destinadas à construção do conhecimento (conteúdo autocontido), explicitem seus objetivos pedagógicos e estejam estruturados de tal forma que possam ser reutilizados e recombinaados com outros objetos de aprendizagem.

Os OA são ferramentas de apoio ao professor, sendo seu uso dependente dos objetivos pedagógicos que este deseja alcançar, auxiliando-o na implementação de novas estratégias para potencializar a aprendizagem e ofertando oportunidades aos estudantes que contemplem os diferentes estilos de aprendizagem (Mendes; Almeida; Catapan, 2020; Ritter; Peripolli; Bulegon, 2020).

Em virtude do desenvolvimento de uma quantidade expressiva de OA, atualmente, há repositórios para seu armazenamento e compartilhamento, para que eles possam ser reutilizados entre instituições e professores. Para tanto, os OA devem apresentar alguns requisitos funcionais, entre eles: granularidade (nível de agregação a outros recursos), acessibilidade, interoperabilidade (diversos sistemas e organizações trabalhando em conjunto), reutilização (capacidade de ser aplicado fora do contexto em que foi desenvolvido), conformidade com padrões de *design* e existência de metadados (Yassine; Kadry; Sicilia, 2017; IEEE, 2002). Outro requisito necessário para ampliar seu uso inclui seu alinhamento a um objetivo pedagógico. Os professores precisam ter clareza quanto ao desenvolvimento e à reutilização dos OA, para que seu uso motive e estimule os estudantes a explorá-los e a buscar novos conhecimentos (Carneiro; Silveira, 2014).

Como os OA precisam preencher uma série de requisitos técnicos, funcionais e pedagógicos, foram desenvolvidos instrumentos e modelos de avaliação para garantir sua qualidade e avaliar sua eficácia (Yassine; Kadry; Sicilia, 2017). As dimensões avaliadas dos OA são diversas, tais como seu processo de desenvolvimento, sua adequação ao público a que se destina (para professores, desenvolvedores ou estudantes) e as características do ambiente em que ele será utilizado. Os instrumentos podem avaliar a opinião de quem os utiliza ou conter uma lista de critérios a serem checados, os quais, dependendo do contexto, podem ser específicos para certificação (Akpinar, 2008).

Um dos instrumentos para avaliar os OA é o *Learning Object Review Instrument* (Lori), desenvolvido por Vargo *et al.* (2003) e aprimorado por Nesbit e Li (2004). O Lori avalia aspectos pedagógicos, tecnológicos e de experiência do usuário. Contém nove itens com rubricas breves descritivas de cada um, sendo eles: qualidade do conteúdo, alinhamento de objetivos de aprendizagem, *feedback* e adaptação, motivação, *design* de apresentação, usabilidade de interação, acessibilidade, reutilização e conformidade com os padrões. Os itens são avaliados por uma escala Likert de 5 pontos. Uma revisão sistemática sobre instrumentos para avaliação de OA, realizada entre os anos de 2005 e 2015, com 30 artigos, constatou que o Lori foi o mais utilizado (Pereira Neto *et al.*, 2017).

Apesar de termos encontrado um artigo escrito por Silva e Shimiguel (2020) fornecendo algumas explicações sobre as nove dimensões do Lori, não identificamos na literatura sua versão traduzida e adaptada culturalmente para uso no Brasil.

Compreendendo a importância do Lori para avaliação de OA e a não existência de uma versão brasileira, o objetivo deste estudo foi realizar a tradução e adaptação transcultural do *Learning Object Review Instrument* para o uso no Brasil, com a devida autorização do autor principal do instrumento.

Método

Desenho do estudo e normas éticas

O estudo foi metodológico, de adaptação transcultural, realizado entre novembro de 2021 e abril de 2022. Todas as suas etapas foram executadas de forma virtual.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina, sob o número 3.063.423. Todos os participantes, após explicação dos objetivos da investigação, do método de coleta de dados e dos preceitos éticos, leram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, os que concordaram em participar, assinaram-no.

Participantes e local do estudo

O Comitê de Especialistas foi composto por cinco participantes *experts* em OA. Os participantes do pré-teste da versão brasileira do Lori foram 34 professores selecionados intencionalmente. Os critérios de inclusão foram: ser professor e usar objetos de aprendizagem cotidianamente. Os critérios de exclusão consistiram em: não ser brasileiro e não fazer o uso de OA na condução de suas disciplinas.

