

Validação de diretrizes para o design de Recursos Educacionais Abertos em formato de livro digital: um estudo com especialistas

Validación de directrices para el diseño de Recursos Educativos Abiertos en formato de libro digital: un estudio con expertos

Validation of guidelines for the design of Open Educational Resources in digital book format: a study with experts

Priscila C. Reis, Célia Maria de Araújo

Índice de validade de conteúdo, design gráfico, design editorial, diretrizes, recursos educacionais abertos

Este artigo apresenta o processo de validação de diretrizes para o design de Recursos Educacionais Abertos em formato de livro digital. A pesquisa adotou abordagem quantitativa aplicada, realizada na Secretaria de Educação a Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Integrando uma pesquisa maior, contou com a participação de oito especialistas em Design Editorial e diagramação. Utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para avaliação. Foram compiladas 134 diretrizes, das quais 128 foram validadas. O artigo discute as contribuições do IVC, destacando sua importância para o aprimoramento das diretrizes, conferindo rigor científico à validação.

diseño gráfico, diseño editorial, lineamientos, recursos educativos abiertos

Este artículo presenta el proceso de validación de directrices para el diseño de Recursos Educativos Abiertos en formato de libro digital de diseño fijo. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo aplicado, realizado en la Secretaría de Educación a Distancia de la Universidad Federal de Rio Grande do Norte. Integrando una investigación mayor, contó con la participación de ocho expertos en Diseño Editorial y maquetación. Se utilizó el Índice de Validez de Contenido (IVC) como herramienta de evaluación. Se compilaron 134 directrices, de las cuales 128 fueron validadas. El artículo discute las contribuciones del IVC, destacando su importancia para mejorar las directrices y proporcionar rigor científico a la validación.

graphic design, editorial design, guidelines, open educational resources

This article presents the validation process of guidelines for the design of Open Educational Resources in fixed-layout digital book format. The research adopted a quantitative applied approach, conducted at the Distance Education Department of the Federal University of Rio Grande do Norte. Integrating a larger study, it involved the participation of eight experts in Editorial Design and layout. The Content Validity Index (CVI) was used as the evaluation tool. A total of 134 guidelines were compiled, of which 128 were validated. The article discusses the contributions of the CVI, highlighting its importance in improving the guidelines and providing scientific rigor to the validation.

1 Introdução

Diante da rápida evolução tecnológica e das mudanças no panorama educacional, o conhecimento continua sendo decisivo. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TDIC) se destacam com o papel de impulsionar transformações, e ser veículo para disseminação de modelos educacionais emergentes. Nesse cenário, destaca-se a Educação Aberta (EA), que Conforme Ferreira e Corrêa (2019), está relacionada à flexibilização dos processos de ensino e aprendizagem, visando adequar-se às especificidades do estilo de vida dos alunos. Suas práticas pedagógicas têm como propósito o desenvolvimento de um modelo educacional que responda de maneira mais efetiva às demandas e interesses de discentes que buscam as TDIC para estudar. A EA se insere em uma política educacional voltada à democratização do conhecimento, ampliando o acesso e a inclusão no processo de aprendizagem.

Diante dessa conjuntura, os Recursos Educacionais Abertos (REA) têm desempenhado um papel importante na democratização do conhecimento, viabilizando o acesso gratuito a diversos materiais educacionais. De acordo com Furniel *et al.* (2020) os REA são qualquer recurso educacional disponível abertamente para o uso de professores e alunos no meio de aprendizado, sem a necessidade de se pagar direitos autorais ou taxas de licença. Eles estão diretamente articulados com o pressuposto da EA e contribuem para que os alunos possam compreender melhor os conteúdos, auxiliando durante o processo de aprendizagem. Para Ortiz (2020), a adoção desses recursos permite que a cultura da Educação Aberta se mantenha atual, e estabelece uma importante relação com o cenário da educação mediada por tecnologia.

Apesar da facilidade de acesso a esses recursos educacionais, sabe-se que a eficácia deles depende, entre diversos fatores, da forma como são projetados e elaborados, uma vez que o aluno os utiliza de maneira autônoma e para adquirir conhecimento. Sob este olhar, é imprescindível que a sua construção seja feita com base em aspectos que proporcionem uma experiência de uso satisfatória. A criação de um material digital requer a participação de diferentes profissionais, cada um com papéis definidos, que colaboram de maneira estratégica para o desenvolvimento desse tipo de recurso.

