

# VALIDAÇÃO DE PRODUTO EDUCACIONAL PARA CONTEXTO DE ENSINO INDÍGENA REALIZADA POR UM COMITÊ AD HOC

## VALIDATION OF AN EDUCATIONAL PRODUCT FOR AN INDIGENOUS TEACHING CONTEXT CARRIED OUT BY AN AD HOC COMMITTEE

Bruno da Silva Andrade **1**  
Iandra Maria Weirich da Silva Coelho **2**

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo apresentar os principais resultados da validação de um produto educacional bilingue (português e Nheengatu), da área de informática, desenvolvido para estudantes de um contexto educacional indígena. Os procedimentos teórico-metodológicos envolvem a constituição de um comitê Ad hoc, composto por quinze avaliadores, da área de design, computação e falantes da língua indígena Nheengatu. A análise foi realizada por meio de questionários qualitativos, com uso do método de análise de conteúdo para interpretação dos dados. Os resultados demonstraram a efetividade do produto quanto à clareza e à pertinência dos itens avaliados, evidenciando as categorias design, infografia e tipografia como os principais aspectos a serem ajustados na proposta. A validação do produto buscou enfatizar a inclusão dos grupos vulneráveis, especialmente, dos estudantes indígenas para que ingressem e permaneçam no sistema educativo formal, promovendo o princípio de igualdade de acesso e melhoria na qualidade das aprendizagens. *Palavras-chave:* Ensino. Tecnologia Educacional. Educação Inclusiva.

**Abstract:** This article aims to present the main results of the validation of a bilingual educational product (Portuguese and Nheengatu), in the area of informatics, developed for students from an indigenous educational context. The theoretical-methodological procedures involve the constitution of an Ad hoc committee, composed of fifteen evaluators, from the area of design, computing and speakers of the indigenous Nheengatu language. The analysis was performed using qualitative questionnaires, using the content analysis method for data interpretation. The results demonstrated the effectiveness of the product regarding the clarity and pertinence of the evaluated items, highlighting the categories design, infographics and typography as the main aspects to be adjusted in the proposal. The validation of the product sought to emphasize the inclusion of vulnerable groups, especially indigenous students, so that they enter and remain in the formal education system, promoting the principle of equal access and improvement in the quality of learning.

**Keywords:** Teaching. Educational Technology. Inclusive Education.

- 1** Mestre em ensino tecnológico pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). Especialista em Informática na educação pela Universidade Aberta do Brasil (UAB) em parceria com o IFAM. Graduado em Licenciatura plena em Informática pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e ensino médio pela Escola Agrotécnica Federal do Amazonas. Atuou como Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus São Gabriel e é Membro do Grupo de Pesquisa de Investigação sobre Recursos e Práticas de Ensino do IFAM. Atualmente, trabalha como professor de informática e robótica pelo grupo Nilton Lins. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8248627230478542>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6433-0303>. E-mail: [brunovisick@gmail.com](mailto:brunovisick@gmail.com)
- 2** Graduada em Letras - Português/Espanhol, pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Mestre em Linguística (2005), na área de Variação e Ensino e Doutora em Linguística (2009) pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora EBTT Instituto Federal do Amazonas. Campus Manaus Centro - Manaus- AM – Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4062149157525849>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3513-962X>. E-mail: [iandrawcoelho@gmail.com](mailto:iandrawcoelho@gmail.com)

## Introdução

Este artigo apresenta uma proposta de validação de produto educacional, construído no âmbito do Mestrado Profissional, do Programa de Pós-Graduação em (omitido para avaliação), do Instituto Federal do (omitido para avaliação), considerando as principais percepções de um comitê ad hoc composto por quinze especialistas de diferentes áreas: design, informática e língua indígena. As etapas de validação levam em conta a valoração de uma proposta de ensino-aprendizagem, voltada para o ensino de manutenção e instalação de computadores, em um contexto indígena.

O produto apresenta uma alternativa para que professores de informática que ministram conteúdos relacionados à manutenção e instalação de computadores, especialmente voltados para contextos de aprendizagem que incluem estudantes indígenas e não indígenas, pudessem implementar atividades práticas, utilizando problemas reais do cotidiano de um profissional atuante na área. Souza e Damasceno (2013) defendem a importância de uma reforma nos conteúdos relacionados à manutenção e instalação de computadores, tratando essa temática de forma mais didática e prática, preparando os estudantes para um contexto de vida profissional real.

Tendo em vista esse cenário apresentado, destacamos a relevância de novas práticas, envolvendo a criação e a implementação de produtos educacionais específicos para estudantes indígenas (COELHO, ANDRADE, 2021). Os autores ressaltam a importância da criação de materiais didáticos bilíngues, considerando os aspectos cultural, linguístico e regional. Na mesma direção, Castillo (2011), Kukush e Antonieta (2012) também discutem a importância da língua das minorias e utilização de materiais didáticos bilíngues.

A proposta foi construída tomando como enquadramento teórico a teoria multimídia (MAYER, 2005), e metodologia de ensino, a Aprendizagem Baseada em Problemas, combinada ao uso de um roteiro de aprendizagem e uma rubrica avaliativa, além de recursos visuais e digitais. Nessa perspectiva, podem ser destacados alguns problemas que dificultam o ensino do curso de hardware nas escolas, especialmente, por falta de material apropriado para a realização de manutenção e instalação (FERNANDES, FERNANDES, NASCIMENTO, 2005). No intuito de diminuir tais problemas, aponta-se como relevante a utilização crescente das metodologias ativas de ensino-aprendizagem, que inspiram e motivam a aprender de forma prazerosa. E isso pode ser feito por meio de simulações no ambiente de sala de aula (BERBEL, 2011). Nesse contexto, surge a possibilidade da aplicação dessa metodologia ativa, com o propósito de auxiliar o discente no conhecimento do conteúdo, fortalecer a sua capacidade de resolver problemas e envolvê-lo no aprendizado.

Isso implica uma a valoração de novos processos que incluem a valoração da mediação pedagógica pautada nos critérios da inclusão, do atendimento às necessidades, do contexto local e situado, da diversidade cultural, das identidades, dos perfis sócio-históricos, da formação étnica, das situações contextuais, para uma nova visão alternativa voltada para o processo de ensino-aprendizagem (CALDERÓN et al., 2018; MARCELÍN; DÍAZ; LARA, 2018).

