Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Evidências de validade semântica da tradução para o português do software open hospital para hospitais de pequeno e médio porte

Semantic validity evidence of the portuguese translation of open hospital software for small and medium-sized hospitals

Evidencias de validez semántica de la traducción al portugués del software open hospital para hospitales de pequeño y mediano porte

Gilvaldo dos Santos Silva Junior[1], Fernando Conceição de Lima[2], Roberto Márcio de Oliveira Júnior[1], Lucas de Lima Bastos[3], Rafael Oliveira Chaves[1].

RESUMO

Objetivo: Realizar a tradução e adaptação transcultural do *software Open Hospital* para o português brasileiro, direcionado a hospitais de pequeno e médio porte. **Métodos:** Estudo de desenvolvimento realizado em três etapas: 1) tradução independente por dois tradutores bilíngues; 2) retrotradução por dois tradutores independentes; e 3) avaliação por comitê multiprofissional composto por seis especialistas (três médicos e três professores de língua inglesa). A validade semântica foi avaliada mediante Índice de Validade de Conteúdo (IVC), utilizando instrumento adaptado do *Suitability Assessment of Materials* com 22 itens distribuídos em seis domínios. A consistência interna foi verificada pelo coeficiente alfa de Cronbach. **Resultados:** O IVC global foi de 0,92. Os domínios "Ilustrações e elementos visuais" e "Layout e apresentação" obtiveram IVC de 1,00, enquanto "Conteúdo e equivalência semântica", "Estímulo à interação" e "Adequação cultural" apresentaram IVC de 0,83. O coeficiente alfa de Cronbach foi de 0,82, indicando consistência interna satisfatória. Foram recebidas 68 sugestões dos especialistas, com taxa de aceitação de 91,2%. **Conclusão:** A versão traduzida e adaptada do *Open Hospital* apresentou elevada validade semântica e adequação cultural ao contexto brasileiro, constituindo alternativa tecnológica gratuita e culturalmente adequada para gestão hospitalar em hospitais de pequeno e médio porte no Brasil.

Palavras-chave: Registros eletrônicos de saúde, Medicina, Tecnologia.

ABSTRACT

Objective: To perform the translation and cross-cultural adaptation of the Open Hospital software into Brazilian Portuguese, targeted at small and medium-sized hospitals. **Methods:** Development study conducted in three stages: 1) independent translation by two bilingual translators; 2) back-translation by two independent translators; and 3) evaluation by a multiprofessional committee composed of six experts (three physicians and three English language teachers). Semantic validity was assessed using the Content Validity Index (CVI), employing an instrument adapted from the Suitability Assessment of Materials with 22 items distributed across

[1] Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém - PA.
[2] Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém - PA.
[3] Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá – PA.

SUBMETIDO EM: 3/2026 | **ACEITO EM: 4/2026** | **PUBLICADO EM: 6/2026**

six domains. Internal consistency was verified using Cronbach's alpha coefficient. **Results:** The global CVI was 0.92. The domains "Illustrations and visual elements" and "Layout and presentation" obtained a CVI of 1.00, while "Content and semantic equivalence", "Stimulus for interaction", and "Cultural adequacy" presented a CVI of 0.83. Cronbach's alpha coefficient was 0.82, indicating satisfactory internal consistency. Sixty-eight suggestions were received from the experts, with an acceptance rate of 91.2%. **Conclusion:** The translated and adapted version of Open Hospital demonstrated high semantic validity and cultural adequacy to the Brazilian context, constituting a free and culturally appropriate technological alternative for hospital management in small and medium-sized hospitals in Brazil.

Keywords: Electronic health records, Medicine, Technology.

RESUMEN

Objetivo: Realizar la traducción y adaptación transcultural del software Open Hospital al portugués brasileño, dirigido a hospitales de pequeño y mediano porte. **Métodos:** Estudio de desarrollo realizado en tres etapas: 1) traducción independiente por dos traductores bilingües; 2) retrotraducción por dos traductores independientes; y 3) evaluación por comité multiprofesional compuesto por seis especialistas (tres médicos y tres profesores de lengua inglesa). La validez semántica fue evaluada mediante el Índice de Validez de Contenido (IVC), utilizando instrumento adaptado del Suitability Assessment of Materials con 22 ítems distribuidos en seis dominios. La consistencia interna fue verificada mediante el coeficiente alfa de Cronbach. **Resultados:** El IVC global fue de 0,92. Los dominios "Ilustraciones y elementos visuales" y "Diseño y presentación" obtuvieron IVC de 1,00, mientras que "Contenido y equivalencia semántica", "Estímulo a la interacción" y "Adecuación cultural" presentaron IVC de 0,83. El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,82, indicando consistencia interna satisfactoria. Se recibieron 68 sugerencias de los especialistas, con tasa de aceptación de 91,2%. **Conclusión:** La versión traducida y adaptada del Open Hospital presentó elevada validez semántica y adecuación cultural al contexto brasileño, constituyendo alternativa tecnológica gratuita y culturalmente adecuada para gestión hospitalaria en hospitales de pequeño y mediano porte en Brasil.

Palabras clave: Registros electrónicos de salud, Medicina, Tecnología.

INTRODUÇÃO

O Registro Eletrônico de Saúde (RES) constitui uma ferramenta essencial para o avanço da saúde digital, integrando informações clínicas e sociodemográficas dos indivíduos de forma digital e possibilitando o compartilhamento de dados entre diferentes sistemas e instituições de saúde. Sua implementação contribui para a melhoria do cuidado assistencial, para análises epidemiológicas e para o monitoramento da saúde populacional (BARBALHO IMP, et al., 2022).

O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), surge como forma representativa do RES, tecnologia que possibilita o registro de informações individuais dos usuários e a organização dos dados sobre agravos e atendimentos em saúde no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), considerando características de indivíduos, coletivos e populações em diferentes esferas: municipal, regional, estadual e nacional (TOLEDO PPS, et al., 2021).

