

ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA TECNOLOGIA EM SAÚDE SOBRE OBESIDADE

Rafael Gomes Sousa¹, Ianny Kauany Monteiro Barbosa¹, Eliezer Francisco Rocha¹
Deborah de Farias Lelis¹, João Marcus Oliveira Andrade²

RESUMO

Introdução: a obesidade é um problema de saúde pública multifatorial que afeta milhões de pessoas e compromete a qualidade de vida. Apesar dos avanços no tratamento, ainda há desafios na prevenção e adesão às orientações de saúde. **Objetivo:** construir e validar uma tecnologia em saúde sobre obesidade com a contribuição de especialistas e do público-alvo. **Materiais e Métodos:** estudo metodológico que incluiu elaboração de e-book com apoio de designer e validação por especialistas, designers e público-alvo. A coleta de dados foi feita com questionários específicos e a análise utilizou o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e o Coeficiente Kappa de Fleiss. **Resultados:** a validação envolveu 30 avaliadores distribuídos entre os três grupos. A média dos escores do IVC atribuídos pelos juízes de conteúdo foi de 97% e pelos juízes de design foi de 94%, ambos com coeficientes de confiabilidade classificados como substanciais. Posteriormente, na análise das respostas do público-alvo também se verificou uma validação de 94%. **Discussão:** este foi o primeiro estudo de construção e validação de um e-book sobre obesidade, com alta concordância entre especialistas e público-alvo. A tecnologia educativa visa apoiar a educação em saúde, promovendo acesso a informações claras e confiáveis. O material mostrou-se eficaz, com alto índice de validação e potencial para incentivar o autocuidado e hábitos saudáveis. **Conclusão:** o e-book elaborado mostrou-se válido e confiável, podendo ser um instrumento eficaz para promoção da saúde.

Palavras-chave: Estudos de validação. Tecnologia educacional. Obesidade. Cirurgia Bariátrica.

1 - Mestrando, Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

2 - Professor, Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

Autor correspondente:
Rafael Gomes Sousa.
rafaelgsjp@gmail.com

ABSTRACT

Development and validation of health technology on obesity

Introduction: Obesity is a multifactorial public health problem that affects millions of people and compromises quality of life. Despite advances in treatment, challenges in prevention and adherence to health guidelines remain. **Objective:** To develop and validate a health technology on obesity with contributions from experts and the target audience. **Materials and Methods:** Methodological study involving the creation of an e-book with support from a designer and validation by content experts, design professionals, and the target audience. **Data** were collected using specific questionnaires, and the analysis used the Content Validity Index (CVI) and Fleiss' Kappa Coefficient. **Results:** Validation involved 30 evaluators across the three groups. The average CVI scores from content experts and design judges were 97% and 94%, respectively, both with substantial reliability coefficients. The target audience evaluation also showed a 94% validation rate. **Discussion:** This was the first study to develop and validate an e-book on obesity, showing high agreement among experts and the target population. Educational technology aims to support health education by providing clear and reliable information. The material proved effective, with high validation scores and potential to promote self-care and healthy habits. **Conclusion:** The e-book developed was found to be valid and reliable and may serve as an effective tool for health promotion.

Key words: Validation studies. Educational technology. Obesity. Bariatric Surgery.

E-mail dos autores:
rafaelgsjp@gmail.com
iannykmonteiro@gmail.com
elzroch@gmail.com
dehlelisfarias@gmail.com
joao.andrade@unimontes.br

INTRODUÇÃO

A obesidade é caracterizada pelo excesso de gordura corporal decorrente de um desequilíbrio entre o ganho e o gasto energético.

É um dos principais problemas de saúde pública no mundo, sendo reconhecida como uma condição multifatorial que afeta significativamente a qualidade de vida e contribui para o aumento de morbimortalidade.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2021), estima-se que mais de 800 milhões de adultos em todo o mundo convivem com obesidade, com uma prevalência crescente inclusive em países em desenvolvimento.

No Brasil, dados recentes do Ministério da Saúde (2022) indicam que o sobrepeso e a obesidade atingem mais de 60% da população adulta, com impactos diretos nos sistemas de saúde e na produtividade econômica.

Apesar dos avanços em tratamentos clínicos e cirúrgicos, a prevenção e o manejo da obesidade ainda enfrentam desafios relacionados à adesão às orientações de saúde, ao estigma social e à falta de conhecimento adequado sobre a doença.

Nesse contexto, a educação em saúde desponta como uma ferramenta essencial para o empoderamento dos indivíduos, promovendo mudanças sustentáveis no estilo de vida e ampliando o acesso a informações baseadas em evidências científicas (Oliveira e colaboradores, 2024; Fittipaldi e O'dwyer, 2022).

As tecnologias educativas, como e-books, têm ganhado destaque no âmbito da educação em saúde, por sua capacidade de transmitir informações de forma acessível, interativa e adaptável às necessidades do público-alvo.