Tendo em vista o surto mundial de novo Corona vírus e as situações que se originaram a partir dessa pandemia tais como, o distanciamento social, proposta pela Organização Mundial da Saúde (2020), a aprovação das aulas remotas, a suspensão das aulas presenciais e, além disso, o prazo limite para a finalização da pesquisa realizada no âmbito do programa de pós-graduação, foi necessário ajustar a aplicação e validação do produto educacional, considerando que a proposta de ensino-aprendizagem não poderia ser aplicada *in loco*.

Esses desafios da sociedade atual exigiram o replanejamento dos procedimentos metodológicos, especialmente, para o processo de validação do produto educacional, em primeira instância, substituindo o contexto real de aplicação, por uma avaliação realizada com auxílio de um comitê *ad hoc*, composto por quinze (15) especialistas, divididos em três áreas principais: computação, design e linguística.

No sentido de criar um instrumento teórico-metodológico para avaliar o construto e assegurar a inclusão de uma validação de um produto educacional voltado para o contexto indígena, as três dimensões foram avaliadas a partir de um conjunto de questionários qualitativos, para avaliação da proposta de ensino e do produto educacional resultante da pesquisa.

Nesse enquadramento, destacamos a seguinte questão problematizadora: Quais são as

percepções de um comitê ad hoc de especialistas da área de design, informática e língua indígena sobre a pertinência e clareza de um produto educacional bilíngue desenvolvido para o contexto indígena?

Os itens avaliados fazem referência ao design (Infografia, Tipografia, Paleta de cores e Elementos visuais), à informática (aplicabilidade da proposta por meio dos roteiros de aprendizagem, resultados de aprendizagem, conteúdos abordados, tarefas e avaliação) e ao uso da língua indígena (escrita e elementos visuais). Esses elementos, especialmente os que pertencem à dimensão língua indígena, foram pensados, no sentido de “[...] atender à diversidade de necessidades de aprendizagem originadas pela procedência social e cultural ou pelas características individuais dos alunos” (MARCELÍN; DÍAZ; LARA, 2018, p. 132), em busca de atender os direitos educativos dos jovens indígenas, visando aos critérios de inclusão e equidade.

Dessa forma, por meio da implementação de produtos educacionais bilíngues, busca-se a inclusão dos grupos vulneráveis, povos originários para que ingressem e permaneçam no sistema educativo formal, promovendo o princípio de igualdade de acesso e melhoria na qualidade das aprendizagens.

## Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter descritivo. Foi desenvolvida a partir de três etapas principais: levantamento teórico, desenvolvimento do produto educacional e validação do produto educacional.

**Quadro 1.** Síntese das etapas e características avaliadas da proposta

ETAPAS	ARTEFATOS	CONTEXTO DE APLICAÇÃO
Levantamento teórico	Livros, artigos acadêmicos, teses e dissertações.	- Pesquisa bibliográfica em bases de dados na web - Compilação de dados disponíveis na web, ementas, livros, autores, vagas de emprego e fóruns para fundamentação do direcionamento desta pesquisa.
ETAPAS	ARTEFATOS	CONTEXTO DE APLICAÇÃO
Desenvolvimento do produto educacional	Criação do conteúdo e design do produto educacional	- Criação da estrutura organizacional da proposta; - Criação do design e tipografia dos recursos didáticos considerando o contexto indígena, tendo como base a teoria multimídia e a utilização da aprendizagem baseada em problemas, como metodologia de ensino.
Validação do produto educacional	Questionário de avaliação Comitê <i>Ad hoc</i>	Avaliação da proposta por meio do comitê <i>Ad hoc</i> de juízes das áreas do Design, Computação e Linguística.

**Fonte:** Elaboração própria (2022).

A validação contou com a análise de quinze (15) juízes, que foram escolhidos tendo como principal critério de seleção, a área de atuação dos avaliadores nos âmbitos do design e computação, enquanto os avaliadores da língua indígena são de diferentes etnias e possuem a língua indígena Nhengatu nativa. A avaliação levou em conta três dimensões principais: design, informática e língua indígena.

Vale ressaltar que “o termo juiz é usado aqui como sinônimo de avaliador, ou seja, em situações nas quais mais de um juiz (avaliador) participa de um processo avaliativo, existem estratégias para verificar qual o grau de concordância desses juízes (avaliadores) (MATOS, 2014, p. 301)”.

Fazem parte do conjunto de avaliadores, 15 juízes (5 de design, 5 de informática e 5 de língua indígena). São professores, oriundos da região norte, nordeste, sudeste e sul: Universidade Federal do Amazonas, Instituto Federal do Amazonas, da Universidade Estado do Amazonas, Instituto Federal do Pará, Faculdade Martha Falcão, Universidade do Estado da Bahia, Universidade Federal

da Paraíba, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade do Estado de Minas Gerais, Universidade Federal de São Carlos e Universidade Estadual do Norte do Paraná. Também conta com avaliadores indígenas de etnias diversificadas, tais como tariano e piratapuaia (ambos possuem conhecimento materno da língua indígena *Nheengatu*).

Para aclarar o posicionamento do comitê avaliador, dividimos as avaliações nas suas especificidades, a partir de três dimensões: design, computação e linguística, com o intuito de compreender a avaliação e a percepção dos juízes quanto à proposta e o produto educacional, avaliados a partir dos itens de clareza e pertinência.

O procedimento de validação da proposta refere-se à validade interna dos resultados apresentados, com o intuito de que os resultados não sofram qualquer interferência do pesquisador. Para realizar tal validação, o instrumento foi encaminhado a esse comitê Ad hoc de juízes que avaliaram três aspectos: design, informática e língua indígena. Os juízes tomaram como parâmetro uma avaliação feita com o auxílio de uma Escala tipo Likert (CRESTANI; MORAES E SOUZA, 2017) que é um construto desenvolvido para analisar um conjunto de afirmações, para as quais os respondentes emitem seu grau de concordância.

Além da escala foi levada em conta a inclusão de métodos para calcular a concordância dos juízes com relação aos itens avaliados. Embora existam vários métodos estatísticos para calcular a confiabilidade entre avaliadores, os comumente relatados na literatura, geralmente são classificados em uma das três categorias: 1) estimativas de consenso, 2) estimativas de consistência ou 3) estimativas de medição (STEMLER, 2004, p. 2).

Quanto aos métodos para calcular a concordância entre juízes, a literatura indica vários, sendo que a porcentagem de concordância absoluta (*percentage of absolute agreement*) é a técnica mais simples utilizada. Ela consiste unicamente em calcular o número de vezes em que os avaliadores concordam e dividir pelo número total de avaliações (varia entre 0 e 100%) (MATOS, 2014, p. 304).