O PEP configura-se como uma fonte primária de informação essencial para o acompanhamento contínuo do histórico de saúde e doença do indivíduo, contribuindo não apenas para a assistência, mas também para a gestão institucional, atividades administrativas, ensino, pesquisa e embasamento legal (JENAL S e ÉVORA YDM, 2012). A adoção do PEP contribui para a estruturação de redes de atenção com articulação horizontal entre profissionais de saúde, favorecendo práticas de gestão mais participativas e democráticas, sendo reconhecido como indutor de transformações tanto nas práticas de cuidado quanto nos processos de gestão (TOLEDO PPS, et al., 2021).

A ausência do PEP compromete diretamente a eficiência do atendimento em saúde, afetando a qualidade da assistência e a eficiência dos processos clínicos. Sem esse sistema, perde-se a agilidade no atendimento

e a facilidade de consultar dados em visitas futuras, dificultando o estabelecimento de vínculo consistente com o paciente, a interpretação adequada dos resultados em saúde e a organização de informações que orientem o planejamento das ações (SANTOS ER, et al., 2022). Apesar do Ministério da Saúde (MS) buscar viabilizar a implementação do PEP, esse processo ainda precisa ser conduzido de forma estratégica e comprometida pela gestão em saúde, com foco em integrar os profissionais ao uso efetivo dessa ferramenta (ZERBINATO AV e BELLO DM, 2019).

No entanto, ainda são escassos os instrumentos que abordam essa perspectiva de forma abrangente e que estejam disponíveis em língua portuguesa, sendo que a carência não se restringe apenas à ausência de *softwares*, mas especialmente de *softwares* validados semanticamente para a realidade brasileira, limitando sua aplicação no contexto nacional (MELO RP, et al., 2019). Dessa forma, a tradução e a adaptação transcultural para o português do Brasil de instrumentos previamente validados em outros contextos tornam-se fundamentais, desde que apresentem evidências de validade, confiabilidade e usabilidade, sendo essencial para garantir que esses instrumentos sejam compreensíveis, acessíveis e aplicáveis na prática profissional de forma simples e eficaz (LOURENÇO DF, et al., 2022).

A tecnologia abordada neste estudo é o *Open Hospital* (OH), um *software* livre criado e mantido pela organização italiana *Informatici Senza Frontiere* (Informáticos Sem Fronteiras), desenvolvido para apoiar a gestão hospitalar com ênfase em unidades de saúde situadas em países em desenvolvimento. O *Open Hospital* possui natureza de código aberto e elimina custos de licenciamento, permitindo adaptação cultural e contextual, como tradução da interface para o português e customização de módulos para contextos específicos, apresentando requisitos de *hardware* moderados que o tornam implantável em equipamentos de baixo custo, especialmente relevante para hospitais de pequeno e médio porte no Brasil.

Diante do exposto, a implementação do PEP como tecnologia de saúde representa uma mudança estruturante nos processos de trabalho em saúde, promovendo a informatização dos registros clínicos e impulsionando o fortalecimento da saúde digital no Brasil (CELUPPI IC, et al., 2024). Essa transformação evidencia a importância de disponibilizar ferramentas acessíveis e adaptadas ao contexto brasileiro, especialmente considerando que a qualidade dos registros no PEP é visivelmente superior quando comparada ao prontuário em papel, trazendo mais segurança, organização e agilidade no acesso aos dados (OLIVEIRA DE, et al., 2021). Portanto, este estudo tem como objetivo realizar a tradução para o português do *software Open Hospital* a ser utilizado em hospitais de pequeno e médio porte.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de desenvolvimento metodológico, conduzido entre março de 2025 e fevereiro de 2026, no Programa de Pós-Graduação em Saúde na Amazônia da Universidade Federal do Pará (UFPA), estruturado em três etapas: 1) tradução; 2) retrotradução (*back translation*); e 3) avaliação por comitê de especialistas (FRIEDMAN AJ, et al., 2011; SOUSA VD e ROJJANASRIRAT W, 2011). O estudo seguiu as diretrizes do *Guideline for Reporting for Intervention Development Studies* (GUIDED).

O estudo foi realizado em ambiente virtual, utilizando a internet para envio e recebimento de e-mails e aplicação de formulários eletrônicos, não havendo contato presencial entre pesquisador e participantes.

Etapas do estudo

Etapa 1 – Tradução

A versão original do *software Open Hospital*, destinado a hospitais de pequeno e médio porte, foi traduzida do idioma inglês para o português brasileiro por dois tradutores independentes, bilíngues (inglês/português), com experiência em tradução na área da saúde (SOUSA CS, et al., 2015). Ambos foram informados sobre os objetivos do estudo e orientados a priorizar a equivalência conceitual e semântica, evitando a tradução literal dos termos. O processo ocorreu de forma independente, sem contato entre os tradutores.

As duas versões traduzidas foram comparadas pelo pesquisador, que elaborou uma versão síntese a partir da análise das divergências, da clareza da linguagem e da adequação ao público-alvo do *software*.

Etapa 2 – Retrotradução (*Back Translation*)

A versão síntese em português foi submetida à retrotradução por dois novos tradutores bilíngues, independentes entre si e sem contato prévio com a versão original do *software*. Essa etapa teve como objetivo identificar possíveis inconsistências, ambiguidades semânticas ou desvios de significado introduzidos durante o processo de tradução (XAVIERA ATF, et al., 2011).

As versões retrotraduzidas foram comparadas entre si e com a versão original do *software*, sendo observada elevada similaridade quanto ao significado e à finalidade dos conteúdos. A versão considerada mais representativa foi selecionada para subsidiar a etapa subsequente de avaliação por especialistas.