Esses materiais permitem que conhecimentos científicos sejam traduzidos em linguagem clara, incentivando a autonomia no cuidado e na tomada de decisões.

No entanto, são escassos os materiais educativos sobre obesidade e promoção da saúde que passaram por um processo de validação abrangente, envolvendo tanto especialistas no assunto quanto o público-alvo.

Tudo isso evidencia a necessidade de explorar e consolidar esse campo de validação em desenvolvimento (Fedocci e colaboradores, 2023).

Diante desse cenário, a proposta busca oferecer um recurso acessível e eficaz para informação da população geral e preencher as lacunas existentes na disponibilização de materiais educativos sobre obesidade que sejam validados.

O objetivo deste estudo foi construir e validar uma tecnologia em saúde sobre obesidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo metodológico, baseado nos princípios da pesquisa avaliativa, com foco na análise de resultados, envolvendo a elaboração e validação de uma tecnologia em saúde no formato de e-book, intitulado "Saúde Descomplicada - Compreendendo a Obesidade", desenvolvido no período de agosto de 2024 a fevereiro de 2025.

Foram utilizadas orientações para a elaboração de tecnologia em saúde e o processo envolveu três etapas: planejamento (escolha do conteúdo e revisão de literatura), modelagem (desenvolvimento do material e edição do layout) e avaliação (entre os juízes especialistas de conteúdo e os especialistas do design gráfico e, posteriormente, pelo grupo do público-alvo alvo do material) (Fedocci e colaboradores, 2023).

A etapa do planejamento foi desenvolvida pelos pesquisadores, no qual desenvolveu-se um roteiro da tecnologia em saúde a partir de uma revisão de literatura de artigos científicos e manuais sobre obesidade, com ênfase em publicações recentes, dos últimos cinco anos.

A busca foi realizada nas bases de dados Medline, PubMed e ScienceDirect, utilizando os operadores booleanos "AND" e "OR". Para os descritores principais incluíram "Obesity", "Bariatric Surgery", e "Nutrition", combinados com termos adicionais como "Dietary Patterns", "Weight Management", "Metabolic Syndrome", "Lifestyle Interventions", e "Nutritional Therapy". Os artigos selecionados passaram por um processo de triagem e avaliação de qualidade com base no método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), garantindo a relevância, atualização e confiabilidade das informações incluídas no e-book (Moher e colaboradores, 2009).

Na etapa de modelagem, o desenvolvimento da tecnologia em saúde foi baseado em instruções específicas, incluindo: conteúdo, linguagem, layout, design, ilustrações, organização, aprendizagem e motivação (Fedocci e colaboradores, 2023).

O conteúdo foi estruturado em capítulos que iniciam com conceitos gerais da obesidade e progredindo gradualmente para temas mais complexos, como as intervenções terapêuticas e a cirurgia bariátrica. Após a finalização do texto, uma designer foi convidada para realizar a edição gráfica do material.

Nesse processo, foram utilizados elementos visuais, para facilitar a compreensão, tornando-o mais atrativo e interativo. As imagens empregadas, licenciadas sob Creative Commons, foram selecionadas na plataforma Canva® (Canva, 2024).

Para garantir acessibilidade e clareza, as fontes utilizadas no e-book foram Poppins e League Spartan (Canva, 2024), com tamanhos ajustados conforme o tipo de conteúdo (títulos, subtítulos e texto principal), variando entre 09 pt e 15 pt.

O fundo das páginas era predominantemente branco para facilitar a leitura, exceto na capa e divisórias dos capítulos, que utilizava um design colorido para atrair a atenção do leitor.

Além disso, para garantir uma interação com o público, foi utilizado uma linguagem fluida e acessível, complementado por distribuição ao longo do texto de seções de "Saiba +" e códigos de QR-code que redirecionava os leitores para explicações de conceitos complementares mais complexos.

População e definição da amostra

A terceira fase do estudo consistiu na validação da tecnologia em saúde. Para esta etapa, seguiu as recomendações do Pasquali (1997), que menciona a participação de seis a vinte especialistas.

O grupo de juízes especialistas de conteúdo era formado por pesquisadores e docentes na área de obesidade, metabolismo e nutrição. A busca pela identificação desses juízes foi realizada na Plataforma Lattes (CNPq, 2024), utilizando as palavras-chave: "Obesidade", "Metabolismo" e "Nutrição".

Já os especialistas do design gráfico eram profissionais na área da comunicação visual, identificados pelo LinkedIn (LinkedIn,

2024), priorizando profissionais com experiência em Tecnologias Educacionais e Comunicação com o Usuário.

Os juízes foram selecionados por amostragem bola-de-neve e acionados por e-mail, no qual continha uma carta-convite, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o questionário para caracterização do perfil dos especialistas (Brasil, 2024).

Para garantir critérios de expertise na área durante a seleção dos juízes, foi adotado o modelo de Fehring (1994). Nesse modelo, os participantes preencheram uma lista de critérios específicos para inclusão no estudo.