Nessa pesquisa, consideramos o valor de 70% que é considerado o mínimo de concordância aceitável, conforme Stemler (2004, p. 3). De acordo com o autor, o método mais popular para calcular uma estimativa de consenso e confiabilidade entre avaliadores é por meio do uso da figura de concordância de porcentagem simples.

A concordância de percentual é calculada somando o número de casos que receberam a mesma classificação, dividindo esse resultado pelo número total de casos avaliados pelos juízes. Desse modo, para calcular a estimativa de consenso e confiabilidade da proposta avaliada pelos juízes utilizamos a seguinte fórmula: =

Segundo Lezzi *et al.* (2004), a média aritmética de X indicada por  $\bar{x}$  é encontrada pela divisão da soma de todos esses valores pelo número de valores. Com isso, obtivemos os resultados necessários para validar a proposta, conforme a avaliação dos juízes com relação às dimensões: Design, informática e língua indígena.

Também foi realizada uma avaliação qualitativa, em função da pertinência (relevância e representatividade) e da clareza (inteligível pelo leitor) de cada item, a fim de determinar a permanência, alteração ou exclusão dos itens no instrumento. Todos os juízes avaliaram e com base nos resultados foram realizadas mudanças no produto final.

Para tanto, utilizamos o método de análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), que foca nas mensagens (comunicações) e as categoriza de acordo com a temática, tendo como objetivo, a manipulação de mensagens para confirmar os indicadores que permitam inferir sobre a realidade da pesquisa, com a percepção baseada nas mensagens dos juízes.

O método de Análise de Conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicação que visa obter, por procedimentos sistemáticos a descrição do conteúdo das mensagens, quantitativos ou não, que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e/ou recepção destas mensagens (BARDIN, 2011). Dessa forma, as categorias são fundadas por temáticas

que estabelecem a descrição de conteúdos referentes ao parecer e/ou ideia do contexto.

## A criação do produto educacional

O produto educacional foi planejado para o atendimento de um curso técnico em informática e manutenção de computadores, do Instituto Federal do Amazonas, campus São Gabriel da Cachoeira, com atividades práticas abarcando o contexto de educação indígena, visando a atender, cenários mistos de aprendizagem que compreendem alunos indígenas e não indígenas. Conta com uma versão traduzida na língua indígena Nheengatu. A justificativa para escolha dessa língua deve-se ao elevado quantitativo de estudantes indígenas e por ser uma das línguas cooficiais do município.

O produto educacional conta com uma proposta de ensino-aprendizagem, com foco na área de informática, especificamente, para o conteúdo de manutenção e instalação de computadores e com cartões didáticos que trazem situações-problemas, presentes no cotidiano de um profissional atuante na área. Esses cartões, denominados na língua nheengatu como *Paperas*, foram construídos com base nos princípios da teoria Multimídia (MAYER, 2005), que direcionaram para a criação de infográficos informativo e narrativos.

Os conteúdos foram selecionados a partir de uma pesquisa em diferentes fontes que incluem projetos político-pedagógicos, ementas dos Institutos Federais da Região Norte, livros didáticos e sites de vagas de emprego. Para a seleção dos conteúdos e habilidades a serem trabalhados na proposta, foi realizada inicialmente uma pesquisa delimitada ao contexto dos Institutos Federais presentes na região norte do país, área territorial de maior concentração indígena (IBGE, 2010). Por meio desse levantamento, foi possível mapear quais institutos oferecem o curso técnico em Informática e os conteúdos didáticos referentes à hardware e manutenção de computadores. De acordo com o Sistema Nacional de Informação da Educação Profissional e Tecnológica (SETEC-MEC, 2019), foi verificado o quantitativo de noventa e dois (92) cursos Técnicos em Informática, oferecidos pelos Institutos Federais nos Estados do Amazonas, Acre, Amapá, Pará, Roraima, Rondônia e Tocantins, distribuídos pelas capitais e municípios dessas regiões. Com base nisso, foram identificados o tipo de curso e as ementas da disciplina de hardware e manutenção de computadores.

Também foi realizado o levantamento das ementas presentes em dez dos principais livros da bibliografia de cada plano de curso oferecido por estes Institutos e pesquisa em uma plataforma de busca de empregos para verificação das principais habilidades cobradas no mercado de trabalho para um profissional formado em um curso técnico em Informática, especificamente na área de suporte e manutenção de computadores. Foram pesquisadas cerca de dez vagas de emprego disponíveis para o profissional dessa área em sites de pesquisa, tais como o *LinkedIn Jobs*.

A verificação desses dados foi contemplada com auxílio do software AntConc (2019)<sup>1</sup>, a fim de delimitar os principais conteúdos e exigências no mercado de trabalho (Quadro 2).

1 AntConc é um software gratuito para análise de recorrência textual.

**Quadro 2.** Termos mais frequentes (ementas, livros, vagas e artigos)

FONTES	EMENTAS DE IF	LIVROS	VAGAS DE EMPREGO	TRABALHOS ACADÊMICOS	
FREQÜÊNCIA DOS TERMOS +	Hardware	Hardware	Suporte	Hardware	
	Sistemas	Instalação	Manutenção	Computadores	
	Computadores	Equipamentos	Instalação	Instalação	
	Manutenção	Computadores	Sistemas	Manutenção	
	Configuração	Processadores	Configuração	Sistemas	
	Instalação	Software	Equipamentos	Configuração	
	Sistema Operacional	Manutenção	Informática	Montagem	
	Montagem	Sistema Operacional	Computadores	Sistema Operacional	
	-	Componentes	Componentes	Sistema Operacional	Componentes
		Software	-	Software	-

Fonte: Elaboração própria (2022).

Os dados mostram que manutenção, computadores, instalação e sistemas operacionais são os principais tópicos abordados nas ementas dos cursos, livros utilizados para estudos e pesquisas sobre a temática e estão presentes entre as habilidades que o mercado de trabalho busca em um profissional qualificado, conforme foi verificado por meio dessa compilação. Por esse motivo foram selecionados para a composição da proposta didática.

## Resultados e Discussão

Inicialmente, foi realizada uma avaliação definida pela sequência: elaboração do instrumento e avaliação dos juizes (BELLUCCI JÚNIOR; MATSUDA, 2012). Considerando que a validade e confiabilidade são requisitos essenciais para a validação de um instrumento, nesse processo, a confiabilidade de consistência interna está relacionada à semelhança das respostas dos juizes, enquanto a validade associa-se ao grau de certeza sobre o conceito medido.