Todos os participantes foram convidados pela pesquisadora principal deste estudo por correio eletrônico e o processo de coleta de dados ocorreu de forma virtual.

Learning Object Review Instrument (Lori)

O Lori foi desenvolvido com base nas áreas de Design Instrucional, Ciência da Computação, Desenvolvimento de Multimídia e Psicologia Educacional (Vargo *et al.*, 2003) e aprimorado por Nesbit e Li (2004), com a finalidade de garantir a qualidade dos recursos de aprendizagem utilizando OA com suporte tecnológico, mediante a avaliação de nove dimensões de critérios dos OA por experts (Nesbit; Li, 2004): 1. qualidade do conteúdo: veracidade, concisão, apresentação das ideias e nível apropriado dos detalhes; 2. objetivos de aprendizagem: orientação entre os objetivos de aprendizagem, atividades, avaliações e características do acadêmico; 3. *feedback* e adaptação: adaptação do conteúdo às características do acadêmico e *feedback* referente às suas atuações; 4. motivação: capacidade do jogo em motivar e interessar o acadêmico; 5. apresentação do jogo: todos os componentes que compõem o jogo, incluindo texto, *layout*, áudio, vídeo e animações; 6. interação e usabilidade: interação com o dispositivo de ajuda e interatividade com o conteúdo descrevendo os níveis de dificuldade (para o acadêmico avançar para a próxima atividade, por exemplo); 7. acessibilidade: se o jogo é acessível para pessoas com necessidades especiais; 8. reaproveitamento: potencial de uso em cursos e contextos distintos; e 9. observância de normas: se está de acordo com normas internacionais e especificações técnicas relevantes (para jogos que usam plataformas digitais, por exemplo).

As respostas ao Lori são realizadas em escala Likert de 5 pontos, em que 1 equivale à pior avaliação e 5 equivale à avaliação mais alta; há também a alternativa de resposta “Não se aplica (NA)”.

Etapas de uma adaptação transcultural do Lori

Beaton *et al.* (2000) propõem que a adaptação transcultural consista da tradução (T) da versão original do instrumento, de forma independente, por dois tradutores da língua materna da tradução a ser feita, um com domínio do conceito e outro sem, gerando as versões T1 e T2, seguida pelo encontro dos tradutores e pesquisadores das duas traduções, com vistas a esclarecer quaisquer divergências entre as versões traduzidas e chegar-se a um consenso para elaborar uma síntese das traduções, produzindo a versão traduzida T1,2. Posteriormente, são realizadas, de forma independente, duas retrotraduções (RT), para a língua original do instrumento, por tradutores que dominem a língua-alvo e tenham a língua materna do instrumento original, gerando as versões RT1 e RT2. Na sequência, um Comitê de Especialistas, composto por profissionais com domínio sobre o conceito e profissionais que dominem a língua-alvo e a do instrumento original – com cinco profissionais bilíngues –, tem acesso ao instrumento original e a todas as versões geradas, para análise da equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual de cada elemento do instrumento, a fim de que sejam tomadas decisões para elaboração da versão pré-final do instrumento. A versão

pré-final é avaliada quanto à clareza e à adequação cultural de cada componente, entre indivíduos que utilizarão o instrumento traduzido. Nessa etapa, o número de participantes deve ser de 30 a 40 (Beaton *et al.*, 2000). O Comitê, então, analisa os resultados e, em consenso, gera a versão final.

Condução da adaptação transcultural do Lori

As duas versões do Lori para o português usado no Brasil foram feitas, de forma independente, por dois tradutores brasileiros com fluência na língua inglesa (T1 e T2), sendo que um deles conhecia os conceitos a serem avaliados e outro não, seguidas por sua síntese, realizada pelos tradutores e pesquisadores (T1,2). A versão T1,2 foi retrotraduzida de forma independente por dois tradutores americanos com fluência na língua portuguesa falada no Brasil, sem acesso à versão original e sem domínio dos objetivos do instrumento, gerando as versões retrotraduzidas denominadas RT1 e RT2.