Assim, Portugal (2013) reflete sobre o Design em Situações de Aprendizagem, linha investigativa cujo princípio básico é potencializar o processo de construção de conhecimento, alinhando a prática do design voltada para educação em qualquer nível. Sob esse olhar, o design inserido na educação não está apenas no desenvolvimento da percepção estética, ele perpassa por uma finalidade mais ampla na qual envolve também aspectos pedagógicos, tecnológicos, cognitivos e comunicacionais, considerando as necessidades dos alunos, os objetivos educacionais e práticas de design que possam melhorar a experiência e as possibilidades oferecidas pelas tecnologias.

Dentre as diversas perspectivas para se aprofundar questões sobre design na educação, estudar a hipermídia é fundamental. Ainda de acordo com Portugal (2013), este é um rico

campo de estudo que tem aberto inúmeras possibilidades para atuação do designer, o que reafirma a multidisciplinaridade desta área de conhecimento.

Considerando que a produção de um livro digital exige atributos como clareza, organização e coerência na apresentação do conteúdo, compreende-se que a aplicação do Design Gráfico e Editorial assume um papel fundamental nesse processo. Sua responsabilidade está diretamente vinculada à adequação visual das soluções adotadas para a apresentação das informações, de modo a transformá-las em um produto educacional que esteja alinhado aos objetivos pedagógicos estabelecidos.

A partir do exposto, este artigo tem como objetivo apresentar os resultados de uma avaliação realizada por especialistas na validação de diretrizes de Design Gráfico e Editorial para a produção de REA em formato de livro digital. As diretrizes são resultado de uma Análise de Conteúdo na qual foram revisados onze materiais sobre o tema. Inicialmente, extraíram-se 561 diretrizes relacionadas à produção de REA em formato de livro digital. Após a conclusão das etapas analíticas, esse número foi refinado para 134 diretrizes. Posteriormente, tais diretrizes foram submetidas à avaliação de especialistas, utilizando-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), resultando na validação final de 128 diretrizes.

Os resultados obtidos nesta pesquisa possuem potencial para embasar práticas formativas no ensino a distância, ao oferecerem um conjunto sistematizado de diretrizes que podem ser incorporadas em processos de capacitação de equipes de produção de materiais educacionais. Com isso, compreende-se que o IVC é uma ferramenta importante para validação de constructos teóricos.

2 Fundamentação Teórica

A importância do Design para os Recursos Educativos Abertos

O surgimento dos REA tem um marco significativo no início dos anos 2000. Segundo Nobre (2020), o primeiro grande impulso ocorreu em 2001, com o lançamento do consórcio *OpenCourseWare* pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), que disponibilizou gratuitamente online, materiais educacionais de seus cursos. No ano seguinte, o termo REA foi definido formalmente pela primeira vez, em um Fórum da UNESCO, designando materiais de ensino, aprendizado e pesquisa disponibilizados em qualquer suporte ou mídia, sob domínio público ou licenciados de maneira aberta, permitindo, assim, utilização ou adaptação por terceiros (Furtado; Amiel, 2019). No Brasil, em meio a crescente necessidade de uma educação mais acessível e inclusiva, a política do REA age como uma propulsora na promoção da igualdade de oportunidades, possibilitando uma disseminação de conhecimento livre e aberto (Amiel; Gonsales e Sebram, 2018).

Atualmente, Filatro (2023) destaca que a tecnologia vem transformando de forma rápida e profunda não apenas o conteúdo que os alunos aprendem, mas também as formas como esse aprendizado ocorre. Diante disso, os desafios gerados por essas mudanças tornaram-se complexos para as equipes envolvidas nesse processo. Há uma necessidade crescente de se

aprimorar a produção de materiais educacionais, e isso exige a participação de profissionais cuja formação seja bastante aberta, permitindo transitar pelas áreas envolvidas nessa produção.

É nesse contexto em que o design está inserido. Para Bonsiepe (2015), o design é uma atividade fundamental, que possui ramificações em todas as atividades humanas. Esse pensamento corrobora com Portugal e Couto (2012), onde as autoras destacam que o design oferece um grande potencial para trabalhar em conjunto com diversas áreas, com vistas a atender a novas exigências da sociedade contemporânea.

A UNESCO (2015) ressalta que recursos bem elaborados motivam o maior engajamento individual dos alunos com a informação, ideias e conteúdo. Sob essa ótica, o design pode contribuir na melhoria da qualidade dos REA produzidos. Diante de um momento de constantes evoluções e diferentes visões sobre a dinâmica de ensino e aprendizagem a distância, o design colabora de forma ampla, pois é pensado de maneira sistemática, criativa e alinhada com as necessidades específicas de cada material, podendo cooperar com a qualidade e a coesão necessária para promover uma maior compreensão dos alunos com as ideias e conteúdos apresentados.