Nesse contexto, os itens avaliados pelos juizes foram os seguintes: i) design das *Paperas* (Infografia, Tipografia, Paleta de cores e Elementos visuais); ii) aplicabilidade da proposta por meio dos roteiros de aprendizagem (resultados de aprendizagem, conteúdos abordados, tarefas e avaliação, sendo dispostos quanto à clareza e pertinência dos itens); iii) linguagem indígena (escrita e elementos visuais). Nesse processo de avaliação, a confiabilidade atrela-se à semelhança das respostas dos especialistas da área, enquanto a validação é conhecida por meio do grau de certeza dos especialistas sobre os itens avaliados (BELLUCCI JÚNIOR; MATSUDA, 2012).

Para a execução da avaliação, todos os avaliadores receberam uma carta convite com a descrição sobre a pesquisa, o produto educacional e algumas orientações: os professores de informática receberam um formulário para avaliar os roteiros de aprendizagem, juntamente com as *paperas* para que pudessem verificar se esses materiais possuíam potencial para auxiliar os alunos a: i) identificar a causas de um problema no computador ii) identificar o melhor caminho para a solução de um problema no computador e iii) solucionar um problema no computador.

Já os professores designers receberam um formulário para analisar os elementos visuais e tipográficos dispostos no material, a fim de verificar a adequação visual da proposta. Os juizes que avaliaram a linguagem, receberam as *paperas* e o roteiro para verificarem se o conteúdo na língua indígena *nheengatu* desses materiais atingiam a clareza do conteúdo, de forma clara, para os estudantes indígenas além de analisarem os elementos gráficos indígenas.

Nesse ensejo, a função do comitê *Ad hoc* foi avaliar a proposta juntamente com os elementos que a compõem, que são as *paperas*, os roteiros de aprendizagem, considerando tais aspectos, com relação à atividade e a rubrica avaliativa.

No processo de análise, consideramos a pertinência e clareza como aspectos fundamentais para a construção de instrumentos avaliativos (CRESTANI; MORAES, SOUZA, 2017). A validação foi realizada a partir da análise semântica que objetivou verificar se os itens da proposta podiam ser compreendidos (clareza) e se apresentavam validade aparente (pertinência), levando em conta as variáveis relevantes para a composição das *paperas*, da rubrica e dos elementos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem.

No processo de análise, consideramos a pertinência e clareza como aspectos fundamentais para a construção de instrumentos avaliativos (CRESTANI; MORAES, SOUZA, 2017). A validação foi realizada a partir da análise semântica que objetivou verificar se os itens da proposta podiam ser compreendidos (clareza) e se apresentavam validade aparente (pertinência). A partir das respostas enviadas pelos juízes, calculamos o percentual de concordância para as três dimensões avaliadas, no qual percentuais de concordância inferiores a 70% seriam avaliados quanto a sua alteração ou exclusão pelo pesquisador. Esse percentual de concordância pode ser visto no Quadro 3.

**Quadro 3.** Avaliação dos Juízes (Design, Informática e Língua Indígena)

<b>Design</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Infografia</b>	<b>Tipografia</b>	<b>Paleta de cores</b>	<b>Elementos visuais</b>
	<b>C</b>	3	3	5	4
	<b>N</b>	0	0	0	0
	<b>NC</b>	2	2	0	1
	<b>IDC</b>	60%	60%	100%	80%
	<b>MDC</b>	<b>60%</b>			
<b>Informática</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Resultados de aprendizagem</b>	<b>Conteúdos abordados</b>	<b>Tarefas</b>	<b>Avaliação</b>
	<b>C</b>	5	5	5	5
	<b>N</b>	0	0	0	0
	<b>NC</b>	0	0	0	0
	<b>IDC</b>	100%	100%	100%	100%
	<b>MDC</b>	<b>100%</b>			
<b>Língua indígena</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Escrita</b>	<b>Informações</b>	<b>Elementos visuais</b>	
	<b>C</b>	5	5	5	
	<b>N</b>	0	0	0	
	<b>NC</b>	0	0	0	
	<b>IDC</b>	100%	100%	100%	
	<b>MDC</b>	<b>100%</b>			
Legendas: C= concorda   N = Neutro   NC = Não concorda   IDC = Índice de concordância   MDC = Média de concordância					

**Fonte:** Elaboração própria (2022).

Com base nos itens avaliados, de acordo com o Quadro 3, verificamos que a categoria Design é que apresentou maior variância, sendo que os elementos infografia e tipografia foram as principais categorias a serem ajustadas na proposta.

Com base nos pareceres e descrição qualitativa encaminhada pelos pareceristas, foi realizada uma categorização progressiva, compreendendo a criação de categoriais iniciais e finais, com as observações dos juízes a respeito das avaliações, tomando como base o método da análise de conteúdo.

A categorização utilizada neste estudo constituiu um procedimento de agrupar dados considerando a parte comum existente entre eles – design, informática e linguagem indígena. Logo,

classificamos por semelhança ou analogia, segundo critérios previamente definidos no processo de avaliação dos juízes. Portanto, a categorização tratou-se de uma operação de classificação dos elementos das mensagens (avaliação dos juízes) seguindo a categorização inicial – com frases/ trechos das observâncias dos avaliadores, até as categorias finais – que delimitaram palavras-chave para execução das alterações. Para que, então, fosse possível fundamentar a importância das categorias finais para o processo de ensino e aprendizagem disposto no estudo.

Inicialmente, apresentamos no Quadro 4, os resultados com relação ao design.