O Comitê de Especialistas foi composto por cinco profissionais bilíngues, um psicólogo, um *design* de jogos, um profissional em metodologia e dois professores. Para cada especialista, foi enviado um questionário elaborado com o uso da plataforma Google Forms e autopreenchido, contendo as variáveis sociodemográficas de sexo, idade, perfil da instituição (se pública ou privada), titulação acadêmica e área de atuação como professor. Cada componente do instrumento foi analisado quanto à equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual. Empregou-se a escala de respostas Likert de 5 pontos, em que 1 representava “Discordo totalmente” e 5 “Concordo totalmente”. Além disso, havia um espaço reservado para o participante fornecer suas sugestões e/ou comentários, objetivando refinar o instrumento. Após a análise dos resultados, as duas pesquisadoras deste estudo elaboraram a versão pré-final do Lori.

A versão pré-final foi submetida ao pré-teste, que contou com a participação de 34 professores brasileiros que faziam uso de objetos de aprendizagem em suas disciplinas. Foi elaborado um questionário com o uso da plataforma Google Forms e autopreenchido, contendo as variáveis sociodemográficas de sexo, idade, perfil da instituição (se pública ou privada), titulação acadêmica e área de atuação como professor, solicitando a avaliação, em escala Likert de 3 pontos de cada componente, incluindo o enunciado, da versão pré-final quanto à clareza, em que 1 era “nada claro”, 2 “parcialmente claro e precisa de revisão” e 3 “totalmente claro”; e quanto à adequação cultural para a cultura brasileira, em que 1 era “nada adequado”, 2 “parcialmente adequado para a cultura brasileira e precisa de revisão” e 3 “totalmente adequado”. Abaixo da avaliação de cada componente, havia um espaço aberto, solicitando sugestões e/ou comentários sobre o componente avaliado. Após o pré-teste, os resultados quantitativos foram analisados e os qualitativos com sugestões e comentários foram compilados pelas autoras para se obter um consenso acerca da versão final. A Figura 1 ilustra o processo de adaptação transcultural do Lori em nosso estudo, desde a tradução inicial até a etapa do pré-teste.