Os profissionais foram considerados especialistas na área caso atingissem a pontuação mínima de cinco pontos. Os participantes que aceitaram o convite e atingiram a pontuação mínima exigida foram incluídos na etapa de avaliação, realizada on-line por meio da ferramenta Google Forms® (Google, 2024).

O prazo para análise do material e envio das considerações dos avaliadores foi estipulado em 15 dias.

Os participantes (juízes especialistas em conteúdo, do design e o público-alvo) que não enviaram suas contribuições dentro do prazo e não responderam às tentativas de comunicação foram excluídos da pesquisa.

Instrumentos e análise de dados

Uma vez que cada grupo de participantes teve foco específico em sua avaliação, foram utilizados instrumentos diferentes, disponibilizados em um link, juntamente com a versão inicial da tecnologia em saúde.

O Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) foi direcionado aos especialistas de conteúdo em obesidade, com avaliações relacionados aos propósitos, informações e relevância do tema.

Já o Instrumento de Validação da Aparência Tecnologia Educacional em Saúde (IVATES) foi destinado aos profissionais do design, com questões referentes à apresentação do layout e ao uso das ilustrações.

Ambos os instrumentos são avaliados em uma escala do tipo Likert, no qual as opções de respostas variavam de 0 a 2 para o IVCES (0- discordo, 1- concordo parcialmente e 2- concordo totalmente) e de 1 a 5 para o IVATES (1- discordo totalmente 2- discordo 3- discordo

parcialmente 4- concordo e 5- concordo totalmente).

Após a validação dos juízes especialistas e a realização dos ajustes conforme suas sugestões, a tecnologia em saúde foram encaminhadas para avaliação pelo público-alvo.

Essa etapa contou com a participação de pacientes atendidos em um ambulatório de obesidade situado em Montes Claros-Minas Gerais.

A seleção da amostra seguiu os critérios de Teixeira e Mota (2011) e a amostragem do tipo bola-de-neve se encerrou ao obter 15 avaliações dos pacientes (Brasil, 2024). Os representantes do público-alvo receberam uma carta-convite, o TCLE e um questionário contendo informações sociodemográficas e autorreferidas sobre suas condições de saúde (Silva e Carvalho, 2020; Santos e colaboradores, 2019).

O critério de inclusão para compor a amostra foi possuir as condições cognitivas, visuais e auditivas preservadas. Após isso, os participantes receberam, via Google Forms® (Google, 2024), um link de acesso ao e-book, acompanhado do instrumento de validação Suitability Assessment of Materials (SAM), que contém itens a respeito dos domínios organização, estilo de escrita, aparência e motivação, com avaliação em escala do tipo Likert de 0 a 2 (0- não adequado, 1- adequado e 2- ótimo).

Para a análise das avaliações foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). A primeira etapa envolveu o cálculo do Índice de Validade de Conteúdo por Item (IVCi), que mensura a concordância dos avaliadores para cada item individualmente.

Na segunda etapa, foi calculado o Índice de Validade de Conteúdo Total (IVCt), que avalia a concordância média em todos os itens. Os índices foram obtidos pela soma das frequências relativas das respostas concordantes dos instrumentos. Para a validação geral do conteúdo, foram considerados desejáveis valores iguais ou superiores a 0,90 para o S-CVI/Ave e 0,78 para o I-CVi.

A confiabilidade interavaliadores foi avaliada pelo Coeficiente Kappa de Fleiss (k), sendo aceitável um percentual de concordância (%C) igual ou superior a 0,61, para eliminar a possibilidade de concordância aleatória entre os juízes. Todas as análises foram realizadas utilizando os softwares Excel (Microsoft

Corporation®, EUA) e SPSS® versão 25.0 para Windows (Polit e Beck, 2011).

Após levantamento de todas as sugestões feitas pelos especialistas de conteúdo, design e público-alvo, realizou-se a adequação do e-book, de forma a atender as necessidades e expectativas da população (Fedocci e colaboradores, 2023).

Considerações éticas

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros, sob nº 7.229.552. Foram obedecidos os preceitos éticos dispostos na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012).

RESULTADOS

O e-book foi organizado de forma lógica e sequencial, contendo quatro seções principais, cada uma com foco em aspectos relevantes da obesidade.

A primeira seção intitulada de "Compreendendo a Obesidade" trouxe conceitos básicos e aspectos gerais, tais como causas e consequências; enquanto a segunda seção "Obesidade ao Longo da Vida" aprofundou o tema, abordando o impacto metabólico por fases da vida.

A terceira seção "Abordagens no Tratamento" focou em estratégias de promoção da saúde, acompanhamento multidisciplinar e tratamentos farmacológico e não-farmacológico. Por fim, a última seção "Falando da Cirurgia Bariátrica" aborda o tratamento cirúrgico da obesidade, bem como os tipos de técnicas, critérios de inclusão e exclusão e risco e benefícios.