**Quadro 4.** Categorias iniciais e finais – dimensão Design

CATEGORIAS INICIAIS	CATEGORIAS FINAIS
Necessidade de ajuste na diagramação. Retirada da coluna lateral para ajuste da sequência hierárquica dos cartões.	Diagramação
Elementos causam poluição visual. Uso de ícones correspondentes à informação. Mudança no grafismo Indígena, deixando-o vazado para que se possa visualizar o background. A imagem ao fundo deve ser utilizada como um detalhe do cartão, não como fundo para um texto. Uso de print na indicação e resolução dos problemas.	Infografia
Possibilidade de uso de uma fonte condensada para textos longos. Fonte moderna com serifa discreta condensada para direcionar a leitura e manter o equilíbrio do layout dos cartões. Necessidade de mudança no tamanho da fonte. Retirada das fontes geométricas sem serifa.	Tipografia
Cuidado com o uso de licenças. Cuidado na utilização de grafismos indígenas	Licença de uso
Uso do branco para facilitar a leitura das instruções nos cartões. Mudança dos códigos hexadecimais e das cores pois não correspondem às cores utilizadas nos cartões.	Paleta de Cores

**Fonte:** Elaboração própria (2022).

Conforme o quadro 4, as categoriais iniciais demonstram a necessidade de ajustes no produto, quanto aos seguintes parâmetros: diagramação, infografia, tipografia, licença de uso e paleta de cores. A categoria diagramação fundamenta-se na hierarquia visual, isto é, no peso das informações. Santos (2015) afirma que quando se define uma hierarquia visual em um material, devemos pensar em como cada elemento aparecerá, seja um título, uma imagem, uma legenda, um texto de apoio, um selo, enfim, tudo que for apresentado precisa ter harmonia e deve ter apresentação coerente.

Quanto à categoria infografia, os elementos tais como, ícones e grafismo indígena resultam em uma poluição visual. A poluição visual, na maioria das vezes, dá-se de maneira gradativa, permitindo que nos acostumemos com a desarmonia visual (ESTÁCIO, 2016). Nesse sentido, Cardoso (2013) cita que a linguagem visual expressa nos ícones deve carregar um potencial de comunicação que interfere diretamente na qualidade da interação e, desse modo, preocupar-se com sua otimização através de um projeto de estudos de ícones que contemple avaliações e testes, pois se faz necessária a eficiência no meio de comunicação e percepção do usuário.

Quanto à categoria tipografia, as sugestões dos juízes foram relacionadas ao uso de fontes clássicas e tradicionais, que passam a sensação de formalidade, confiança, educação e experiência. Portanto, uma alta legibilidade são amplamente utilizadas na literatura. As fontes com serifa são as mais adequadas para livros e grandes volumes de texto impresso, já que auxiliam a leitura com maior continuidade e sem tanto cansaço visual (RALLO, 2021).

No que tange à Licença de uso, as considerações foram voltadas para o cuidado com as fontes, levando em conta o uso do *Creative Commons*, que dispõe de licenças e ferramentas de domínio público que dão a cada pessoa e organização, uma forma gratuita, simples e padronizada

de conceder permissões de direitos autorais para trabalhos criativos e acadêmicos; garantindo a atribuição adequada e permitindo que outros copiem, distribuam e façam uso dessas obras (CREATIVE COMMONS, 2021).

Em consoante, a categoria Paleta de Cores envolveu considerações relacionadas ao leque de cores utilizadas na apresentação das *paperas*. De acordo com alguns juizes faz-se necessário retirar o peso das cores fortes escolhidas. Logo, a cor branca (ou uma cor mais clara) tem o objetivo de orientar e facilitar a leitura das instruções das *paperas*, sendo necessárias mudanças dos códigos hexadecimais utilizados nos cartões. Vale destacar que, as cores despertam emoções e ajudam a aumentar o interesse visual da composição de um design. Por isso, a preocupação com as cores deve ser pertinente à percepção dos usuários do artefato (RAPOSO; OBREGON, 2015).

Vale ressaltar que as categorias direcionam as principais mudanças que foram realizadas no design das *paperas*, com o objetivo de melhorar a disposição dos elementos gráficos e ampliar a melhoria das aprendizagens com o uso desse recurso. Na Figura 1, podemos observar o novo design dos cartões (*paperas*) após as modificações feitas com base nas sugestões dos avaliadores.

**Figura 1.** Novo padrão visual das *paperas*



**Fonte:** Elaboração própria (2022).

Como é possível observar, a Figura 1 mostra o cartão didático com as devidas correções feitas e ao lado as observações dos avaliadores que foram acatadas. Assim tivemos como resultado um cartão mais limpo, sem tantos detalhes gráficos, direcionando o leitor para uma leitura mais objetiva e fluída, identificando de forma rápida o problema a ser resolvido.

Continuamente, no Quadro 5, apresentamos a análise feita com as observações dos juizes em relação à informática.

**Quadro 5.** Categorias iniciais e finais – dimensão Informática

CATEGORIAS INICIAIS	CATEGORIAIS FINAIS
Revisão da forma de apresentação dos itens para que fique mais claro o objetivo esperado. Retirada de redundância Elaboração de perguntas que estimulem o aluno Troca de termo “links” por “endereços”. Ajuste de “nele você será direcionado” para “Nesse momento você será direcionado”. Ajuste de termos textuais.	Clareza do texto
Sugestão de fontes de pesquisa confiáveis e verificadas. Disposição de ferramentas para a realização da pesquisa exigida no roteiro.	Ferramentas de Busca
Falta de clareza de como será realizada a avaliação das respostas. A avaliação deve ser desafiadora para que o aluno possa raciocinar ao respondê-la.	Avaliação

**Fonte:** Elaboração própria (2022).

Embora os juízes de informática tenham concordado 100% com a forma de aplicação da proposta apresentada por meio do roteiro de aprendizagem juntamente com as *paperas*, também fizeram algumas observações relevantes para o seu melhor aproveitamento. Essas observações foram divididas em 3 (três) categorias: clareza do texto, ferramentas da busca e avaliação.

A categoria clareza do texto implica algumas sugestões dadas pelos juízes para ampliar os resultados de aprendizagem, envolvendo a ortografia, mudança de termos textuais e elaboração de perguntas que pudessem estimular o aluno à compreensão e/ou interpretação da atividade. O texto não é a soma ou sequência de frases isoladas, mas é uma mensagem construída que forma todo um significado ou contexto. Assim, quando nos atemos aos requisitos da linguagem escrita, toda e qualquer interlocução, seja no plano da fala, seja no da escrita, somente se torna materializada se estiver clara, objetiva e precisa (DUARTE, 2021).

Ainda na categoria de clareza textual, a mudança de termos são fundamentais no processo de ensino-aprendizagem, assim, quanto mais simples for a expressão, maior será o entendimento do aluno. Também houve a solicitação de troca de palavras de derivação inglesa por palavras de derivação portuguesa, no intuito de dispor de um entendimento maior por parte dos alunos.

Desse modo, foram realizadas mudanças textuais, tanto de ordem gramatical quanto na forma que a mensagem é transmitida ao leitor. A Figura 2 evidencia exemplos dessas alterações, com base nas sugestões do comitê *ad hoc* de informática. Os recortes demonstram o uso textual de uma forma mais real, colocando o aluno como persona da ação para tentar solucionar o problema.