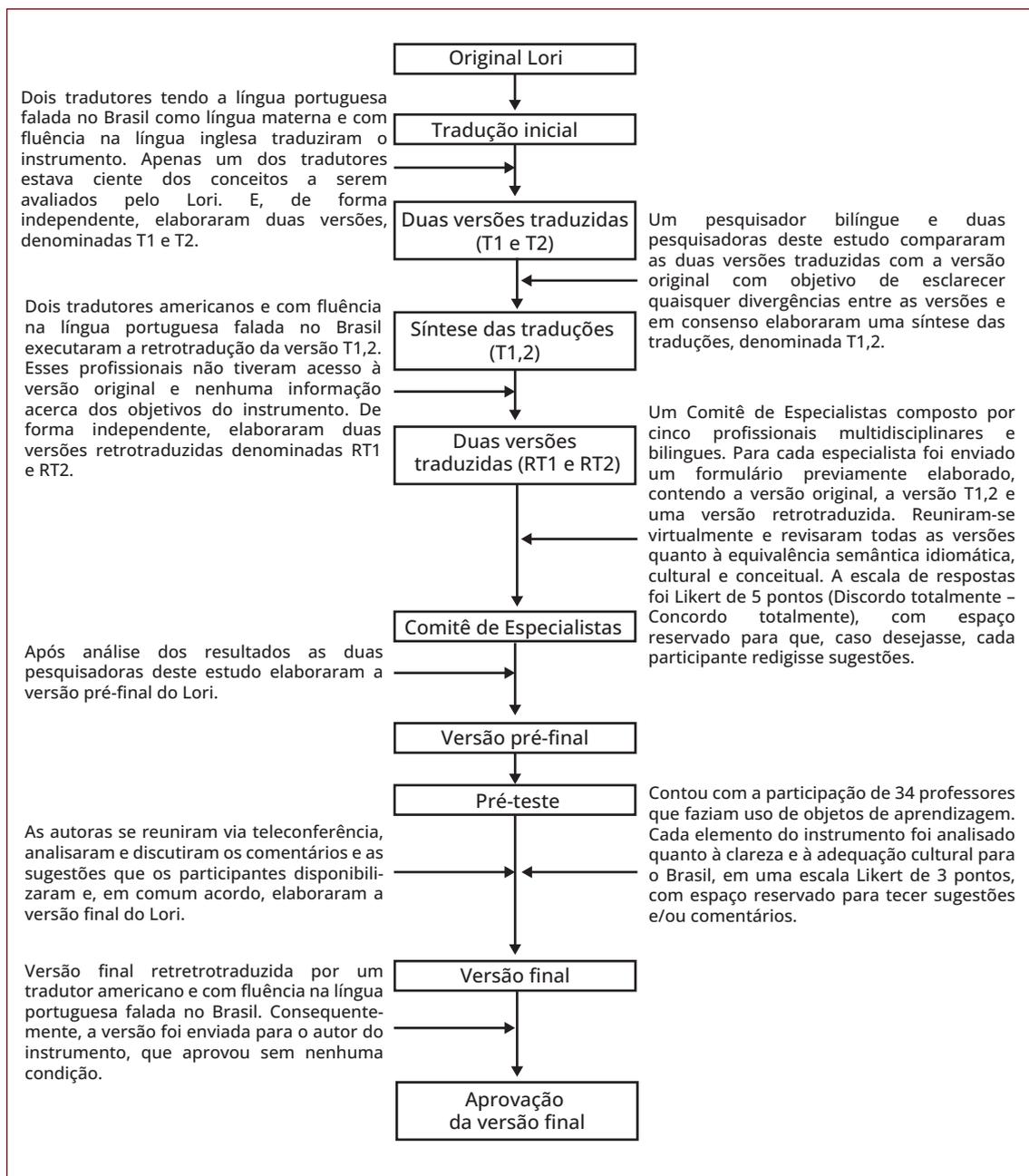


Figura 1 – Processo de adaptação transcultural do *Learning Object Review Instrument* (Lori) para a língua portuguesa falada no Brasil

Fonte: Elaboração própria.

Análise dos dados

Os dados foram armazenados em planilhas Microsoft Excel® e analisados com o emprego do programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 22. A análise foi realizada por estatística descritiva com frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas. Foi considerada a porcentagem de 80% como ponto de corte para se aceitar que o componente era claro ou adequado. As variáveis contínuas foram analisadas com média

e desvio-padrão (DP) ou mediana e intervalo interquartil (IIQ), dependendo da normalidade dos dados, a qual foi testada com o uso do Teste de Shapiro-Wilk. Foi empregado o teste exato de Fisher para investigar diferenças entre grupos de variáveis categóricas, admitindo-se $p \leq 0,05$ como o limite de significância.

Resultados

Entre os 34 professores que participaram do pré-teste, 14 eram do sexo masculino (41,2%) e 20 do sexo feminino (58,8%). A média de idade foi de 41,9 anos (DP = 10,2) e a mediana de tempo de atuação foi de 9,0 anos (IIQ = 10,0). As características dos participantes estão descritas na Tabela 1. Como se pode observar, metade dos participantes tinha titulação acadêmica de doutorado ou pós-doutorado e a maior parte atuava na área de Ciências da Saúde e na rede privada de ensino.

Tabela 1 – Características dos 34 participantes do pré-teste do *Learning Object Review Instrument* (Lori)

Características	n (%)
Titulação	
Pós-doutorado	1 (2,9)
Doutorado	16 (47,1)
Mestrado	15 (44,1)
Especialização	2 (5,9)
Área de atuação como professor	
Ciências Humanas	6 (17,6)
Ciências Biológicas	3 (8,8)
Ciências da Saúde	18 (52,9)
Ciências Exatas	7 (20,6)
Vínculo administrativo da instituição em que atua	
Pública	13 (32,2)
Privada	21(61,8)

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 2 mostra a distribuição da avaliação dos 34 participantes do pré-teste quanto à clareza e à adequação cultural da versão pré-final do Lori. Como se nota, os únicos itens que menos de 80% dos participantes consideraram claros foram o item 1 (qualidade de conteúdo) e o item 3 (*feedback* e adaptação); todos os itens foram considerados adequados culturalmente por mais de 79% dos participantes.