Livro digital e Design Gráfico e Editorial

Com o crescimento das TDIC, a migração do livro impresso para o digital se dá de forma inevitável. Porém, é importante ressaltar que há diferenças entre os dois, e não apenas uma transposição de formatos. Cassaro e Rezende (2023) afirmam que rupturas significativas marcaram esse processo, onde os livros digitais se destacam pela forma de distribuição, o barateamento dos processos de produção, a rapidez na oferta, e a facilidade de acesso, uma vez que o usuário pode ter disponível na palma da sua mão dezenas de exemplares.

De acordo com Segalla (2023), a construção do design de um livro digital permite englobar texto, imagem, e links, possibilitando a interação e a construção de materiais de uma forma estética, organizada e interativa. Portanto, ele pode ser compreendido como uma forma de hipermídia, pois resulta da combinação entre hipertexto e multimídia, integrando elementos textuais e não textuais em uma estrutura interativa (Portugal, 2013). Desse modo, se torna evidente a importância do Design Gráfico e Editorial neste processo. Ambas as áreas estão intimamente ligadas historicamente, pois o design empresta à linguagem de hipermídia, sintaxes e valores visuais que facilitam a comunicação. Sendo assim, pensar num design digital, especialmente no contexto editorial, sem ter como referência os princípios do design gráfico, é criar uma lacuna entre a linguagem principal e a derivada, limitando a sua potencialidade (Portugal, 2013).

Com isso, Zappaterra (2014) assinala que uma publicação editorial pode entreter, informar, instruir, comunicar, educar ou ser uma combinação dessas coisas. Forma, linguagem e conteúdo estão intrinsecamente interligados, podendo um valorizar ou anular o outro. Sob essa ótica, os elementos basilares para uma boa composição visual da hipermídia são: a tipografia, layout, grid, imagens, ilustrações, cores, formas gráficas, e multimídia. Cada um desses

elementos possui uma função importante dentro da composição visual de um produto editorial, visando promover a potencialização do seu discurso comunicativo. No entanto, diante de uma perspectiva organizativa da informação, Bonsiepe (2015) afirma que o designer deve não apenas traduzir e transformar conceitos na dimensão do visível, mas também ser um organizador autoral de informações.

Pensando em um produto educacional em formato de livro digital, o design deve evidenciar aspectos que proporcionem uma boa estrutura dialógica entre material e aluno, estética atrativa e agradável para uma boa experiência de uso, e interatividade necessária para dinamizar este processo. É fundamental garantir que os recursos visuais sejam empregados de forma adequada, a fim de contribuir para um material coeso, claro e eficiente.

Diretrizes editoriais para o design de REA em formato de livro digital

De acordo com Perry e Quixaba (2017), diretrizes ou guidelines são ferramentas para apoiar o projeto de diversos tipos de artefatos, e diferenciam-se de requisitos pois não têm um caráter obrigatório. O uso de diretrizes é indicado em situações nas quais não existe domínio da tarefa a ser executada, ou quando o objeto proveniente da tarefa é complexo ou ainda está em estudo (Feitosa, 2019).

Este artigo faz parte de um estudo maior, o qual mapeia diretrizes para produção de REA em formato de livro digital com layout fixo no setor de Editoração da Secretaria de Educação a Distância da UFRN. O setor desenvolve, dentre diversos materiais, recursos educacionais abertos que são disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde (AVASUS). Esta é uma plataforma de ensino aberto direcionada a profissionais de saúde e população em geral, idealizada pelo Ministério da Saúde e desenvolvida pelo Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS), em parceria com a SEDIS/UFRN.

As diretrizes que fazem parte do estudo foram compiladas por meio de uma Análise de Conteúdo apontada por Bardin (2011), durante as etapas de Organização da Análise, Codificação, Categorização e Inferência. Em seguida, foram organizadas nas categorias Tipografia, Layout e Composição, Cores, Imagens, Elementos Gráficos, Multimídia e Interatividade e Licenciamento, totalizando 134 enunciados. Após essa compilação, foram encaminhadas aos avaliadores especialistas para avaliação e validação, garantindo sua aplicabilidade no contexto da produção de REA em formato de livro digital.