Figura 2. Algumas mudanças realizadas.

**Recorte das *paperas***

**✗ Antes**

O que fazer para evitar a tela azul da morte?

**✓ Depois**

Eu estava usando o computador quando de repente apareceu uma tela azul, você pode resolver?

**✗ Antes**

O computador de mesa de um usuário está apresentando a seguinte situação: o usuário liga, mas antes de iniciar o Sistema Operacional ele começa a fazer sons de "beeps" fica com a tela preta e desliga.

**✓ Depois**

Meu computador liga, mas antes de iniciar o sistema operacional ele fica com a tela preta, faz alguns sons de "beeps" e em seguida desliga. Dá pra resolver?

Fonte: Elaboração própria (2022).

Quanto à categoria ferramentas de busca, os juízes aclaram sobre dispor de fontes de pesquisas em sites confiáveis que definam os termos ou palavras descritas nas *paperas*. Considerando que os mecanismos de busca se transformaram em parte integral do ambiente informacional, esse tipo de serviço é responsável por fazer a indexação automática das informações, tendo então que dispor de sites confiáveis de pesquisa, preocupando-se com a abrangência de suas bases de dados, procurando colecionar o maior número possível de informações confiáveis (CUNHA, 2020).

E por fim, a categoria avaliação foi apontada como um item que apresenta falta de clareza. A avaliação é um instrumento responsável por mensurar o desenvolvimento cognitivo do aluno, para que ele então possa atingir os objetivos estipulados por determinada atividade. Contudo, o desafio é construir uma avaliação capaz de dialogar com o real, criando laços entre o saber e o fazer.

Desse modo acatando a sugestão do comitê foram feitas algumas alterações na rubrica avaliativa, utilizada pelo professor, buscando verificar em diferentes níveis como se deu o desenvolvimento do aluno frente à resolução dos problemas apresentados por meio das *paperas*.

Sucessivamente, no Quadro 6, apresentamos a análise feita com as observações dos juízes em relação à Língua Indígena.

**Quadro 6.** Categorias iniciais e finais – dimensão Língua Indígena

CATEGORIAS INICIAIS	CATEGORIAS FINAIS
Textos bem escritos e coesos. Boa explicação referente aos componentes do computador	Compreensão do texto
O grafismo possui boa apresentação em sua utilização. Grafismo coeso com a etnia do público-alvo. Cores bem utilizadas apresentadas. As cores chamam muito a atenção. As cores estão bem empregadas ao contexto da etnia.	Elementos visuais

Fonte: Elaboração própria (2022).

Para a dimensão da língua indígena foram criadas duas categorias: compreensão do texto e elementos visuais. A primeira categoria envolve uma série de considerações dos avaliadores sobre o uso da língua *Nheengatu*, a coesão dos textos e a compreensão dos termos dispostos nas *paperas*. De acordo com as avaliações dos juízes há entendimento do texto em língua *Nheengatu*

e a disposição de palavras permite ao usuário uma fácil compreensão referente aos componentes do computador.

A categoria Elementos visuais inclui fatores como cores e grafismo. As cores são importantes e devem ser usadas para valorizar uma apresentação. Nesse contexto, as cores têm a capacidade de liberar um leque de possibilidades criativas na imaginação do estudante, criando curiosidade e chamando atenção para um determinado lugar ou coisa.

Quanto ao grafismo indígena utilizado, de acordo com os juízes, há uma boa apresentação quanto a sua utilização e questões sobre a etnia do público-alvo. A Geometria Indígena é composta por um conjunto de conhecimentos adquiridos nas comunidades indígenas da qual fazem parte, e existe a partir dos grafismos indígenas que permeiam toda a vida dos indivíduos, desde a infância. Logo, grafismo indígena é como uma representação gráfica tradicional da cultura.

Os resultados categorizados evidenciam a necessidade de observação para diferentes elementos que vão além da proposta de ensino-aprendizagem, sendo fundamental compreender que a construção de um desenho, seja ele instrucional ou não, carece de requisitos que promovam a atenção, a harmonia e a disposição de conteúdos de forma coesa, pertinente, dinâmica e inclusiva. Desse modo a aprendizagem não se limita somente a solução dos problemas dispostos nas *paperas*, mas a todos os elementos visuais presentes no produto educacional em questão.

## Considerações Finais

As avaliações realizadas pelo comitê ad hoc foram analisadas a partir de uma escala de *Likert* de cinco pontos, concernente à clareza e à pertinência dos itens que a compõe, somadas a uma avaliação qualitativa, composta por considerações do grupo de especialistas e analisadas com o auxílio do método da análise de conteúdo, com base em três dimensões: design, informática e língua indígena.

Os resultados obtidos demonstram a efetividade com relação aos itens avaliados, contudo, também evidenciaram a necessidade de algumas mudanças, principalmente, quanto ao item design, no intuito de tornar o produto educacional mais dinâmico e eficiente. Os resultados de maior variância na avaliação dos juízes foram: diagramação, infografia, tipografia, licença de uso e paleta de cores. Com relação à dimensão informática, as categoriais tiveram como resultado, a clareza do texto, ferramentas da busca e avaliação. E com relação à dimensão da língua indígena, houve aproveitamento de 100%, com poucas observações relacionadas à clareza e aos elementos visuais. A categoria de clareza do texto envolve uma série de considerações dos avaliadores sobre o uso da língua *Nheengatu*, a coesão dos textos e a compreensão dos termos dispostos nos cartões. Por outro lado, os elementos visuais incluem fatores como cores e grafismos.

Nesse contexto, os resultados das avaliações dos especialistas, visam à construção de um produto final com maior eficácia quanto ao objetivo de aprendizagem proposto. Assim, foi possível perceber que os elementos dispostos como categoriais finais foram importantes para a reorganização e potencial desenvolvimento do produto educacional.

De maneira geral, dentre as contribuições do estudo estão a adaptação dos elementos supracitados para cada dimensão avaliada e a validação pelos juízes. Os resultados, tanto de ordem quantitativa, como qualitativa, oportunizaram a identificação de evidências relacionadas à clareza e à pertinência dos itens com relação ao produto final.

Vale ressaltar entre as principais limitações encontradas, a dificuldade relacionada ao baixo índice de devolução das avaliações durante a coleta de dados, podendo ter sido ocasionada, principalmente, devido ao período enfrentado pela pandemia de covid-19.