Etapa 3 – Avaliação por Comitê de Especialistas

A validade semântica e cultural do *software* traduzido foi avaliada por um comitê de especialistas composto por profissionais com experiência nas áreas da saúde, tecnologia educacional, linguística e comunicação, todos com domínio dos idiomas inglês e português. O comitê analisou a versão traduzida quanto à equivalência semântica, idiomática, conceitual e cultural em relação à versão original, considerando textos, comandos, ícones, ilustrações, organização das telas e fluxo de navegação.

A avaliação semântica foi conduzida conforme Pasquali L (2009), que recomenda a participação de seis (6) a vinte (20) especialistas. Utilizou-se amostragem não probabilística intencional, com aplicação da técnica *snowball*, na qual cada participante indicava outros especialistas que atendessem aos critérios estabelecidos (PASCOM ARP, et al., 2010). O primeiro especialista (semente) da área da saúde foi um médico da UFPA, e, na área de linguística, um profissional licenciado em Letras – Inglês.

Para participação, os especialistas deveriam atender a pelo menos dois dos seguintes critérios (adaptados de Teixeira E e Nascimento MHM, 2020): (1) experiência clínica-assistencial e/ou de magistério com mínimo de dois anos; (2) publicações relacionadas a tecnologias e/ou ao tema foco; (3) publicações sobre construção e validação de tecnologias e/ou assunto proposto; (4) titulação *lato sensu* e/ou *stricto sensu*; (5) vínculo com sociedade científica na área temática; e (6) conhecimento nos idiomas inglês e português. Foram excluídos os participantes que não devolveram o questionário no prazo estabelecido de sete dias.

O contato inicial ocorreu por *e-mail*, contendo carta-convite e prazo de sete dias para confirmação de recebimento. Após a confirmação, foi enviado novo e-mail com link para assinatura eletrônica do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e acesso a dois questionários, ambos disponibilizados via Google Formulários: o primeiro para caracterização sociodemográfica e profissional dos especialistas; e o segundo contendo os itens de avaliação adaptados de Sousa CS et al. (2015) para o contexto de tecnologias digitais em saúde, organizados em seis eixos com base no *Suitability Assessment of Materials* (SAM). O prazo para devolução dos instrumentos preenchidos foi de sete dias.

O instrumento de avaliação consistiu em questionário estruturado em escala de concordância, composto por 22 itens distribuídos em seis domínios: conteúdo e equivalência semântica; clareza da linguagem; ilustrações e elementos visuais; leiaute e apresentação; estímulo à interação e compreensão; e adequação cultural. Cada item foi avaliado em escala ordinal de três pontos (0 = não adequado; 1 = adequado; 2 = ótimo), com opção “não se aplica”. A aplicação ocorreu após a visualização completa do *software*, permitindo avaliação contextual da tecnologia.

A análise dos dados foi realizada de forma quantitativa e qualitativa. Na análise quantitativa, considerou-se o escore total e o percentual de adequação obtidos a partir do sistema de pontuação estabelecido. Os resultados foram examinados item a item por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), sendo considerados válidos os itens que alcançaram nível mínimo de concordância de 0,8 (80%) entre os especialistas (LEITE ASS, et al., 2018). Para o cálculo do IVC por item, foram consideradas como respostas válidas aquelas classificadas como “adequado” (1 ponto) ou “ótimo” (2 pontos), dividindo-se o número de especialistas que atribuíram esses escores pelo total de especialistas participantes.

Foi calculado ainda o alfa de Cronbach, que varia de 0 a 1 e avalia a consistência interna do instrumento, sendo adotado como valor mínimo aceitável 0,7, conforme referência utilizada nesta pesquisa (NASCIMENTO JSG, et al., 2021).

Na análise qualitativa, todas as sugestões e comentários registrados nos campos abertos do instrumento foram examinados de forma sistemática, subsidiando ajustes semânticos, linguísticos e culturais na versão final do software, integrando evidências quantitativas e qualitativas ao processo de validação.

Aspectos éticos

O estudo foi realizado após aprovação por comitê de ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos e respeitou as diretrizes da Resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, sob o parecer número: 8.074.880 e CAAE: 92985325.0.0000.5550.

RESULTADOS

Caracterização dos especialistas – Foram convidados 12 especialistas, 9 responderam, mas somente seis aceitaram participar do estudo, sendo três médicos (50,0%) e três professores de língua inglesa (50,0%), compondo um comitê multiprofissional com expertise nas áreas da saúde e da linguística. Quanto ao sexo, quatro eram do sexo masculino (66,7%) e dois do sexo feminino (33,3%). A idade dos participantes variou entre 22 e 46 anos, com média de 35,3 anos. O tempo de atuação profissional variou de 2 a 24 anos, com média de 13,2 anos, evidenciando experiência consolidada nas respectivas áreas de atuação. Em relação à titulação acadêmica, dois especialistas possuíam doutorado (33,3%), um possuía mestrado (16,7%) e três apresentavam especialização *lato sensu* (50,0%).

Validade de conteúdo do software traduzido - O IVC global do instrumento foi de 0,92, indicando elevada concordância entre os especialistas quanto à equivalência semântica, idiomática, conceitual e cultural da versão em português brasileiro (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Índice de Validade de Conteúdo por item, por domínio e global da versão traduzida do software.