É importante destacar que as diretrizes avaliadas não passaram por alterações significativas em sua redação, mantendo-se idênticas ou muito próximas das versões originais extraídas dos materiais analisados. Esse aspecto é relevante, uma vez que todas as diretrizes possuem fundamentação teórica consistente, garantindo sua adequação à proposta e sua conformidade com os princípios do Design Gráfico e Editorial. Também é pertinente mencionar que esta fase da pesquisa se restringiu à formulação de diretrizes voltadas apenas a essas duas áreas, não abrangendo aspectos relacionados ao design de interação e à acessibilidade, o que se configura como uma limitação da presente etapa. No entanto, esses aspectos representam um

potencial desdobramento para uma segunda fase da pesquisa, voltada à ampliação e aprofundamento das diretrizes propostas.

3 Metodologia

Esta pesquisa apresenta-se com abordagem quantitativa de natureza aplicada, uma vez que o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) foi o método escolhido para esta etapa. Embora seja baseado na avaliação de especialistas que envolve um conhecimento subjetivo, o cálculo do IVC em si é uma medida numérica, e as pontuações atribuídas pelos especialistas são transformadas em valores quantitativos para determinar a validade do conteúdo dos itens do instrumento de medição.

O IVC avalia a proporção de concordância entre os avaliadores em relação a aspectos específicos de um instrumento e de seus itens (Alexandre; Coluci, 2011). A metodologia permite analisar inicialmente cada item de forma individual e, posteriormente, avaliar o instrumento como um todo, sendo realizada por um comitê de especialistas, geralmente composto por cinco a dez participantes, conforme recomendado por Alexandre e Coluci (2011). A seleção desse grupo deve levar em conta a qualificação dos membros, priorizando um perfil homogêneo de profissionais para garantir consistência na análise.

Participantes

O estudo contou com a colaboração de oito profissionais com experiência em diagramação, os quais foram contatados via e-mail para participar do processo. O grupo de avaliadores apresentou uma distribuição de idade concentrada entre 30 e 49 anos, sendo quatro deles do gênero feminino e quatro do gênero masculino. As formações acadêmicas incluem cursos como Comunicação Social – Mídias Digitais, Design Gráfico, Design, Jornalismo, Publicidade e Educação Artística, com habilitações em Artes Plásticas e Desenho. Dos oito participantes, um possui curso técnico e mestrado, quatro têm mestrado e dois possuem mestrado e doutorado, evidenciando alto nível de qualificação acadêmica e diversidade formativa, o que contribui para a análise das diretrizes sob múltiplas perspectivas.

Embora nem todos tenham formação específica em Design, o tempo de atuação como diagramadores varia entre 10 e 24 anos. Relacionando esse dado com a idade dos participantes (30 a 49 anos), é possível evidenciar que os avaliadores possuem extensa experiência prática. Tanto a idade quanto o tempo de atuação em diagramação sugere que os participantes possuem maturidade e vivência profissional, elementos importantes para a análise crítica das diretrizes.

Entre as instituições citadas em suas trajetórias estão SEDIS/UFRN, Diretoria de Educação a Distância (Instituto Federal do Rio Grande do Norte), Tribunal Superior Eleitoral do RN, Universidade Federal da Paraíba, Projeto "para ler o digital", Núcleo de Cidadania e Direitos Humanos - PB, Editora Caravelas, além de projetos freelancer. Por fim, todos os avaliadores relataram possuir experiência em diagramação de recursos educacionais digitais.

Para mitigar possíveis equívocos durante o processo de validação, a participação na atividade se deu após a assinatura do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE), aprovado pelo Comitê de Ética da UFRN. Cada avaliador recebeu via email o RCLE, a lista de diretrizes a serem avaliadas por escala tipo Likert e o formulário de perfil do participante.

Instrumentos e procedimentos

As diretrizes foram submetidas aos especialistas por meio de um questionário estruturado, contendo uma escala Likert para avaliação. Cada diretriz foi analisada individualmente pelos avaliadores, cujos valores significavam: 1 - Inadequado (Não relevante ou não representativo), 2 - Parcialmente adequado (Necessita de grande revisão para ser representativo) 3 - Adequado (Necessita de pequena revisão para ser representativo) e 4 - Totalmente adequado (Relevante ou representativo). Essa escala foi aplicada para medir o grau de concordância dos profissionais em relação à aplicabilidade de cada diretriz na produção dos REA em formato de livro digital. Além disso, foi oferecido espaço para sugestões qualitativas de melhoria.