Tabela 2 – Distribuição da avaliação dos 34 participantes do pré-teste sobre a clareza e a adequação cultural de cada componente da versão pré-final brasileira do *Learning Object Review Instrument* (Lori)

Componentes avaliados	Parcialmente claro e precisa de revisão n (%)	Totalmente claro n (%)	Parcialmente adequado para a cultura brasileira e precisa de revisão n (%)	Totalmente adequado para a cultura brasileira n (%)
Apresentação do Lori	5 (14,7)	29 (85,3)	3 (8,8)	31 (91,2)
Instrução quanto ao uso do Lori	5 (14,7)	29 (85,3)	2 (5,9)	32 (94,1)
Escala de respostas	4 (11,8)	30 (88,2)	7 (20,6)	27 (79,4)
Instrução quanto às classificações de objetos de aprendizagem usando o Lori	3 (8,8)	31 (91,2)	1 (2,9)	33 (97,1)
Item 1: Qualidade de conteúdo	8 (23,5)	26 (76,5)	1 (2,9)	33 (97,1)
Item 2: Alinhamento do objetivo de aprendizagem	6 (17,6)	28 (82,4)	1 (2,9)	33 (97,1)
Item 3: <i>Feedback</i> e adaptação	9 (26,5)	25 (73,5)	4 (11,8)	30 (88,2)
Item 4: Motivação	3 (8,8)	31 (91,2)	2 (5,9)	32 (94,1)
Item 5: <i>Design</i> da apresentação	6 (17,6)	28 (82,4)	3 (8,8)	31 (91,2)
Item 6: Usabilidade na interação	3 (8,8)	31 (91,2)	2 (5,9)	32 (94,1)
Item 7: Acessibilidade	6 (17,6)	28 (82,4)	3 (8,8)	31 (91,2)
Item 8: Conformidade com os padrões	4 (11,8)	30 (88,2)	2 (5,9)	(94,1)

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Na tabela, não constam as opções “nada claro” ou “nada adequado para a cultura brasileira” porque nenhum participante as marcou.

O Quadro 1 exibe as sugestões e os comentários dos participantes da etapa do pré-teste para a clareza e para a adequação cultural.

Quadro 1 – Comentários e/ou sugestões fornecidos pelos 34 participantes do pré-teste, ao avaliarem a clareza e a adequação cultural dos componentes da versão brasileira pré-final do *Learning Object Review Instrument* (Lori)

(continua)

Componentes	Comentários e/ou sugestões	
	Quanto à clareza	Quanto à adequação para a cultura brasileira
Apresentação do Lori	“Lori por extenso”; “Não consegui entender o que se pede no questionário”; “O Lori menciona apenas atividades adaptativas e não pondera nada sobre o sistema de avaliação, que faz parte das estratégias de aprendizagem também”; “Poderiam citar os itens”.	“Devido não estar traduzido; esclarecer objeto de aprendizagem (pode confundir com objetivo caso não se explique previamente); “Poderia ser objeto (recurso) de aprendizagem”; “Não estamos acostumados com esse tipo de instrumento”; “Necessário observar a clareza das informações e a objetividade”.
Instrução quanto ao uso do Lori	“O que seria o modelo convergente?”; “O significado da palavra convergente significa que todos se destinam ao mesmo ponto”; “Nesse caso o grupo de revisores utilizará um documento ou vários?”; “Qual seria o modelo convergente?”.	“Seria preciso detalhar modelo convergente”; “Só a fonte não ajuda. (Uma nota seria ideal)”.
Escala de respostas	“As instruções não apresentam a escala de forma clara (talvez esteja incompleto?)”; “Se for utilizar em português, traduzir os termos do inglês”; “Se houve a possibilidade de traduzir para a língua portuguesa”; “Traduzir para o português”.	“Sobre a adequação cultural, tem a questão da Língua Portuguesa e nisto seria interessante traduzir ‘Low’ e ‘Right’ para o português”; “Acho que deve ser feita a tradução para a língua nativa”; “Colocar no idioma português”; “Definir os pontos de corte, ou seja, como defino 2 ou 3, como evitar de ser tendencioso para o resultado que necessito”; “Esta parte não será traduzida? Esta seria a escala de Likert”; “Poderá substituir os termos da língua inglesa por termos em português”.
Instrução quanto às classificações de objetos de aprendizagem usando o Lori	“Este item poderia vir antes do anterior (imagem da escala) e explicar o significado dos valores 1-5?”.	--

Quadro 1 – Comentários e/ou sugestões fornecidos pelos 34 participantes do pré-teste, ao avaliarem a clareza e a adequação cultural dos componentes da versão brasileira pré-final do *Learning Object Review Instrument* (Lori)

(continuação)