Domínio / Item	Ótimo (2)	Adequado (1)	Não adequado (0)	IVC
1 – Conteúdo e equivalência semântica	-	-	-	-
A) Propósito do conteúdo está claro	4	1	1	0,83
B) Comandos expressam ações esperadas	4	1	1	0,83
C) Mantém coerência com objetivo funcional	5	0	1	0,83
D) Destaca informações essenciais	5	0	1	0,83
IVC do Bloco 1	–	–	–	0,83
2 – Clareza da linguagem	-	-	-	-
A) Uso de voz ativa	6	0	0	1,00
B) Vocabulário adequado ao português brasileiro	4	1	1	0,83
C) Informações organizadas logicamente	5	0	1	0,83
D) Organização facilita compreensão	6	0	0	1,00
IVC do Bloco 2	–	–	–	0,92
3 – Ilustrações e elementos visuais	-	-	-	-
A) Função das ilustrações está clara	5	1	0	1,00
B) Tipos de ilustrações adequados	6	0	0	1,00
C) Ilustrações relevantes	5	1	0	1,00
D) Elementos gráficos com explicação clara	4	2	0	1,00
E) Ilustrações com legenda quando necessário	5	1	0	1,00
IVC do Bloco 3	–	–	–	1,00
4 – Layout e apresentação	-	-	-	-
A) Layout favorece leitura	6	0	0	1,00
B) Fonte adequada ao uso em tela	5	1	0	1,00
C) Subtítulos contribuem para organização	5	1	0	1,00
IVC do Bloco 4	–	–	–	1,00
5 – Estímulo à interação	-	-	-	-
A) Orientações claras e específicas	3	2	1	0,83
B) Favorece autonomia do usuário	4	1	0	0,83
IVC do Bloco 5	–	–	–	0,83
6 – Adequação cultural	-	-	-	-
A) Linguagem compatível com cultura brasileira	4	1	1	0,83
B) Exemplos e expressões adequados	4	1	1	0,83
IVC do Bloco 6	–	–	–	0,83
IVC GLOBAL DO INSTRUMENTO	–	–	–	**0,92**

Fonte: Silva Júnior GS, et al., 2026.

O IVC do domínio 1 demonstrou que o conteúdo traduzido manteve coerência com a finalidade e funcionalidade da versão original do *software*, embora alguns aspectos tenham demandado atenção especial dos especialistas. Já o domínio 2 apresentou desempenho satisfatório. Dois itens obtiveram concordância total (IVC=1,00): "Uso de voz ativa" e "Organização facilita compreensão". Os especialistas reconheceram que o vocabulário empregado se mostrou adequado ao português brasileiro e que a organização textual favoreceu a compreensão do conteúdo.

O domínio 3 apresentou desempenho excelente, com todos os cinco itens alcançando concordância total. Os especialistas consideraram que as ilustrações e ícones estavam adequadamente relacionados ao texto traduzido, contribuindo de forma clara e relevante para a compreensão das informações apresentadas, com legendas apropriadas quando necessário; bem como o domínio 4, onde houve concordância total quanto à adequação do *layout* para leitura, uso de fonte apropriada para visualização em tela e contribuição dos subtítulos para a organização visual do *software*.

No domínio 5, embora adequado, necessitou de atenção quanto à clareza das instruções e ao favorecimento da autonomia do usuário durante a navegação. Já no domínio 6, indicou que, embora a tradução tenha sido considerada adequada, ajustes culturais e terminológicos foram necessários para melhor alinhamento ao contexto brasileiro, especialmente em relação a expressões idiomáticas e exemplos contextualizados.

Consistência interna do instrumento - O coeficiente alfa de Cronbach calculado para o instrumento foi de $\alpha = 0,82$, indicando consistência interna satisfatória entre os itens avaliados. Esse resultado demonstra adequada homogeneidade das respostas e reforça a confiabilidade do instrumento utilizado na avaliação da equivalência semântica e cultural do software.

Etapa de Tradução - Após análise comparativa, foi elaborada uma versão síntese que incorporou os elementos mais adequados de ambas as traduções. Etapa de Retrotradução - Esta etapa identificou pontos de atenção relacionados à equivalência semântica, adequação terminológica e clareza linguística. A análise comparativa entre a versão original e as retrotraduções evidenciou elevada concordância quanto ao significado geral, porém revelou necessidade de ajustes em aspectos específicos (**Quadro 1**).

Quadro 1 - Análise comparativa entre versão original (inglês), tradução síntese (português) e retrotradução.

Código	Item original	Tradução síntese	Retrotradução RT1	Retrotradução RT2	Observação	Convergência	Decisão
01	Due	Validade	Expiration date	Expiration date	"É mais usado em relação a fármacos"	Sim	Aceita – Mantida
02	Charge (stock)	Entrada	Input	Input	"Entrada e saída do estoque, diferente de internação e alta"	Sim	Aceita - Diferenciação contextual
03	Discharge (stock)	Saída	Output	Output	"Contexto de estoque, não alta hospitalar"	Sim	Aceita - Diferenciação contextual
04	Stock card	Ficha de estoque	Stock sheet	Stock sheet	—	Sim	Aceita – Mantida
05	Vaccine	Vacina	DTP	DTP	—	Sim	Aceita – Mantida
06	Patient's New Billing	Nova cobrança do paciente	Billing	Billing	"Da forma como está ficou ambíguo"	Sim	Aceita - Simplificado para "Cobrança"
07	Exam	Exame	Test	Test	"Exam = exame físico; Test = laboratorial"	Sim	Aceita parcial - Diferenciação contextual
08	New Patient Exams	Novos exames do paciente	Patient's New Tests	Patient's New Tests	—	Sim	Aceita – Mantida
09	Charge (admission)	Entrada	Admission	Admission	"Entrada referindo-se à internação"	Sim	Aceita - "Internação" (contexto admissão)
10	Operation	Operação	Surgery	Surgery	—	Sim	Aceita - Modificado para "Cirurgia"
11	Trans unit	Unidade de transferência	Transference unit	Transference unit	—	Sim	Aceita – Mantida
12	Examination	Exame	Physical examination	Physical examination	—	Sim	Aceita - Especificado "Exame físico"
13	Review	Revisão	Follow-up visit	Follow-up visit	—	Sim	Aceita - "Consulta de acompanhamento"
14	CPF	CPF	National Individual Taxpayer register	National Individual Taxpayer register	—	Sim	Não aceita - Sigla brasileira conhecida