Contudo, é emergente refletir e propor novos estudos que possam auxiliar os pesquisadores, no âmbito dos mestrados e doutorados profissionais, quanto à validação dos produtos educacionais, especialmente, no enfrentamento de momentos em que não é possível aplicar e validar tal produto em contexto de sala de aula.

Soma-se a essa necessidade, outras possibilidades como a realização de uma avaliação qualitativa por comitê ad hoc, no sentido de contribuir para a validação desses materiais educativos, integrada à validação realizada em contextos reais (formais e não-formais de ensino), que contém a aplicação, avaliação e validação em primeira instância e validação, na segunda instância, sendo

realizada por uma banca de defesa de dissertação ou tese, mediante ficha de validação.

Essa proposta visa a apontar novos direcionamentos metodológicos que permitam contribuir e “[...] avançar na constituição de uma base teórica para elaboração e avaliação de Produtos Educacionais” (FREITAS, 2021, p. 5). Nesse sentido, ressaltamos a necessidade de novas reflexões e propostas de formatos avaliativos dos produtos educacionais (únicos ou mistos), bem como a seleção de itens de avaliação de ordem teórica e estrutural constituintes para diferentes dimensões de análise que tenham foco na pertinência, articulações e inovações, de forma padronizada, considerando aspectos teóricos e práticos.

Para tanto, deve-se levar em conta diferentes dimensões de ordem conceitual, pedagógica, tecnológica, comunicacional, articuladas aos principais elementos e conceitos relacionados à análise dos produtos educacionais, propostos pelo grupo de trabalho que discutiu sobre os produtos educacionais e propôs uma Ficha de Validação desses produtos, em 2019, compreendendo os seguintes itens: complexidade, registro, impacto, aplicabilidade, aderência e inovação (RIZZATTI *et al.*, 2020)

Com isso, a partir desse artigo, novos estudos são pensados no sentido de “[...] colaborar com o aprimoramento dos processos e procedimentos avaliativos dos Produtos Educacionais/ Técnico-Tecnológicos para necessária acurácia, representatividade e homogeneidade, que permitirá o real dimensionamento das contribuições desses produtos (ZIHLMANN; MAZZAIA, 2022, p. 1)”.

Ressaltamos também a importância de evidenciar a necessidade da discussão de novos elementos fundantes para a construção de instrumentos que permitam abarcar a criação e validação de produtos educacionais para o contexto indígena, levando em conta suas particularidades e implicações, seja de ordem teórica, prática ou ética.

Nesse sentido, destacamos “[...] a emergência da elaboração e da publicação de materiais didáticos que contemplem estudantes indígenas e não indígenas”, a fim de demonstrar a “[...] relevância à revitalização da variedade de línguas e diversidade das situações culturais, linguísticas e geográficas dos povos autóctones (COELHO; ANDRADE, 2021, p.148)”.

Reconhecemos que fomentar práticas e produtos que possam evidenciar a familiaridade linguística, associada ao uso das tecnologias, buscando novas propostas com foco na identidade e cultura, é um grande desafio, principalmente na área de informática. Esses materiais constituem o produto mais óbvio da prática da educação intercultural e bilíngue, pois trata-se de “uma tarefa complexa e difícil” (SILVA, 2007, p. 97), com uma produção ainda escassa e de difícil obtenção.

Considerando que os povos indígenas têm o direito de manter suas expressões sociais e culturais e línguas, acreditamos que, por meio da criação e implementação de novos produtos e processos, é possível promover a autonomia, proteger o patrimônio e os valores culturais e linguísticos e apoios relacionados para manter e fortalecer materiais em línguas indígenas.

Desse modo, acreditamos que uma das importantes ações a ser fomentada nesse sentido é à criação e amplo uso de materiais didáticos bilíngues que possam auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, assim como diminuir fronteiras, aproximar culturas, buscar a eliminação de diversos tipos de preconceito e discriminação, rompendo com uma visão hegemônica de uso de materiais didáticos, em busca da legitimação de aspectos linguísticos e culturais.

## Referências

AZEVEDO, Ana Claudia Oliveira; PEREIRA, Márcia Helena de Melo. A intertextualidade em hipertextos: uma análise de tweets de cunho didático. **Texto Livre**, v. 14, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tl/a/dQBvz4rHjVXpnCzkHhMJJ3g/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 Out. 2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Edições 70. Lisboa, 2011.

BELLUCCI JÚNIOR, José Aparecido; MATSUDA, Laura Misue. Construção e validação de instrumento para avaliação do Acolhimento com Classificação de Risco. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, p. 751-757, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/DwT8nJtQs6YkXGZt3yBmR4F/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 Out. 2022.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências sociais e humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/0>. Acesso em: 17 Out. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Atualizada até Emenda Constitucional nº 38, de 12/06/02. Assembleia Nacional Constituinte. Brasília: Diário Oficial da União de 05/01/88. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 10 Out. 2022.

CALDERÓN Antonio *et al.* Diseño y Validación del Cuestionario de Percepción del Profesorado de Educación Primaria sobre la Inclusión de las Competencias Básicas (#ICOMpri3). **Estudios sobre Educación**, 34(19), p. 67-9. 2018. Disponível em: <https://dadun.unav.edu/handle/10171/50019>. Acesso em: 20 Out. 2022.

CASTILLO, Felipe Canuto. **Elaboración de materiales educativos en lenguas indígenas: &quot; elinteractivo otomí &quot;**, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/278967553\\_ELABORACION\\_DE\\_MATERIALES\\_EDUCATIVOS\\_EN LENGUAS INDIGENAS\\_EL\\_INTERACTIVO\\_OTOMI](https://www.researchgate.net/publication/278967553_ELABORACION_DE_MATERIALES_EDUCATIVOS_EN LENGUAS INDIGENAS_EL_INTERACTIVO_OTOMI). Acesso em: 11 Maio 2022.

CARDOSO, Marina Cascaes. **Ícones em interfaces gráficas: uma sistematização de abordagens de Avaliação**. 163 f. Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Artes, Mestrado em Design, Florianópolis, 2013. Disponível em: [https://www.udesc.br/arquivos/ceart/id\\_cpmenu/1229/Marina\\_Cardoso\\_15523173643601\\_1229.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/ceart/id_cpmenu/1229/Marina_Cardoso_15523173643601_1229.pdf). Acesso em: 20 Maio 2022.