Componentes	Comentários e/ou sugestões	
	Quanto à clareza	Quanto à adequação para a cultura brasileira
Item 1: Qualidade de conteúdo	“Apresentação equilibrada de ideias, fiquei confusa sobre o que se trata disso”; “Ficou confuso ‘nível apropriado de detalhes’”; “Itens compostos podem prejudicar a escolha”; “Posso concordar com parte da descrição e discordar de outras partes”; “O que é uma apresentação equilibrada de ideias – variável muito subjetiva”; “Precisa refinar apresentação equilibrada”; “Trocar a palavra equilibrado”; “Significa que devem estar apresentadas de maneira igual para não ser tendenciosa? Ou apresentadas de forma clara?”.	“Talvez descrever que para avaliar apresentação equilibrada, deve-se analisar ‘x’ números de itens prós e contras”.
Item 2: Alinhamento do objetivo de aprendizagem	“Características do estudante? Ficaria mais claro se incluísse um verbo ‘Mostra alinhamento’ ou ‘Há alinhamento’ ...”.	“Como definir características do estudante?”; “Se tem tempo integral, quando se dedica para os estudos; o que é esse perfil do estudante – deixar mais claro”.
Item 3: <i>Feedback</i> e adaptação	“Achei o item algo confuso”; “O que seria modelagem do estudante? Ele dá duas opções”; “Dois itens avaliados em um só?”; “ <i>Feedback</i> é uma resposta de retorno e o que seria conteúdo adaptativo? Talvez segmentar ambos?”; “Modelagem do estudante não ficou claro, eu imagino o que seja, mudanças de percepção, algo nesse sentido”; “Entrada ao invés de <i>input</i> ”; “Não compreendi ‘modelagem do estudante’”; “Não compreendi o contexto; não entendi ‘modelagem do estudante’”.	“Não compreendi ‘modelagem do estudante’”; “Não sei se a palavra ‘modelagem’ seria a mais adequada”; “Novamente, o que significa a modelagem do estudante – o que estamos avaliando precisamente nesse item?”.
	“A capacidade motivacional é bastante complexa de ser avaliada em todas as instâncias”; “Acredito que tenha ocorrido uma omissão na digitação aqui: ‘gerar interesse em um*a* determinada’...”	“Como, quais critérios para avaliar se o item avaliado, a tecnologia avaliada motiva ou não os estudantes”; “Sem tais critérios, o item avaliado segue o entendimento do avaliador, segue o critério que este julga ser interessante”.

Quadro 1 – Comentários e/ou sugestões fornecidos pelos 34 participantes do pré-teste, ao avaliarem a clareza e a adequação cultural dos componentes da versão brasileira pré-final do *Learning Object Review Instrument* (Lori)

(conclusão)

Componentes	Comentários e/ou sugestões	
	Quanto à clareza	Quanto à adequação para a cultura brasileira
Item 5: <i>Design</i> da apresentação	"Ficou confuso"; "O que seria <i>design</i> de informações visuais? Pra mim, a frase não me disse o que eu preciso avaliar exatamente"; "Seria: o formato das informações visuais e sonoras promove o aumento do aprendizado e a eficiência do processamento mental? Raciocínio mental ao invés de processamento?".	"A palavra <i>design</i> pode dificultar a compreensão"; "Critérios: quais <i>designs</i> , como o item avaliado deve ser apresentado para que se torne interessante, para que aumente o aprendizado"; "Que características deve apresentar"; "Trocaria a palavra ' <i>design</i> ' de informações visuais"; "Não achei tão adequado na frase".
Item 6: Usabilidade na interação	"Modificar a forma que o texto está apresentado"; "Ao final da leitura o indivíduo tem que pensar um pouco para entender o que foi perguntado"; "É um item composto de múltiplas afirmações e posso concordar com algumas e discordar de outras"; "Previsibilidade da interface de usuário – de usuário ou do usuário?"	"Trocar a palavra usabilidade"; "Talvez utilização".
Item 7: Acessibilidade	"Controles de apresentação? Ficou confuso 'utilizam <i>smartphone</i> para aprender"; "Item anterior quanto à palavra <i>design</i> "; "O instrumento prevê acessibilidade apenas para <i>smartphones</i> "; "O termo 'acomodar' não ficou bem colocado na sentença"; "Sugiro [...] para se adequar aos estudantes [...]".	"O termo 'acomodar' não ficou bem colocado na sentença"; "Que <i>designs</i> , modificações na apresentação facilitam a acessibilidade, como julgar se é acessível, quando não temos essa experiência"; "Há necessidade de explicitar os critérios mínimos necessários do que realmente é uma ferramenta, uma tecnologia educacional acessível".
Item 8: Conformidade com os padrões	"Quais seriam os padrões internacionais? Que tipo de padrões?".	"A categoria de padrão analisada é reconhecida no Brasil? Critérios, quais são os padrões internacionais, o avaliador precisa destas informações".