Código	Item original	Tradução síntese	Retrotradução RT1	Retrotradução RT2	Observação	Convergência	Decisão
15	Profession	Profissão	Occupation	Occupation	—	Sim	Não aceita - Termo adequado em PT-BR
16	Insurance	Seguro	Health Plan	Health Plan	"Existe uma pequena diferença entre plano e seguro"	Sim	Aceita - "Plano de saúde"
17	Anamnesis	Anamnese	History taking	History taking	"Anamnesis não está errado, mas History taking é mais comum"	Sim	Não aceita - Termo consagrado no Brasil
18	Smoke	Fuma	Smokes	Smokes	—	Sim	Aceita – Mantida
19	Alcool	Álcool	Alcohol	Alcohol	Correção ortográfica (acento)	Sim	Aceita – Corrigido
20	Infeccioso	Infeccioso	Infectious	Infectious	—	Sim	Aceita – Mantida
21	Complaint	Queixa	Complaint	Complaint (com erro "Complaintt")*	—	Sim	Aceita – Mantida
22	Ortoreumatologico	Ortorreumatológico	Orthopedic-rheumatologic	Orthopedic-rheumatologic	—	Sim	Aceita – Mantida
23	Cm / Kg / ºC	Cm / Kg / ºC	Ft / lb / ºF	Ft / lb / ºF	"Geralmente as medidas não são em cm e kg, e sim em polegadas, pés e libras"	Sim	NÃO aceita - Sistema métrico é padrão BR
24	Indicates required fields	Indica campos obrigatórios	Indicates mandatory	Indicates mandatory	—	Sim	Aceita – Mantida
25	IP	IP	In-patient	In-patient	"Internação"	Sim	Aceita - Expandido para "Internação"
26	OPD	OPD	Outpatient clinic	Outpatient clinic	—	Sim	Aceita - Substituído por "Ambulatório"
27	DTP e Sarampo	DTP e Sarampo	DTP and Measles	Measles	—	Parcial	Aceita – Mantida
28	TOB	TOB	Type of Bill	Type of Bill	—	Sim	Aceita - "Tipo de cobrança"

Código	Item original	Tradução síntese	Retrotradução RT1	Retrotradução RT2	Observação	Convergência	Decisão
29	De...para	De...para	Until	Until	"Coloque 'até' ao invés de 'para'"	Sim	Aceita - "De...até"
30	Endócrino/Metabólico	Endócrino/Metabólico	Endocrine/Metabolic	Endocrine/Metabolic	"Colocar no feminino, pois são doenças"	Sim	Aceita - "Endócrina/Metabólica"
31	Respiratório	Respiratório	Respiratory	Respiratory	"Colocar no feminino, pois são doenças"	Sim	Aceita - "Respiratória"
32	Neoplásico	Neoplásico	Neoplastic	Neoplastic	"Colocar no feminino, pois são doenças"	Sim	Aceita - "Neoplásica"
33	Otorreumatológico	Ortorreumatológico	Orthopedic-rheumatologic	Orthopedic-rheumatologic	"Colocar no feminino, pois são doenças"	Sim	Aceita - "Ortorreumatológica"
34	Ginecológico/Obstétrico	Ginecológico/Obstétrico	Gynecologic/Obstetric	Gynecologic/Obstetric	"Colocar no feminino, pois são doenças"	Sim	Aceita - "Ginecológica/Obstétrica"
35	Magreza	Magreza	Underweight	Underweight	—	Sim	Aceita - "Subpeso"
36	**Visita**	**Visita**	**Visit**	**Visit**	**"Contexto ambulatorial - Consulta"**	**Sim**	**Aceita - "Consulta"**

Nota: *Embora seja um registro fiel da tradução, o erro não foi transposto para a versão final do *software*.
Fonte: Silva Júnior GS, et al., 2026.

A retrotradução identificou 36 pontos de atenção, com convergência de 97,2% entre os retrotradutores (35/36 itens). Dos itens analisados, 41,7% mantiveram equivalência satisfatória sem alterações, 47,2% resultaram em ajustes incorporados à versão final, 8,3% foram rejeitados com justificativas técnicas e 2,8% foram parcialmente aceitos. As observações distribuíram-se em sete categorias: adequação cultural (22,2%), diferenciação contextual (16,7%), ajustes de gênero gramatical (16,7%), especificação terminológica (13,9%), clareza semântica (11,1%), ortografia e padronização (8,3%) e manutenção sem alteração (11,1%).

Entre os ajustes mais relevantes, destacam-se a substituição de "*Insurance*" por "Plano de saúde" e a adaptação das siglas anglófonas "OPD" e "IP" para "Ambulatório" e "Internação", por não serem usuais no contexto brasileiro. As três sugestões não aceitas envolveram a explicação da sigla CPF, a substituição de "Profissão" e de "Anamnese" por equivalentes em inglês, e a conversão para o sistema imperial de medidas, todas rejeitadas por critérios técnicos e de adequação ao contexto nacional. A elevada taxa de ajustes aceitos (88,9%) confirmou que a retrotradução cumpriu seu papel de controle de qualidade, contribuindo para a equivalência semântica e precisão terminológica da versão final.

Comentários e sugestões dos especialistas sobre a tradução - A análise qualitativa das contribuições dos especialistas resultou em 68 sugestões, que foram sistematicamente categorizadas segundo sua natureza e objetivo. A síntese da distribuição dessas sugestões revela que os ajustes terminológicos técnico-médicos (n=24; 35,3%) e as correções de gênero gramatical (n=12; 17,6%) foram as categorias mais frequentes, refletindo a complexidade da adaptação linguística de *softwares* especializados. Observou-se também diversidade na origem das contribuições: enquanto os médicos concentraram sugestões em aspectos terminológicos e técnicos, os professores de língua inglesa identificaram sistematicamente inadequações gramaticais e linguísticas (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Síntese quantitativa das sugestões dos especialistas.