O processo de validação dos juízes especialistas, contou com um total de 15 avaliadores, dos quais 12 eram especialistas de conteúdo (nutricionistas, psicólogos, educadores físicos e enfermeiros) e três eram especialistas do design gráfico. A taxa de retorno dos avaliadores foi de 60%. No total, 25 especialistas foram acionados, dos quais 10 foram excluídos por não responderem às tentativas de comunicação.

Entre os juízes, 75% (n=9) são vinculados a instituições de ensino públicas brasileiras, média de idade \pm 44,2 anos, em sua maioria do sexo feminino 75% (n=9), com titulação de doutorado 41,7% (n = 5), com uma média de 18,6 anos atuando na pesquisa e 13

anos na docência, nas áreas de obesidade, nutrição clínica, exercício físico e cirurgia bariátrica.

Nesta análise, os itens são considerados válidos se alcançarem porcentagem de concordância, com um nível mínimo pré-estabelecido de 0,78. O IVC para cada item é calculado dividindo-se o número de

juízes que valoraram o item de maneira concordante pelo total de juízes. Os itens que não alcançaram o valor de 0,78 foram revisados e alterados.

A seguir, são apresentadas as avaliações dos juízes especialistas em conteúdo e design gráfico, de acordo com os instrumentos específicos para cada área.

Tabela 1 - Avaliação dos especialistas de conteúdo quanto ao objetivo, apresentação e relevância do e-book, conforme o IVCES, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, 2025.

| Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde - IVCES | | | |
|---|-------|--------|-------|
| Avaliação | IVCi* | IVCt** | k*** |
| 1. Objetivos | | | |
| 1.1 Contempla tema proposto | 1 | | |
| 1.2 Adequado ao processo de ensino-aprendizagem | 1 | | |
| 1.3 Esclarece dúvidas sobre o tema abordado | 1 | | |
| 1.4 Proporciona reflexão sobre o tema | 1 | | |
| 1.5 Incentiva mudança de comportamento | 0,92 | | |
| 2. Estrutura/Apresentação | | | |
| 2.1 Linguagem adequada ao público-alvo | 1 | | |
| 2.2 Linguagem apropriada ao material educativo | 1 | | |
| 2.3 Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo | 1 | | |
| 2.4 Informações corretas | 1 | 0,97 | 0,612 |
| 2.5 Informações objetivas | 1 | | |
| 2.6 Informações esclarecedoras | 1 | | |
| 2.7 Informações necessárias | 1 | | |
| 2.8 Sequencia logica das ideias | 1 | | |
| 2.9 Tema atual | 1 | | |
| 2.10 Tamanho do texto adequado | 0,83 | | |
| 3. Relevância | | | |
| 3.1 Estimula o aprendizado | 1 | | |
| 3.2 Contribui para o conhecimento na área | 0,92 | | |
| 3.3 Desperta interesse pelo tema | 0,83 | | |

Nota: Dados da pesquisa, Montes Claros/MG, 2025. *Índice de Validade de Conteúdo por itens (IVCi);

** Índice de Validade de Conteúdo total (IVCt); *** Coeficiente Kappa de Fleiss (k).

Tabela 2 - Avaliação dos especialistas da área de design, quanto à caracterização das ilustrações gráficas do e-book, conforme o IVATES, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, 2025.

| Instrumento de Validação da Aparência Tecnologia Educacional em Saúde - IVATES | | | |
|--|-------|--------|------|
| Avaliação | IVCi* | IVCt** | k*** |
| 1. As ilustrações estão adequadas para o público-alvo. | 1 | | |
| 2. As ilustrações são claras e transmitem facilidade de compreensão. | 1 | | |
| 3. As ilustrações são relevantes para compreensão do conteúdo pelo público-alvo. | 1 | | |
| 4. As cores das ilustrações estão adequadas para o tipo de material. | 1 | | |
| 5. As formas das ilustrações estão adequadas para o tipo de material. | 0,67 | | |
| 6. As ilustrações retratam o cotidiano do público alvo da intervenção. | 0,67 | | |
| 7. A disposição das figuras está em harmonia com o texto. | 1 | 0,94 | 0,77 |
| 8. As figuras utilizadas elucidam o conteúdo do material educativo. | 1 | | |
| 9. As ilustrações ajudam na exposição da temática e estão em uma sequência lógica. | 1 | | |
| 10. As ilustrações estão em quantidade adequadas no material educativo. | 1 | | |
| 11. As ilustrações estão em tamanhos adequados no material educativo. | 1 | | |
| 12. As ilustrações ajudam na mudança de comportamentos e atitudes do público-alvo. | 1 | | |

Nota: Dados da pesquisa, Montes Claros/MG, 2025. *Índice de Validade de Conteúdo por itens (IVCi);

** Índice de Validade de Conteúdo total (IVCt); *** Coeficiente Kappa de Fleiss (k).

Os especialistas utilizaram instrumentos distintos para a avaliação. No entanto, ao considerar a análise geral de todos os itens, a média do Índice de Concordância (IC) foi positiva tanto para os especialistas em conteúdo (IVCt: 0,97) quanto para os de design gráfico (IVCt: 0,94), superiores ao valor mínimo estipulado de 0,90. Esses resultados indicam a validação geral do conteúdo pelos especialistas. Além disso, os valores de kappa obtidos (k: 0,62 e k: 0,77) demonstram uma concordância substancial entre os juízes, reduzindo a chance de concordância aleatória.