Fonte: Elaboração própria.

Após o pré-teste, os autores deste estudo avaliaram todas as contribuições dos participantes e, em consenso, elaboraram a versão final (Figura 2), a qual foi retrotraduzida por um tradutor que tem a língua portuguesa falada no Brasil como língua materna, fluência na língua inglesa e é especialista em jogos. A versão retrotraduzida foi enviada para o autor do instrumento, que a aprovou sem nenhuma condição.

Learning Object Review Instrument
LORI 2.0

Folha de Pontuação

Objeto de Aprendizagem _____ Revisor _____

Observações Gerais

Baixo → Alto

1. Qualidade de conteúdo: Precisão, apresentação equilibrada de ideias, nível apropriado de detalhes e a reutilização em contextos variados.	1	2	3	4	5		NA
2. Alinhamento do objetivo de aprendizagem: Alinhamento entre objetivos de aprendizagem, atividades, avaliações e características do estudante.	1	2	3	4	5		NA
3. Feedback e Adaptação: Conteúdo adaptativo ou feedback guiado pelas diferentes contribuições (input) do estudante ou pela modelagem do estudante.	1	2	3	4	5		NA
4. Motivação: Capacidade de motivar e gerar interesse em uma determinada população de estudantes.	1	2	3	4	5		NA
5. Design da Apresentação: Design de informações visuais e em áudio para aumentar o aprendizado e a eficiência do processamento mental.	1	2	3	4	5		NA
6. Usabilidade e Interação: Facilidade de navegação, previsibilidade da interface de usuário e qualidade dos recursos de ajuda da interface.	1	2	3	4	5		NA
7. Acessibilidade: Design dos controles e formatos de apresentação para acomodar estudantes com deficiência e que utilizam smartphones para aprender.	1	2	3	4	5		NA
8. Conformidade com os Padrões: Adesão aos padrões internacionais e operabilidade das plataformas técnicas comumente utilizadas.	1	2	3	4	5		NA

Figura 2 – Versão adaptada para a língua portuguesa falada no Brasil do *Learning Object Review Instrument* (Lori)

Fonte: Elaboração própria com base em Nesbit e Li (2004).

Discussão

O presente estudo apresentou o processo de tradução e adaptação transcultural do instrumento Lori para avaliação de objetos de aprendizagem. Todas as etapas previstas na literatura foram executadas com sucesso e apenas dois itens (1 e 3) foram alterados para maior clareza, sendo todos considerados adequados culturalmente. Reconhecendo que o Lori inclui itens relevantes para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem, sua adaptação cultural se torna importante para o uso adequado em outra língua, reduz custos e tempo, além de permitir estudos multicêntricos (Beaton *et al.*, 2000).

Gurko (2011) enfatizou em seu trabalho que o Lori disponibiliza um conjunto útil de recursos para a avaliação de objetos de aprendizagem, o que se torna ainda mais relevante em virtude do crescente uso de ferramentas digitais. Santiago *et al.* (2020) fizeram o uso do Lori, ainda que não validado para uso no Brasil, objetivando examinar a qualidade de um objeto virtual de aprendizagem relacionado ao pré-natal para adolescentes grávidas.

Isso posto, passos adicionais para obter evidências de sua validade demandam a aplicação da versão criada a um número maior de participantes, pesquisa que, agora, pode ser realizada por estudiosos de OA, pois se sabe que é necessário não apenas traduzir o instrumento, mas, também, garantir consistência no conteúdo e validade de face entre as versões original e adaptada do instrumento (Beaton *et al.*, 2000). Portanto, a sequência desta investigação está ligada à obtenção das fontes de evidências de validade do Lori para o uso no Brasil, sequência esta que já está em desenvolvimento, envolvendo análise fatorial exploratória e confirmatória, além de análise multigrupo, a fim de abranger todas as áreas de ensino-aprendizagem.