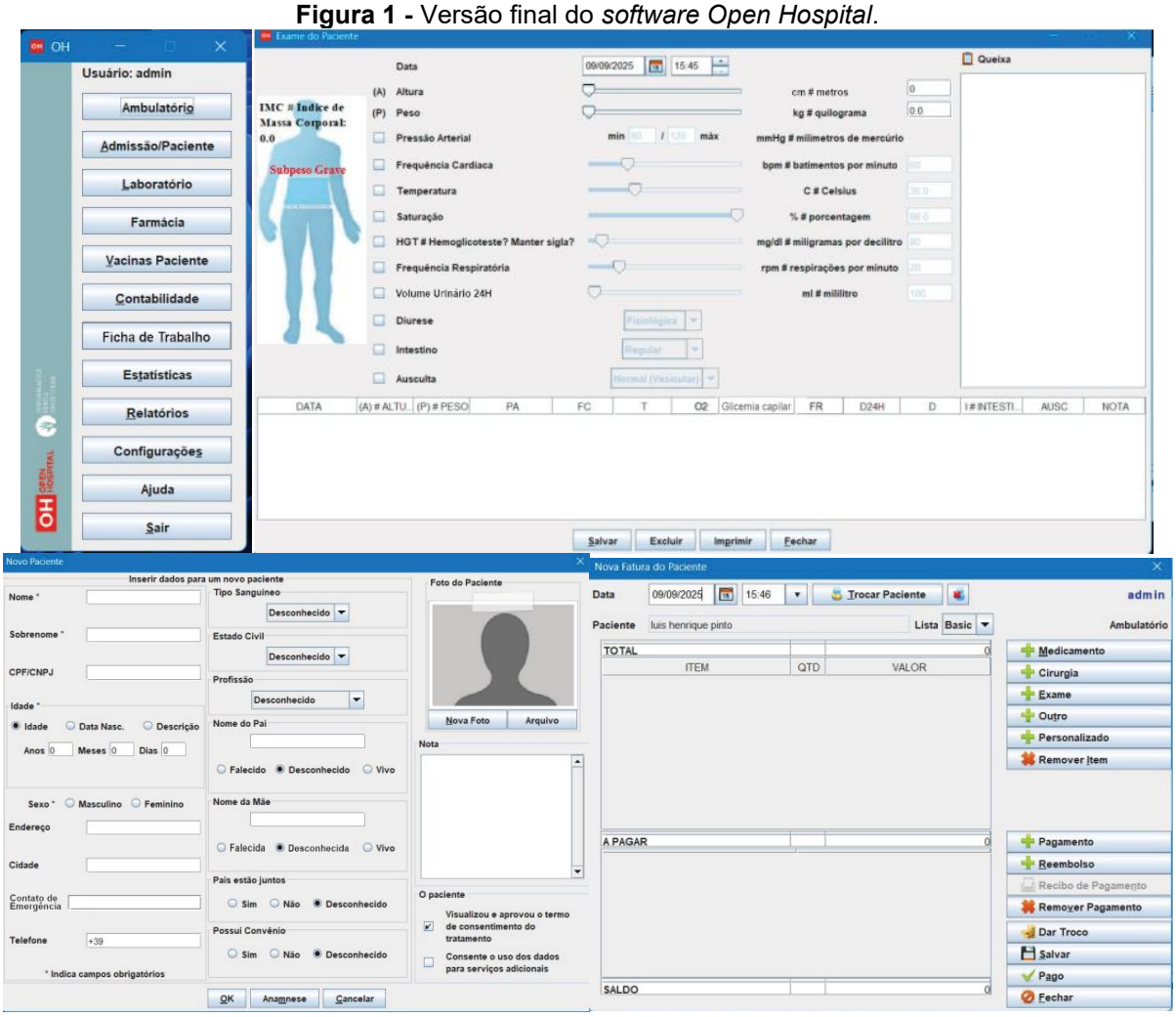
Categoria de sugestão	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)	Especialistas que sugeriram
Ajustes terminológicos técnico-médicos	24	35,3%	M4, M5
Correções de gênero gramatical	12	17,6%	P1, P2, P3, M5
Adequação cultural e expressões	11	16,2%	P1, M4, M5
Substituição de siglas anglófonas	8	11,8%	P3, M4, M5
Clareza e especificidade	7	10,3%	M5
Padronização de nomenclaturas	5	7,4%	P1, M4
Sugestões não aceitas	6	8,8%*	M4, M5
Total	**68**	**100%**	**—**

Nota: *Os 8,8% de sugestões não aceitas são calculados sobre o total de 68 sugestões.
Legenda: P= Professor de inglês; M = Médicos.
Fonte: Silva Júnior GS, et al., 2026.

Análise qualitativa das sugestões dos especialistas - As contribuições qualitativas concentraram-se principalmente em ajustes terminológicos para maior precisão semântica; adequação cultural de expressões e termos técnicos; correção de gênero gramatical em categorias clínicas; padronização de nomenclaturas médicas e administrativas; substituição de siglas pouco usuais no contexto brasileiro; revisão de unidades de medida e termos ambíguos. As contribuições qualitativas foram analisadas individualmente e incorporadas quando pertinentes, resultando em aprimoramentos semânticos, linguísticos e culturais na versão final do *software*.

Versão final do *software* - Após a incorporação das sugestões aceitas e revisão técnica final, foi elaborada a versão definitiva do *software Open Hospital* adaptada para o português brasileiro. A versão final manteve a funcionalidade original da ferramenta, preservando sua estrutura operacional e fluxo de navegação, ao mesmo tempo em que assegurou adequação linguística e cultural ao contexto brasileiro:

Figura 1 - Versão final do *software Open Hospital*.



Fonte: Silva Júnior GS, et al., 2026.

DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram elevada validade de conteúdo, com IVC global de 0,92 e consistência interna satisfatória (alfa de Cronbach=0,82), e taxa de aceitação das sugestões de 91,2%, indicando pertinência das contribuições e adequação da metodologia empregada para produzir uma versão semanticamente equivalente e culturalmente adaptada ao contexto brasileiro.

A adaptação transcultural de tecnologias digitais em saúde constitui processo complexo que transcende a simples tradução linguística, envolvendo equivalências semântica, idiomática, conceitual e cultural (EPSTEIN J, et al., 2015). A adoção de metodologia estruturada em três etapas (tradução, retrotradução e avaliação por comitê de especialistas) mostrou-se eficaz para garantir a qualidade da versão brasileira do software, alinhando-se às diretrizes internacionais consolidadas (SOUSA VD e ROJJANASRIRAT W, 2011; WILD D, et al., 2005).

A etapa de retrotradução revelou-se fundamental, pois, diferentemente de questionários ou escalas de estrutura textual linear, softwares hospitalares integram múltiplos elementos que exigem avaliação contextualizada (LILHOLT PH, et al., 2015). Os 36 pontos de atenção identificados evidenciaram inconsistências que poderiam comprometer a funcionalidade e a segurança do sistema, e a convergência de 97,2% entre os retrotradutores independentes confirmou elevada fidelidade ao significado original, minimizando desvios semânticos introduzidos na tradução inicial (BORSA JC, et al., 2012). A composição interdisciplinar do comitê, integrando médicos e professores de língua inglesa com domínio bilíngue, representou diferencial metodológico relevante. Enquanto a maioria dos estudos de validação de tecnologias

em saúde utiliza exclusivamente profissionais da área (TELES LMR, et al., 2014; LIMA ACMACC, et al., 2017), essa configuração permitiu avaliar simultaneamente a adequação técnico-científica da terminologia médica e a equivalência semântica e cultural da linguagem, demonstrando que expertise médica e domínio linguístico são complementares e igualmente necessários (POLIT DF e BECK CT, 2018).

O IVC global de 0,92 supera o ponto de corte de 0,80 recomendado (POLIT DF e BECK CT, 2018) e é comparável ou superior ao reportado em estudos similares: Teles LMR et al. (2014) alcançaram 0,89; Benevides JL et al. (2016), 0,87; e Melo RP et al. (2019), 0,90. A variação entre domínios foi esperada: os três domínios com IVC=1,00 correspondem a componentes predominantemente visuais e estruturais, de menor dependência de contexto linguístico-cultural (ZHANG J e WALJI MF, 2011; HORSKY J, et al., 2012), enquanto os domínios com IVC=0,83, especialmente adequação cultural, demandaram maior atenção crítica.

As divergências concentraram-se em termos que refletem diferenças estruturais entre os sistemas de saúde brasileiro e anglófono, reforçando que equivalência cultural exige compreensão profunda das práticas e organizações institucionais locais (WILD D, et al., 2005; EPSTEIN J, et al., 2015).

As 68 sugestões dos especialistas concentraram-se em ajustes terminológicos técnico-médicos (35,3%) e correções de gênero gramatical (17,6%). A centralidade dos ajustes terminológicos reflete a importância da padronização linguística em sistemas hospitalares para garantir segurança do paciente, comunicação eficaz e interoperabilidade entre sistemas (ROSENBLOOM ST, et al., 2006), com alinhamento às nomenclaturas oficiais como a CID-10 (BRASIL, 2020).

As correções gramaticais, embora possam parecer detalhes menores, são relevantes pois erros desse tipo prejudicam a percepção de confiabilidade do sistema e podem reduzir sua aceitação pelos usuários (SECKMAN C, 2017). A identificação de termos polissêmicos, que assumem significados distintos conforme o módulo de uso, reforça a necessidade de tradutores humanos especializados e validação por comitês, reconhecida como desafio central na adaptação de softwares hospitalares (COSTA AP, et al., 2019). O reduzido índice de não aceitação de sugestões (8,8%) ilustra ainda que a validação semântica deve considerar não apenas equivalência linguística, mas também aspectos regulatórios e técnicos do contexto de implementação (ZHANG J e WALJI MF, 2011).

O alfa de Cronbach de 0,82 supera o valor mínimo de 0,70 recomendado para confiabilidade aceitável (TAVAKOL M e DENNICK R, 2011), posicionando-se adequadamente em relação a estudos similares que reportam valores entre 0,76 e 0,89 (CAETANO JA, et al., 2020), e demonstra homogeneidade nas respostas e adequação do instrumento para avaliação de softwares hospitalares.

Como limitações, o comitê situou-se no limite inferior da faixa recomendada de avaliadores e a validação restringiu-se aos aspectos semânticos e culturais, sem avaliar usabilidade e funcionalidade técnica em contexto real. Contudo, a seleção criteriosa de especialistas com expertise reconhecida e perfil interdisciplinar assegurou a qualidade do processo, e a análise aprofundada dos aspectos semânticos e culturais seguiu as etapas recomendadas pela literatura como fundamentais antes de qualquer teste em contexto real de implementação.

CONCLUSÃO

A tradução e adaptação transcultural do *software Open Hospital* para o português brasileiro, produziu versão com validade semântica e adequação cultural satisfatórias, evidenciado pelo IVC global de 0,92 e consistência interna de α=0,82. A metodologia estruturada em três etapas, mostrou-se adequada e eficaz. A composição multiprofissional do comitê, revelou-se estratégia metodológica acertada, permitindo avaliação simultânea de adequação técnico-científica e equivalência linguística, demonstrando pertinência e qualidade das contribuições. Os achados reforçam que a adaptação transcultural de tecnologias digitais em saúde constitui processo complexo que transcende a tradução literal, exigindo rigor metodológico, expertise multiprofissional e compreensão profunda das práticas, terminologias e organizações institucionais do contexto de destino. A versão brasileira do *Open Hospital* produzida neste estudo representa contribuição relevante para hospitais de pequeno e médio porte no Brasil, oferecendo alternativa tecnológica de qualidade,

gratuita e culturalmente adequada para gestão clínica e administrativa, sendo recomendados estudos futuros de validação clínica, avaliação de usabilidade e análise de implementação para consolidar evidências sobre a efetividade e a viabilidade do *software* no contexto brasileiro.