Ao analisar o IVCi dos juízes especialistas em conteúdo, observou-se que a maioria dos itens apresentou concordância total (valor: 1), especialmente nos subitens relacionados aos objetivos e à estrutura. Nesse instrumento, os menores valores de IVCi foram registrados para os itens “2.10 Tamanho do texto adequado” e “3.3 Desperta interesse pelo tema”, ambos com 0,83 - ainda assim, superior ao valor de corte estipulado.

Dessa forma, nenhum item do IVCES ficou abaixo do limite de 0,78, confirmando a adequação da tecnologia em saúde, conforme a avaliação dos especialistas.

Por outro lado, na avaliação do IVATES, instrumento aplicado aos especialistas em design gráfico, identificou-se alguns itens com valores abaixo do corte estipulado de 0,78. Os itens “5. As formas das ilustrações estão adequadas para o tipo de material” e “6. As ilustrações retratam o cotidiano do público-alvo da intervenção” apresentaram um IVCi de 0,67. Esse valor indicou a necessidade de revisão do item, mesmo o tendo um IVCt sinalizando para uma validação geral.

Reconhecendo a necessidade de revisão de alguns itens, os questionários incluíram um espaço ao final para que os avaliadores registrassem suas sugestões de melhoria.

Dessa forma, os especialistas puderam contribuir com recomendações para aprimoramento da tecnologia em saúde, garantindo que tanto o design quanto o conteúdo fossem ajustados às necessidades do público-alvo.

Embora os dados já indicassem a validade do instrumento, algumas sugestões foram incorporadas, resultando em ajustes para maior adequação. No quadro abaixo, segue as sugestões enviadas:

Quadro 1 - Sugestões do comitê de especialistas após avaliação do e-book, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, 2025.

| Sugestões | Pág. | Veredito |
|---|-------|----------|
| Especialistas de conteúdo | | |
| Adicione "fatores epigenéticos" como causa da obesidade e explique brevemente | 11 | Aceite |
| Adicione o link ou QR code do Guia de Atividade Física para a População Brasileira para cada fase da vida | 14-19 | Aceite |
| Diferencie "atividade física" de "exercício físico". | 15 | Aceite |
| Inclua a recomendação de ingestão de 1,5 a 2 litros de água/líquidos por dia. | 25 | Aceite |
| Substituir a explicação do mecanismo de ação do orlistate de "impedimento da absorção de gordura" para "redução da absorção de gordura". | 27 | Aceite |
| Acrescente uma orientação para evitar a compra de medicamentos para obesidade sem prescrição médica e acompanhamento, além de não comprá-los pela internet. | 26 | Aceite |
| Converta o material para o formato audiovisual e utilize o Instagram para a divulgação. | 01-34 | Recusa |
| Inclua citações ao longo do texto para referenciar as fontes mencionadas na lista de referências. | 01-34 | Recusa |
| Especialistas do design | | |
| Ajuste a diagramação e alinhamentos entre os blocos de texto. | 11 | Aceite |
| Ajuste a caixa de informação de acordo com a identidade visual, com distribuição de cores nos tons de azul. | 25 | Aceite |
| Utilize apenas uma família tipográfica, variando apenas a espessura. | 01-34 | Aceite |
| Evite efeitos como papel amassado | 34 | Aceite |

Após a adaptação da tecnologia em saúde com base nas observações dos juízes, o processo de validação foi concluído com a participação do público-alvo. É importante destacar que essa etapa não se trata de uma validação clínica, mas sim de uma verificação junto à população para avaliar a clareza, a compreensão e a relevância do conteúdo da cartilha.

De acordo com Teixeira e Mota (2011), embora não existam critérios definidos para o número exato de participantes nesse tipo de estudo, os autores recomendam a inclusão de 9 a 15 indivíduos. Neste estudo, foram selecionados 15 participantes por meio da

técnica de amostragem bola de neve, na qual cinco participantes iniciais foram recrutados e, em seguida, indicaram mais dois cada.

A taxa de retorno dos avaliadores do público-alvo foi de 50%. No total, foram contatados 30 pacientes do ambulatório de obesidade e cirurgia bariátrica, porém 14 não responderam às tentativas de comunicação e foram excluídos.