COELHO, Iandra Maria Weirich. ANDRADE, Bruno Silva. Educação escolar indígena e materiais didáticos específicos: reflexões e desafios. **e-Mosaicos**, v. 10, n. 23, p. 148-163, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/e-mosaicos/article/view/53814>. Acesso em: 01 Jun. 2022.

CREATIVE COMMONS. **About. Creative Commons**, 2021. Disponível em: <https://creativecommons.org/about/>. Acesso em: 23 mar. 2022.

CRESTANI, Anelise Henrich; MORAES, Anaelena Bragança de; SOUZA, Ana Paula Ramos de. Validação de conteúdo: clareza/pertinência, fidedignidade e consistência interna de sinais enunciativos de aquisição da linguagem. In: **CoDAS**. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/gPgGWGqDQ3pdXZHYFpnBgcG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 Jun. 2022.

CUNHA, Fernando; PAIVA, João. A utilização de fóruns em contexto de Ensino/aprendizagem. In: **Actas da III Conferência Internacional sobre Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação**. Braga: Portugal. 2003. Disponível em: [https://www.nonio.uminho.pt/wp-content/uploads/2020/09/actas\\_challenges\\_2009.pdf](https://www.nonio.uminho.pt/wp-content/uploads/2020/09/actas_challenges_2009.pdf). Acesso em: 20 Jun. 2022.

DAMASCENO, Eduardo Filgueiras; OLIVEIRA, Daniela Cabral. Um Ambiente Virtual para Ensino de Instalação e Manutenção de Microcomputadores. **Global Science and Technology**, v. 6, p. 171-183, 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Eduardo-Damasceno-2/publication/270552893\\_Um\\_Ambiente\\_Virtual\\_para\\_Ensino\\_de\\_Instalacao\\_e\\_Manutencao\\_de\\_Microcomputadores/links/59a6f88baca272895c169b15/Um-Ambiente-Virtual-para-Ensino-de-Instalacao-e-Manutencao-de-Microcomputadores.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eduardo-Damasceno-2/publication/270552893_Um_Ambiente_Virtual_para_Ensino_de_Instalacao_e_Manutencao_de_Microcomputadores/links/59a6f88baca272895c169b15/Um-Ambiente-Virtual-para-Ensino-de-Instalacao-e-Manutencao-de-Microcomputadores.pdf). Acesso em: 23 Nov. 2021.

DUARTE, Vânia Maria do Nascimento. **A falta de clareza textual... o emprego inadequado de alguns pronomes pode nela resultar?** Brasil Escola, 2021. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/gramatica/a-falta-clareza-textual-emprego-inadequado-alguns.htm>. Acesso em: 10 mai. 2022.

ESTÁCIO, T. G. **Poluição Visual e Paisagem urbana no Centro Comercial de Aracaju**. Editora IFS: Propex, 2016

FERNANDES, Anita Maria da Rocha; FERNANDES, Ana Paula Soares; NASCIMENTO, Raphael Luiz. Utilização da tecnologia de agentes para um ambiente virtual de ensino/aprendizagem em Periodontia. **Rev ABENO**, v. 1, p. 23-3, 2005. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/1480>. Acesso em: 10 Out. 2022.

FREITAS, Rony. PRODUTOS EDUCACIONAIS NA ÁREA DE ENSINO DA CAPES: O QUE HÁ ALÉM DA FORMA?. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 5, n. 2, p. 5-20, 2021. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/1229>. Acesso em: 20 Out. 2022.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 22, p. 201-209, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/HMpC4d5cbXsdt6RqbrmZk3J/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 09 Out. 2022.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**: volume 4 – sequencias, matrizes e determinantes. 9 ed. São Paulo: Atual, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2010. **Censos Demográficos de 2000-2010**. Disponível em: <https://indigenas.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12 abr. 2022.

MARCELÍN, María Alejandra ; DÍAZ, Elsa María; LARA, Fernando. La calidad educativa desde la perspectiva de la inclusión. **Revista Científico Pedagógica Atenas**, v. 1, n. 41, p. 131-146, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055151009/html/>. Acesso em: 20 Jul. 2022.

MATOS, Daniel Abud Seabra. Confiabilidade e concordância entre juízes: aplicações na área educacional. **Estudos em avaliação educacional**, v. 25, n. 59, p. 298-324, 2014. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2750>. Acesso em: 20 Ago. 2022.

PLATAFORMA, NILO PEÇANHA. Rede Federal de Educação profissional Científica e Tecnológica. **SETEC/MEC**. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/>. Acesso em: 21 Abr. 2022.

RALLO, Rafael. **Tipografia**: como usar um dos pilares do Design Gráfico a seu favor. **RockContent**, 2021. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/tipografia/>. Acesso em: 15 Maio 2022.

RAPOSO, José Rocha; OBREGON, Roseane de Fátima. Elementos Gráficos do Design na Editoração de Revistas Digitais. **7º Congresso Nacional de Ambientes Hiperídia para Aprendizagem**. São Luís, 2015. Disponível em: [https://conahpa.sites.ufsc.br/wp-content/uploads/2015/06/ID452\\_Raposo-Obregon.pdf](https://conahpa.sites.ufsc.br/wp-content/uploads/2015/06/ID452_Raposo-Obregon.pdf). Acesso em: 26 Abr. 2022.

RIZZATTI, Ivanise Maria et al. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **Actio: Docência em Ciências**, v. 5, n. 2, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/12657>. Acesso em: 28 Abr. 2022.

STEMLER, Steven E. A comparison of consensus, consistency, and measurement approaches to estimating interrater reliability. **Practical Assessment, Research, and Evaluation**, v. 9, n. 1, p. 4,

2004. Disponível em: <https://scholarworks.umass.edu/pare/vol9/iss1/4/>. Acesso em: 30 Abr. 2022.

TIWI KUKUSH, Chiki Antonieta. **Elaboración de recursos didácticos para el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje en el área de lenguaje y literatura para los niños del primer año de Educación General Básica de la escuela " Atilio Ampam" cantón Morona, periodo lectivo 2011-2012.** 2012. Trabalho de Conclusão de Curso. Disponível em: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/4870>. Acesso em: 30 Abr. 2022.

ZIHLMANN, Karina Franco; MAZZAIA, Maria Cristina. Aprimoramento da Ficha de Validação de Produtos Educacionais na pós-graduação profissional. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/CYMd4RFRKKDvMhWrWTdnqvB/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 Ago. 2022.

Recebido em 22 de maio de 2023.

Aceito em 13 de junho de 2023.