Cálculo do Índice de Validade de Conteúdo

Ao calcular o IVC dos itens, Freitas (2017), destaca que cada um deve atingir um score igual ou superior a 0,78 quando a avaliação é realizada por um número superior a seis avaliadores, sendo este a soma das concordâncias dividido pelo número de respostas, para o item ser considerado adequado. Nesse sentido, a fórmula utilizada é:

$$\text{IVC individual} = \frac{\text{Número de respostas "3" ou "4"}}{\text{Número total de respostas}}$$

Alexandre e Coluci (2011) apontam que os itens que receberam mais pontuação "1" ou "2", apresentando um score abaixo de 0,78, devem ser revisados ou eliminados, garantindo a validade do instrumento. Da mesma forma, Freitas (2017) enfatiza que cabe ao pesquisador avaliar criticamente as sugestões feitas pelos avaliadores, considerando-as de acordo com sua análise interpretativa das respostas e do material utilizado. Esse processo exige a confrontação das observações dos especialistas com o referencial teórico adotado, permitindo um refinamento fundamentado das diretrizes. O cálculo geral das diretrizes por categoria, por sua vez, foi realizado a partir da fórmula:

$$\text{IVC geral} = \frac{\text{Soma dos IVCs}}{\text{Número total de itens da categoria}}$$

Este cálculo garante uma visão consolidada do conjunto de diretrizes, e torna-se importante para avaliar o instrumento como um todo. Neste ponto, é pertinente destacar que não existe um consenso entre os autores sobre o valor numérico de um score com relação a quantidade de avaliadores. Segundo Tristán-López (2008), esse valor é definido com base no modelo original proposto por Lawshe, fundamentado em testes estatísticos. Nesta pesquisa, adotou-se como referência o modelo utilizado por Freitas (2017), em uma investigação no campo do design,

bem como os parâmetros descritos por Alexandre e Coluci (2011), que realizaram uma revisão sobre validade de conteúdo e apresentaram diretrizes metodológicas para sua aplicação nos processos de construção e adaptação de instrumentos.

Resultado do IVC

As diretrizes foram avaliadas individualmente, seguindo os critérios estabelecidos pelo método IVC. Entre as 134 diretrizes analisadas, 114 obtiveram um escore maior ou igual a 0,78, sendo consideradas adequadas para integrar o guia. Por outro lado, 20 diretrizes apresentaram escores inferiores a 0,78, sendo 14 na categoria “Tipografia”, uma em “Layout e Composição”, uma em “Cores”, duas em “Imagem”, uma em “Elementos Gráfico”s e uma em “Licenciamento”. Observa-se que a maior concentração de diretrizes com escore inadequado ocorreu na categoria tipografia, que, além de ser a categoria com o maior número total de diretrizes (50), é reconhecida na área do design por sua complexidade. Isso reflete as divergências de respostas entre os avaliadores, resultado que já era esperado devido à natureza detalhada e técnica desse campo de conhecimento.

É importante mencionar que, embora 20 das 134 diretrizes avaliadas tenham apresentado um IVC individual inferior ao valor de referência de 0,78, o cálculo do IVC geral por categoria mostrou resultados satisfatórios. Nenhuma das sete categorias avaliadas apresentou um IVC geral inferior a 0,78. Os valores gerais obtidos para cada categoria foram: Tipografia (0,83), Layout e Composição (0,94), Cores (0,93), Imagens (0,93), Elementos Gráficos (0,95), Multimídia e Interatividade (0,97) e Licenciamento (0,94). Esses resultados indicam que, apesar de alguns itens específicos necessitarem de revisão, as diretrizes como um todo demonstraram alta validade de conteúdo dentro de suas categorias.

Após calcular os scores individuais e gerais, as diretrizes que estavam com nota abaixo do limite foram elencadas e, levando em conta as considerações dos avaliadores, foram reescritas ou excluídas, conforme interpretação da melhor solução pelos autores. Na tabela 1, é possível verificar as diretrizes que estavam com nota abaixo do limite, que foram reescritas ou excluídas.