Além disso, um participante foi removido da amostra, pois suas condições autorreferidas de saúde indicavam para uma não preservação cognitiva e visual, o que poderia enviesar suas respostas.

Tabela 3 - Avaliação do público-alvo, quanto à organização, escrita, aparência e motivação do aprendizado do e-book, conforme o SAM, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, 2025.

| Suitability Assessment of Materials - SAM | | | |
|--|-------|--------|------|
| Avaliação | IVCi* | IVCt** | k*** |
| 1. Conteúdo | | | |
| 1.1 O propósito está evidente. | 0,93 | | |
| 1.2 O conteúdo trata de comportamentos. | 1 | | |
| 1.3 O conteúdo está focado no propósito. | 0,87 | | |
| 1.4 O conteúdo destaca os pontos principais. | 1 | | |
| 2. Exigência de alfabetização | | | |
| 2.1 Nível de leitura | 0,93 | | |
| 2.2 Usa escrita na voz ativa. | 0,87 | | |
| 2.3 Usa vocabulário com palavras comuns no texto. | 1 | | |
| 2.4 O contexto vem antes de novas informações. | 1 | | |
| 2.5 O aprendizado é facilitado por tópicos. | 1 | | |
| 3. Ilustrações | | | |
| 3.1 O propósito da ilustração referente ao texto está claro. | 1 | | |
| 3.2 Tipos de ilustrações | 0,93 | | |
| 3.3 As figuras/ilustrações são relevantes. | 1 | | |
| 3.4 As listas, tabelas etc. têm explicação. | 0,93 | | |
| 3.5 As ilustrações têm legenda. | 0,87 | 0,94 | 0,62 |
| 4. Leiaute e apresentação | | | |
| 4.1 Características do leiaute | 0,93 | | |
| 4.2 Tamanho e tipo de letra | 0,87 | | |
| 4.3 São utilizados subtítulos. | 0,87 | | |
| 5. Estimulação/Motivação do aprendizado | | | |
| 5.1 Utiliza a interação. | 0,93 | | |
| 5.2 As orientações são específicas e dão exemplos. | 1 | | |
| 5.3 Motivação e autoeficácia | 1 | | |
| 6. Adequação cultural | | | |
| 6.1 É semelhante à sua lógica, linguagem e experiência. | 0,80 | | |
| 6.2 Imagem cultural e exemplos | 1 | | |

Nota: Dados da pesquisa, Montes Claros/MG, 2025. *Índice de Validade de Conteúdo por itens (IVCi); ** Índice de Validade de Conteúdo total (IVCt); *** Coeficiente Kappa de Fleiss (k).

Quanto à caracterização da amostra final do público-alvo, a média de idade foi de 36,2 ± anos, com predominância do sexo feminino (86,7%; n 13). A renda média foi de R\$ 2.941,20 (dp= 1.615,12) e a escolaridade média de 11 anos (dp= 3,91). A autodeclaração racial esteve igualmente distribuída entre pessoas negras, pardas e brancas (33,3%; n=5 para cada grupo).

Segue a tabela de avaliação do público-alvo, conforme o instrumento enviado.

Ao analisar a avaliação geral de todos os itens, a média do Índice de Concordância (0,94) e o valor de kappa (0,62), aponta para uma validação geral da tecnologia em saúde e uma concordância substancial entre o público-alvo. Dez subitens alcançaram o valor máximo de IVC (1), refletindo concordância total, com destaque para a categoria “Exigência de

Alfabetização”, na qual três dos cinco itens obtiveram pontuação máxima. Por outro lado, o subitem “6.1 É semelhante à sua lógica, linguagem e experiência”, pertencente à categoria “Adequação Cultural”, registrou o menor índice (0,80). Ainda assim, esse valor permaneceu acima do limite mínimo estipulado de 0,78, confirmando a sua adequação.

Embora os especialistas tenham se concentrado na qualidade científica e técnica da tecnologia em saúde, enquanto o público-alvo avaliou aspectos como clareza e atratividade, ambas as análises indicaram que o material atende aos objetivos do estudo. A concordância entre os grupos foi alta, com apenas algumas sugestões de ajustes em pontos específicos, tais como substituição de expressões ou inserção de conceitos. Após a análise das críticas e sugestões, a tecnologia

em saúde foi revisada e reestruturada conforme as recomendações recebidas. Vale destacar que o público-alvo não apresentou sugestões adicionais.

A versão final do e-book foi, então, disponibilizada para submissão em editais de publicação editorial, com o objetivo de torná-lo acessível ao público, tanto em formato físico quanto em plataformas digitais.

DISCUSSÃO

Trata-se do primeiro estudo de elaboração e validação de um e-book sobre obesidade, desenvolvido com base em princípios de construção de materiais educativos em saúde (Moreira, Nóbrega, Silva, 2003).

O processo de validação evidenciou uma alta concordância entre os especialistas e o público-alvo, com índices de validação superiores ao valor de corte estipulado, indicando a adequação do produto.