REFERÊNCIAS

1. BARBALHO IMP, et al. Electronic health records in Brazil: prospects and technological challenges. Frontiers in Public Health, 2022; 10: 963841.
2. BENEVIDES JL, et al. Construção e validação de tecnologia assistiva para deficiente visual: um relato de experiência. Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste, 2016; 17(1): 131-138.
3. BORSA JC, et al. Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: algumas considerações. Paidéia, 2012; 22(53): 423-432.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Diretrizes metodológicas: elaboração de avaliação econômica de tecnologias em saúde. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
5. CAETANO JA, et al. Validação de instrumento de avaliação de websites de saúde baseado em critérios de qualidade. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2020; 28: e3291.
6. CELUPPI IC, et al. Dez anos do Prontuário Eletrônico do Cidadão e-SUS APS: em busca de um Sistema Único de Saúde eletrônico. Revista de Saúde Pública, 2024; 58: 23.
7. COSTA AP, et al. Avaliação de ferramentas de tradução automática para textos médicos: desafios e limitações. Revista Brasileira de Educação Médica, 2019; 43(2): 145-153.
8. EPSTEIN J, et al. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 2015; 68(4): 435-441.
9. FRIEDMAN AJ, et al. Effective teaching strategies and methods of delivery for patient education: a systematic review and practice guideline recommendations. Journal of Cancer Education, 2011; 26: 12-21.
10. HORSKY J, et al. Interface design principles for usable decision support: a targeted review of best practices for clinical prescribing interventions. Journal of Biomedical Informatics, 2012; 45(6): 1202-1216.
11. JENAL S, ÉVORA YDM. Desafio da implantação do prontuário eletrônico do paciente. J. Health Inform., 2012; 4(Esp. SIIENF): 216-219.
12. LEITE ASS, et al. Construction and validation of an educational content validation instrument in health. Revista Brasileira de Enfermagem, 2018; 71: 1635-1641.
13. LILHOLT PH, et al. Development and validation of a web-based survey to measure health literacy in Danish patients with type 2 diabetes. Interactive Journal of Medical Research, 2015; 4(1): e5.
14. LIMA ACMAPC, et al. Construção e validação de conteúdo de instrumento de coleta de dados para a consulta de enfermagem pré-natal. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2017; 25: e2863.
15. LOURENÇO DF, et al. Tradução e adaptação transcultural da System Usability Scale para o português brasileiro. Aquichán, 2022; 22(2): e2228.
16. MELO RP, et al. Validação de cartilha educativa digital sobre ressuscitação cardiopulmonar. Revista Brasileira de Enfermagem, 2019; 72(4): 1015-1021.
17. NASCIMENTO JSG, et al. Methodological quality of validation of studies on simulated scenarios in nursing. Rev. Rene, 2021; 22: e62459.
18. OLIVEIRA DE, et al. Prontuário eletrônico do paciente: vantagens e desafios na implementação. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, 2021.
19. PASCOM ARP, et al. Sampling studies to estimate the HIV prevalence rate in female commercial sex workers. Brazilian Journal of Infectious Diseases, 2010; 14: 385-397.
20. PASQUALI L. Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
21. ROSENBLOOM ST, et al. Interface terminologies: facilitating direct entry of clinical data into electronic health record systems. Journal of the American Medical Informatics Association, 2006; 13(3): 277-288.

22. SANTOS ÉR, et al. A utilização do prontuário eletrônico: um relato de experiência pelo olhar de estudantes de medicina no interior do Amazonas. JMPHC – Journal of Management & Primary Health Care, 2022; 14: e003.
23. SECKMAN C. The relationship between usability and patient safety in health information technology. Computers, Informatics, Nursing, 2017; 35(6): 319-326.
24. SOUSA CS, et al. Tradução e adaptação do instrumento "Suitability Assessment of Materials" (SAM) para o português. Revista de Enfermagem UFPE On Line, 2015; 9(5): 7854-7861.
25. SOUSA VD, ROJJANASRIRAT W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. Journal of Evaluation in Clinical Practice, 2011; 17(2): 268-274.
26. TAVAKOL M, DENNICK R. Making sense of Cronbach's alpha. International Journal of Medical Education, 2011; 2: 53-55.
27. TEIXEIRA E, NASCIMENTO MHM. Pesquisa metodológica: perspectivas operacionais e densidade participativa. In: TEIXEIRA E (Org.). Desenvolvimento de Tecnologias Cuidativo-Educacionais. v. II. Porto Alegre: Moriá, 2020.
28. TELES LMR, et al. Construção e validação de manual educativo para acompanhantes durante o trabalho de parto e parto. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2014; 48(6): 977-984.
29. TOLEDO PPS, et al. Prontuário eletrônico: uma revisão sistemática de implementação sob as diretrizes da Política Nacional de Humanização. Ciência & Saúde Coletiva, 2021; 26: 2131-2140.
30. WILD D, et al. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. Value in Health, 2005; 8(2): 94-104.
31. XAVIER ATF, et al. Cultural adaptation and validation of the neuropathy-and foot ulcer-specific quality of life instrument (NeuroQol) for Brazilian Portuguese-phase 1. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2011; 19: 1352-1361.
32. ZERBINATO AV, BELLO DM. Prontuário eletrônico: fatores críticos de sucesso e falha para a implantação efetiva. Repositório Institucional UFF, 2019.
33. ZHANG J, WALJI MF. TURF: Toward a unified framework of EHR usability. Journal of Biomedical Informatics, 2011; 44(6): 1056-1067.