Tabela 1: Diretrizes reescritas ou excluídas

Categoria 1 - Tipografia			
Diretriz	IVC	Comentários avaliadores	Solução
Limite seu cardápio de fontes a seis fontes clássicas.	0,5	O contexto do projeto pode impor o uso de fontes mais modernas, portanto essa premissa parece incorreta. Muita fonte para um mesmo projeto. Para uma rotina de alta demanda pode ser prático, mas para projetos gráficos mais diferentes, vale experimentar outras fontes. As clássicas são excelentes, porém	Excluir

		todo mundo usa. Por outro lado, também existe muita fonte nova bem desenhada. O importante é sempre avaliar as características da fonte e sua eficiência para o que se pretende no projeto. Existem muitas fontes novas que podem ser muito interessantes	
Escreva as palavras que compõem os títulos com suas iniciais em caixa alta, pois isso torna cada palavra mais fácil de ser percebida.	0,62	A estratégia não é garantida. Depende da fonte Isso dependerá do que for mais adequado nas regras do idioma. Profissionais de Revisão e ABNT são bem-vindos nesse momento para colaborar. O espaçamento entre palavras e entre caracteres também influencia nessa percepção.	Excluir
Utilize tamanhos de fonte entre 10 e 14 pontos para o corpo de texto em conteúdos extensos. Esses tamanhos tornam a leitura confortável e eficiente.	0,75	Se aplica mais ao impresso. A depender da fonte. De uma forma geral: entre 12 e 14.	Reescrever
Utilize tamanho de fonte de no mínimo 6 pontos e no máximo 9 pontos para gráficos e legendas.	0,62	Se aplica mais ao impresso. Apesar de ser um parâmetro bastante utilizado, essa definição pode variar dependendo do tipo de projeto, formato do material, das características da família tipográfica, entre outros fatores. dependendo da tipologia 6 pode ficar ilegível, entre 7 e 9 pontos, considerando o às particularidades da fonte escolhida.	Excluir
Utilize cores neutras no corpo do texto, preferencialmente sobre fundos claros.	0,75	Varia de acordo com o projeto gráfico O ideal é manter o alto contraste entre o texto e o fundo.	Reescrever
À medida que o tamanho da fonte diminui, aumenta-se o espaçamento entre letras para facilitar a separação e a leitura dos caracteres.	0,75	Depende da família tipográfica. Importante ficar atento à proporcionalidade em relação a composição da página e os blocos de texto, pois isso pode variar de acordo com o desenho de cada família tipográfica.	Reescrever
Utilize entre 10 e 15 palavras, ou aproximadamente 45 a 65 caracteres, por linha em colunas de texto. Esse comprimento	0,75	Para delimitar o número de caracteres deve-se levar também em consideração a largura da coluna. Se aplica mais ao impresso.	Reescrever

facilita a leitura, mantendo a legibilidade do texto.			
Adicione entrelinha extra em linhas longas para melhorar a legibilidade.	0,75	Se fizer isso deve ser aplicado a todo o estilo hierárquico Essa diretriz causaria um desconforto visual com a irregularidade das entrelinhas.	Reescrever:
Use parênteses e colchetes verticais, mesmo se o texto no qual eles aparecem estiver em itálico.	0,5	O itálico já é um destaque. Esses sinais gráficos também devem obedecer às normas editoriais Consultar a Revisão para saber se atende às regras da ABNT. Recebemos a orientação de não modificar conteúdo.	Excluir
Use a entrelinha padrão como ponto de partida: positivo com dois pontos de acréscimo.	0,62	O projeto gráfico pode ter mais liberdade. Depende também das características da fonte e tamanho utilizado. O item D21 parece mais adequado.	Excluir
Utilize mais entrelinhas ao trabalhar com fontes serifadas em comparação com fontes não serifadas.	0,75	Já há fontes serifadas que comportam entrelinhas menores Depende também das características da fonte e tamanho utilizado.	Reescrever
Não espacejar maiúsculas, isso dificulta a legibilidade em textos.	0,62	Varia de acordo com o projeto gráfico e família tipográfica Acho que as definições de espaços estão atreladas à escolha da fonte. Letras maiúsculas para títulos por exemplo podem precisar desse espaçamento. Depende do contexto e das particularidades da fonte.	Excluir
Colunas mais largas requerem mais entrelinhas do que colunas mais estreitas.	0,75	Varia de acordo com o projeto gráfico e família tipográfica Depende também das características da fonte e tamanho utilizado.	Reescrever
Ajuste o kerning e o tracking manualmente para proporcionar um resultado visualmente agradável.		Quando necessário. Somente em último caso.	Reescrever
Categoria 2 - Layout e composição			
Diretriz	IVC	Sugestão avaliadores	Solução
Caso necessário, viole	0,75	Na minha opinião, essa brecha pode	Reescrever