A criação desta tecnologia em saúde surgiu como um complemento a uma pesquisa voltada para a promoção da saúde da população com obesidade, buscando facilitar o acesso a informações confiáveis e acessíveis.

O e-book servirá como um suporte às orientações fornecidas pelos profissionais de saúde, auxiliando na compreensão sobre a obesidade, seus impactos e estratégias para um estilo de vida mais saudável.

Além disso, permitirá que os leitores consultem o conteúdo sempre que necessário, fortalecendo o processo de educação em saúde.

Neste estudo, o processo de validação contou com a participação de diversos profissionais, além do público-alvo, o que representou um aspecto positivo, permitindo a integração de diferentes saberes sobre a temática abordada na tecnologia em saúde.

No entanto, apesar dessa abordagem multidisciplinar, não foi possível obter retorno da categoria médica, o que resultou na sua ausência na amostra. Esse fato evidencia que, embora existam muitas pesquisas na área médica, o engajamento com outros estudos científicos multidisciplinares ainda é restrito.

Conforme Santos e colaboradores (2023), apesar do interesse dos estudantes de medicina pela pesquisa científica desde a graduação, a participação efetiva em atividades científicas permanece com baixa adesão.

A incorporação de uma tecnologia aliada à participação ativa da equipe multiprofissional é essencial para aprimorar a qualidade da assistência.

Além disso, as contribuições da população desempenham um papel fundamental nesse processo, pois representam o público-alvo das ações em saúde.

Por isso, buscou-se incluir os pacientes do ambulatório de obesidade na avaliação do e-book, seguindo a abordagem adotada em outros estudos na área (Guimarães, Carvalho, Pagliuca, 2015; Marques e colaboradores, 2023).

Em relação a identificação e o conhecimento prévio das características sociodemográficas da população-alvo são fundamentais para a elaboração de materiais educativos escritos, assegurando que o conteúdo seja acessível, compreensível e adequado às necessidades do público.

Aspectos como idade, nível de escolaridade, renda e distribuição racial influenciam diretamente a forma como a informação é recebida e processada, tornando essencial a adaptação da linguagem, do design gráfico e da estrutura do material.

Dessa forma, a personalização da tecnologia em saúde com base nesses dados possibilita maior engajamento e efetividade na assimilação das informações (Marques e colaboradores, 2023).

De maneira geral, as respostas dos juízes especialistas e do público-alvo foram concordantes, como demonstram os resultados. O alto nível de confiabilidade e concordância das avaliações pode ser observado nos índices alcançados: IVCES (97%), IVATES (94%) e SAM (94%).

Esses achados estão em consonância com outros estudos metodológicos sobre o desenvolvimento de tecnologias educativas, que também apresentaram elevados índices de validação.

Por exemplo, a criação de uma tecnologia em saúde para prevenção da síndrome metabólica em adolescentes obteve um índice de validade de conteúdo de 91,7% (Moura e colaboradores, 2017), enquanto um folder educativo voltado para pessoas com insuficiência cardíaca atingiu um IVC de 96% (Marques e colaboradores, 2023).

É importante destacar que, embora o e-book tenha sido bem avaliado pelos especialistas, estes deixaram suas contribuições e observações registradas,

visando garantir a melhor qualidade possível da tecnologia em saúde para o público-alvo. Esses detalhes foram fundamentais para aprimorar o produto, promovendo ajustes nas informações, substituição de termos e revisão das ilustrações, a fim de tornar o conteúdo ainda mais acessível e eficaz para a população (Moura e colaboradores, 2017).

Apenas duas das sugestões recebidas foram recusadas e não foram incorporadas ao produto.

A primeira refere-se à inclusão de citações ao longo do texto para referenciar as fontes mencionadas na lista de referências.

A decisão de rejeitar essa sugestão foi fundamentada nos princípios para a elaboração de materiais educativos em saúde (Moreira, Nóbrega, Silva, 2003), que ressaltam que o uso de terminologias técnicas e citações ao longo do texto pode prejudicar a legibilidade, dificultando a leitura e o entendimento do público-alvo. A segunda sugestão, de converter a tecnologia em saúde para o formato audiovisual e utilizá-lo para divulgação, foi rejeitada por não se alinhar com os objetivos propostos para o material naquele momento.

O estudo apresenta como limitação o fato de que a validade do e-book foi considerada apenas a partir da perspectiva de alguns profissionais da equipe multidisciplinar que atendem pessoas com obesidade, juntamente com o público-alvo, e não de todos os profissionais envolvidos no cuidado desses pacientes, o que pode comprometer alguns critérios de avaliação.

No entanto, os altos índices de concordância obtidos entre os especialistas e o público-alvo reforçam a relevância e a adequação da tecnologia em saúde como uma ferramenta de apoio à educação em saúde.