Ressalta-se que este estudo teve a limitação da não obtenção de mais artigos de adaptação em outros países para investigar a comparação dos achados aqui expostos.

Conclusão

O Lori foi traduzido e adaptado com sucesso para a o português utilizado no Brasil e fica disponível para pesquisadores que queiram realizar estudos em busca de evidências de sua validade com maior número de participantes, envolvendo todas as áreas da Educação.

Referências

- AKPINAR, Y. Validation of a Learning Object Review Instrument: relationship between ratings of learning objects and actual learning outcomes. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, [Istanbul], v. 4, p. 291-302, 2008.
- BEATON, D. E. et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, Hagerstown, v. 25, n. 24, p. 3186-3191, Dec. 2000.
- CARNEIRO, M. L. F.; SILVEIRA, M. S. Objetos de aprendizagem como elementos facilitadores na educação a distância. *Educar em Revista*, Curitiba, n. esp. 4, p. 235-260, 2014.

GURKO, K. L. Comparing learning objects from one “worldwide” and two African open educational resource repositories using the Learning Object Review Instrument (Lori) v. 1.5. In: SYMPOSIUM ON OPEN EDUCATIONAL RESOURCES: ISSUES FOR LOCALIZATION AND GLOBALIZATION, 1., 2011, Logan. *Proceedings...* Logan: Utah State University, 2011. p. 127-150. Chapter 6. Available in: <<http://educacaoaberta.org/wp-content/uploads/2011/03/1symposium-proceedings.pdf>>. Access in: 15 Jan. 2024.

HODGES, C. et al. The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, Denver, Mar. 2020. Available in: <<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>>. Access in: 15 Jan. 2024.

KRAUSS, F.; ALLY, M. A study of the design and evaluation of a learning object and implications for content development. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, [Istanbul], v. 1, n. 1, p. 1-22, Jan. 2005.

MENDES, V. N.; ALMEIDA, H. O.; CATAPAN, A. H. Objetos de aprendizagem: aplicações práticas. *Paidéi@: Revista Científica de Educação a Distância*, Santos, v. 12, n. 21, p. 127-145, jan. 2020.

NESBIT, J. C.; LI, J. *Web-based tools for learning object evaluation*. [S.l., 2004]. Available in: <<http://sn4re.note4research.com/sn4re/app/data/dasaw/2553.pdf>>. Access in: 15 Jan. 2024.

PEREIRA NETO, D. P. et al. Revisão sistemática de metodologias de avaliação de objetos de aprendizagem. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO, 7., 2017, Foz do Iguaçu. *Anais...* [S.l.]: UFSC, 2017. p. 4-13.

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS (IEEE). *Draft standard for learning object metadata*. New York, 2002. Available in: <https://acces.ens-lyon.fr/acces/equipe/logiciels/indexation/standards/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf>. Access in: Feb. 2024.

RITTER, D.; PERIPOLLI, P. Z.; BULEGON, A. M. Desafios da educação em tempos de pandemia: tecnologias e ensino remoto. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS E ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2020, São Carlos, SP. *Anais...* São Carlos, SP: UFSCar, 2020. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1113/1509>>. Acesso em: 9 jan. 2024.

SANTIAGO, R. F. et al. Avaliação de objeto virtual de aprendizagem sobre pré-natal para adolescentes grávidas na atenção básica. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 33, p. eAPE20190063, 2020.

SILVA, N. A.; SCHIMIGUEL, J. Aplicando o Lori como instrumento de avaliação de objetos de aprendizagem. *Paidéi@: Revista Científica de Educação a Distância*, Santos, v. 12, n. 22, p. 61-80, jul. 2020.

VARGO, J. et al. Learning object evaluation: computer-mediated collaboration and inter-rater reliability. *International Journal of Computers and Applications*, [S.l.], v. 25, n. 3, p. 198-205, 2003.

YASSINE, S.; KADRY, S.; SICILIA, M. A. Learning analytics and learning objects repositories: overview and future directions. In: SPECTOR, M.; LOCKEE, B.; CHILDRESS, M. (Ed.). *Learning, Design, And Technology*. [S.l.]: Springer, 2017. p. 1-29.

Recebido em 19 de março de 2023.

Aprovado em 28 de novembro de 2023.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).