o grid manualmente para pequenos ajustes ópticos.		abrir margem para o designer sair do grid. Se é preciso realizar ajustes, que seja dentro do grid. Apenas se for muito necessário.	
Categoria 3 - Cores			
Diretriz	IVC	Sugestão avaliadores	Solução
Utilize perfil de cores RGB.	0,75	Se o material não tiver uma permissão para impressão, é interessante avaliar se certas cores em RGB ficariam adequadas caso o usuário precise imprimir o material. depende de onde será utilizado o material, se será impresso é indicado a utilização de pantone ou CMYK	Reescrever
Categoria 4 - Imagens			
Diretriz	IVC	Sugestão avaliadores	Solução
Incorpore todas as imagens no arquivo original.	0,62	Pesa muito no fluxo de trabalho. Isso só é necessário para fechar o arquivo final O correto é linkar, para evitar que os arquivos fiquem enormes.	Reescrever
Toda imagem obrigatoriamente deve possuir um título e uma legenda. A distância entre figura e legenda é de 1 linha de base, que equivale a 15 pontos.	0,75	Há imagens apenas decorativas, que não exigem legenda e fonte. As imagens que possuem sentido apenas ilustrativo, como um mascote, por exemplo, não necessitam de informações adicionais.	Reescrever
Categoria 5 - Elementos gráficos			
Diretriz	IVC	Sugestão avaliadores	Solução
Recomenda-se usar no máximo cinco cores distintas por ícones, incluindo preto, branco ou cinza.	0,75	5 parece ser muito para nossas publicações. Vai depender da identidade visual do projeto gráfico do material	Reescrever
Categoria 7 - Licenciamento			
Diretriz	IVC	Sugestão avaliadores	Solução
O recurso deve permitir adaptação, de modo a inserir ou remover componentes, alterar imagens, textos, áudios e vídeos.	0,62	Cenário ideal, porém difícil de pôr em prática Permissão com a referência da fonte. De acordo com a licença utilizada.	Reescrever

Fonte: autoria própria.

Após a conclusão das interpretações, a lista de diretrizes foi finalizada, totalizando 128 itens.

3 Considerações finais e recomendações

A necessidade de validar as diretrizes compiladas tornou a avaliação por especialistas necessária. Nesse contexto, o Índice de Validação de Conteúdo, conforme descrito por Alexandre e Coluci (2011) e Freitas (2017), mostrou-se como um instrumento eficaz para executar essa etapa de pesquisa, conferindo credibilidade e rigor técnico. Ele permitiu que se avaliasse de forma objetiva as diretrizes por meio de cálculos relativamente simples, sem a necessidade de uma estrutura complexa de tabulação de dados.

Um dos principais pontos positivos do processo de validação foi a identificação de itens com escore abaixo da média. Enunciados fora de contexto, redundantes, ambíguos ou até mesmo mal formulados puderam ser repensados de forma a melhor se adequar ao contexto da pesquisa, sendo eles refeitos ou excluídos da lista de diretrizes.

A validação contou com especialistas com amplo conhecimento sobre o construto avaliado, o que ocupou um lugar de relevância no processo. Todos os participantes do comitê possuem experiência consolidada em diagramação de livros digitais, resultando em um alto nível de concordância nas respostas sobre o conteúdo das diretrizes, além de comentários criteriosos e sugestões que contribuíram significativamente para o aprimoramento do material.

No entanto, a escolha por esse comitê formado exclusivamente por especialistas em diagramação também revelou algumas limitações. Muitos dos comentários refletiram experiências pessoais ou práticas profissionais específicas que, embora válidas, nem sempre dialogam diretamente com a problemática central deste estudo: a eficiência do design na produção de um recurso educacional. Isso sugere a importância de se incluir, em futuras etapas, perfis complementares no processo avaliativo, como educadores, estudantes e especialistas em outras áreas correlatas do design.

Além disso, embora o IVC tenha sido uma etapa válida e necessária, ele não assegura, por si só, que as diretrizes produzam efeitos concretos sobre a experiência de uso ou na autonomia do processo de aprendizagem dos estudantes. Nesse sentido, se reconhece que também é necessário outros meios de validação, inclusive com outros grupos envolvidos no processo, para que os resultados sejam confrontados e refinados. Este estudo contribui para o campo ao oferecer um ponto de partida para discussões mais aprofundadas sobre Design Editorial em contextos educacionais digitais, mas abre também espaço para revisões, adaptações e ampliações futuras.

Quanto à aplicabilidade prática, destaca-se a necessidade de articulação entre essas diretrizes validadas e os fluxos institucionais de produção de materiais educacionais na SEDIS/UFRN. Sua adoção efetiva dependerá de sua inserção em guias internos, treinamentos e processos colaborativos junto a comunidades de prática compostas por designers especialistas em editoração, usabilidade e acessibilidade, pedagogos, conteudistas e revisores.