Dessa forma, o e-book validado não apenas facilita o acesso a informações confiáveis sobre obesidade, mas também se apresenta como um recurso acessível e eficaz para complementar as orientações dos profissionais de saúde, promovendo maior engajamento dos pacientes no autocuidado e na adoção de hábitos mais saudáveis.

CONCLUSÃO

Ao final do estudo, conclui-se que o objetivo proposto foi alcançado, pois o e-book intitulado "Saúde Descomplicada: Compreendendo a Obesidade" foi validado em diversos aspectos: o conteúdo e a linguagem

foram validados por especialistas de conteúdo da área, o layout foi aprovado pelos designers gráficos, e o estilo de escrita, apresentação e compreensão foram confirmados junto à população-alvo.

Espera-se que a tecnologia em saúde seja amplamente utilizada pelos serviços de saúde que atendem pessoas com obesidade, servindo como uma ferramenta importante para orientar os pacientes sobre o seu entendimento e prevenção.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq.

REFERÊNCIAS

- 1-Brasil. Ministério da Saúde. Manual de atenção às pessoas com sobrepeso e obesidade no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) do Sistema Único de Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. 2022.
- 2-Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2020.
- 3-Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União. 2013.
- 4-Canva. Canva [software]. Sydney: Canva Pty Ltd. 2024.
- 5-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Plataforma Lattes [Internet]. CNPq. 2024.
- 6-Fedocci, E.M.M.; Ribeiro, L.M.; Malheiro, T.I.P. S.; Souza, B.G.J.; Ribeiro, L.C.M.; Gouveia, M.T.O. Construction and validation of an e-book about cardiovascular risk in people living with the human immunodeficiency virus. Acta Paulista de Enfermagem. Vol. 36. 2023. p. eAPE00733.
- 7-Fehring, R.J. The Fehring model. Classification of nursing diagnoses: proceedings of the tenth conference. 1994.

8-Fittipaldi, A.L.; O'dwyer, G. Educação em saúde na atenção primária: as abordagens e estratégias contempladas nas políticas públicas de saúde. *Interface*. Vol. 25. 2022. p. e200806.

9-Google LLC. Google Forms [Internet]. Mountain View, CA: Google. 2024.

10-Guimarães, F.J.; Carvalho, A.R.L.F.; Pagliuca, L.M.F. Elaboração e validação de instrumento de avaliação de tecnologia assistiva. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. Vol. 17. Num. 2. 2015. p. 302.

11-IBM Corporation. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0 [software]. Armonk, NY: IBM Corporation. 2025.

12-Linkedin Corporation. LinkedIn [Internet]. Sunnyvale, CA: LinkedIn Corporation. 2024.

13-Microsoft Corporation. Microsoft Excel [software]. Redmond, WA: Microsoft Corporation. 2025.

14-Moreira, M.F.; Nóbrega, M.M.; Silva, M.I. Comunicação escrita: contribuição para a elaboração de material educativo em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Vol. 56. Num. 2. 2003. p. 184-188.

15-Moura, I.H.; Silva, A.S.R.; Rocha, R.M.N.H.; Lima, L.H.R.; Moreira, T.M.M.; Silva, A.R.V. Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. Vol. 25. 2017. p. e2934.

16-Moher, D.; Liberati, A.; Tetzlaff, J.; Altman, D. G.; The PRISMA Group. Itens de relatório preferidos para revisões sistemáticas e metanálises: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*. Vol. 6. Num. 7. 2009. p. e1000097.

17-Oliveira, V.R.; Martins, B.R.; Lima, P.C.P.; Almeida, E.G.S.; Ramos, A.S.M.B.; Santos, A.S. O cuidar do adolescente com obesidade na atenção primária à saúde: perspectivas de gestores e profissionais. *Cogitare Enfermagem*. Vol. 29. 2024. p. e92118.

18-Pasquali, L. *Psicometria: teoria e aplicações*. Universidade de Brasília. 1997.

19-Polit, D.F.; Beck, C.T. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem*. Artmed. 2011.

20-Santos, F.S.M.; Almeida, J.G.; Reis, M.C.G.; Santos, S.M.; Oliveira, L.L. Ensino da pesquisa científica na graduação médica: há interesse e envolvimento dos estudantes? *Revista Brasileira de Educação Médica*. Vol. 47. Num. 3. 2023. p. e092.

21-Teixeira, E.; Mota, V.M.S.S. *Tecnologias educacionais em foco*. Difusão Editora. 2011.

22-Organização Mundial da Saúde. Obesity and overweight [Internet]. WHO. 2021.

23-Marques, C.R.; Silva, J.B.; Rodrigues, T.L.; Freitas, P.P.; Vieira, T.S.; Ribeiro, S.M.L. Desenvolvimento e validação de material educacional para pacientes com insuficiência cardíaca. *Enfermagem em Foco*. Vol. 14. 2023. p. e-202358.

Recebido para publicação em 29/05/2025

Aceito em 25/06/2025