Por fim, reforça-se a convergência entre as diretrizes propostas e os objetivos pedagógicos. Ao oferecer boas práticas de design para a produção de recursos educacionais, essas

diretrizes contribuem para a mediação do conhecimento e para a construção de experiências de aprendizagem mais autônomas e representativas. Portanto, este estudo se insere na intersecção entre design, educação e tecnologia, reafirmando a relevância do Design Editorial como ferramenta de apoio ao desenvolvimento de materiais mais dialógicos e condizentes com a realidade dos alunos que buscam a aprendizagem mediada por tecnologia.

Referências

- ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. (2011). Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & saúde coletiva*, 16, 3061-3068.
- AMIEL, T., GONSALES, P., & SEBRIAM, D. (2018). Recursos Educacionais Abertos no Brasil: 10 anos de ativismo. *EmRede-Revista de Educação a Distância*, 5(2), 246-258.
- BARDIN, L. (2011). *Análise de Conteúdo* (L. A. Reto & A. Pinheiro, Trad.). São Paulo: Edições 70.
- Bonsiepe, G. (2015). *Do material ao digital*. São Paulo: Blucher.
- CASSARO, J.; REZENDE, E. J. C. "O design de livros didáticos digitais interativos no formato EPUB 3 e o desafio com os aplicativos de leitura digital", p. 502-521. In: . São Paulo: Blucher, 2024.
- FEITOSA, A. P. (2019). *Composição visual no design de superfície: diretrizes para configuração de padronagens contínuas bidimensionais* (Dissertação de Mestrado em Design). Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- FILATRO, A. *Design instrucional para professores*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2023.
- FERREIRA, J. de L.; CORRÊA, Y. Educação online e educação aberta: avanços, lacunas e desafios. *Revista Diálogo Educacional*, v. 19, n. 60, p. 14-35, 2019.
- FURNIEL, A. C. da M., MENDONÇA, A. P. B., & SILVA, R. M. da. (2020). *Recursos Educacionais Abertos: Conceitos e Princípios*. Rio de Janeiro: FioCruz. Disponível em: <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/guiarea/index.html>. Acesso em: 29 jun. 2024.
- FURTADO, D.; AMIEL, T.. *Guia de bolso da educação aberta*. Brasília, DF: Iniciativa Educação Aberta, 2019. 28 p. ISBN 978-85-54295-32-5. Disponível em: <https://aberta.org.br/>. Acesso em: 8 jun. 2025.
- FREITAS, R. F. de. (2017). *Construção e Validação de um Guia para elaboração de Materiais Educativos Impressos para Saúde: contribuições do Design da Informação* (Tese de Doutorado em Design). Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). (2015). *Diretrizes para Recursos Educacionais Abertos (REA) no Ensino Superior*. Paris.
- ORTIZ, J. O. S., et al. (2020). Recursos Educacionais Abertos: Uma Análise dos Objetivos de Aprendizagem Referenciados pela Taxonomia Digital de Bloom. In *Anais do 31º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação* (pp. 122-131). Natal: SBC.

NOBRE, Ana. REA: de A a... Manual para identificar, procurar, utilizar, reutilizar, produzir e partilhar recursos educacionais abertos. 2020.

PERRY, G. T., & QUIXABA, M. N. O. (2017). Diretrizes para design de recursos educacionais digitais voltados à educação bilíngue de surdos. *RENOTE: revista novas tecnologias na educação*, 15(2), dez.

PORTUGAL, C. (2013). *Design, educação e tecnologia*. Rio de Janeiro: Rio Books.

PORTUGAL, C., & DE SOUZA COUTO, R. M. (2012). Design em ambientes de hipermídia. In *Anais do 10º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. São Luís (MA).

SEGALLA, J. F. (2023). Design para educação a distância: um MOOC para orientar o design gráfico de materiais didáticos digitais (Dissertação de Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

TRISTÁN-LÓPEZ, A. MODIFICACIÓN AL MODELO DE LAWSHE PARA EL DICTAMEN CUANTITATIVO DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO DE UN INSTRUMENTO OBJETIVO. *Avances en Medición*, 6, 37–48, 2008

ZAPPATERRA, Y. (2014). *Design editorial* (1. ed.). São Paulo: Gustavo Gili.

Sobre o(a/s) autor(a/es)

Priscila C. Reis, Me, UFRN, Brasil <priscila.camarareis@gmail.com>

Célia M. de Araújo, Dra, UFRN, Brasil <celyaraujo13@gmail.com>