

Proposta de material educativo em guarani-português sobre saúde bucal para crianças indígenas da Aldeia Araçaí-PR

Propuesta de material educativo en guaraní-portugués sobre salud bucal para niños indígenas de Aldeia Araçaí-PR

Proposal for educational material in Guarani-Portuguese on oral health for indigenous children from Aldeia Araçaí-PR

Flora K. Moura, Gustavo M. Vieira, Yana Preisler, Nauan F. F. F. Bernardo, Carla G. Spinillo

material educativo, saúde, indígena

Materiais educativos sobre saúde indígena frequentemente desconsideram a identidade cultural e linguística das comunidades, afetando sua aceitação e eficácia. Este artigo apresenta o desenvolvimento de material impresso interativo bilíngue (Português-Guarani) sobre saúde bucal para crianças indígenas da Aldeia Araçaí-PR, desenvolvido em Curso de Graduação em Design Gráfico. O processo de design incluiu estudos analíticos e de campo na Aldeia, elaboração e validação do material por especialista em saúde, e avaliação com 20 crianças. Isto levou a aprimoramentos no material, valorizando a identidade cultural indígena, promovendo informação estruturada e relevante para a comunidade.

material educativo, salud, indígena

Los materiales educativos sobre salud indígena suelen ignorar la identidad cultural y lingüística de las comunidades, lo que afecta a su aceptación y eficacia. Este artículo presenta la elaboración de material impreso interactivo bilingüe (portugués-guaraní) sobre salud bucodental para niños indígenas de la aldea Araçaí-PR, desarrollado durante un curso de licenciatura en Diseño Gráfico. El proceso de diseño incluyó estudios analíticos y de campo en la aldea, preparación y validación del material por un especialista en salud, y evaluación con 20 niños. De este modo se mejoró el material, valorizando la identidad cultural indígena y promoviendo una información estructurada y pertinente para la comunidad.

educational material, health, indigenous

Educational materials on indigenous health often disregard the cultural and linguistic identity of the communities, affecting their acceptance and effectiveness. This article presents the development of bilingual (Portuguese-Guarani) interactive printed material on oral health for indigenous children from the Araçaí-PR Village, developed during a Graphic Design undergraduate course. The design process included analytical and field studies in the village, preparation and validation of the material by a health specialist, and evaluation with 20 children. This led to improvements in the material, valuing indigenous cultural identity and promoting structured and relevant information for the community.

1 Introdução

As populações indígenas enfrentam dificuldades sociais e econômicas que afetam sua saúde, aumentando a ocorrência de doenças bucais em relação à população não-indígena (Patel et al., 2014). No Brasil, comunidades indígenas enfrentam obstáculos como acesso limitado aos serviços odontológicos, ausência de materiais educativos adequados e negligência de políticas públicas voltadas às suas especificidades culturais (Baldiasserotto et al., 2019). Por exemplo, o Paraná possui cerca de 25 mil pessoas indígenas, das quais 17 mil vivem em aldeias. A falta de informação acessível e culturalmente apropriada leva à busca tardia por atendimento odontológico, restringindo a prevenção e agravando os problemas de saúde bucal (Maurício et al., 2024). Materiais educacionais de atenção à saúde indígena são geralmente feitos sem envolver a comunidade e considerar sua identidade cultural e linguística, resultando em falta de empatia e até de aceitação no seu uso (Baldiasserotto et al., 2019).

Assim, faz-se necessário o engajamento da comunidade em projetos de design (Montt-Blanchard et al., 2023). Isto, porém, apresenta desafios como a incerteza dos resultados e a necessidade de adaptação a diferentes escalas, sendo que pequenas soluções podem gerar impactos significativos (Shea, 2012; Myerson, 2016). A construção de confiança mútua, o respeito às práticas culturais e o incentivo à participação ativa da comunidade são fundamentais para o sucesso de projetos sociais. Nesse âmbito, as áreas de saúde e educação são estratégicas para um design socialmente engajado e responsável.

De acordo, Frascara (2016) destaca que o design deve ser centrado nas pessoas, usuários da informação, considerando suas necessidades e limitações. Pontis (2019), por sua vez, argumenta que para possibilitar que o público perceba, processe, entenda e use a informação, o designer precisa primeiramente entender a audiência que irá recebê-la. Por fim, Baldiasserotto et al. (2019) ressalta a importância da colaboração entre profissionais de saúde e designers para equilibrar rigor técnico e clareza visual, garantindo que aspectos como hierarquia da informação, contraste e legibilidade sejam priorizados. Para isto, o desenvolvimento de artefatos de design da informação segue princípios para que mensagens sejam compreendidas, em seu conteúdo, linguagem e forma de apresentação (Pettersson, 2002).

Design da Informação para materiais educativos

O Design da Informação é essencial na mediação do conhecimento, especialmente no desenvolvimento de Materiais Educativos Impressos (MEIs) voltados para a promoção da saúde (Baldiasserotto et al., 2019). Nesse contexto, Coutinho (2006) destaca que o design deve facilitar a compreensão de conteúdos complexos por meio de artefatos gráficos e Twyman (2002) enfatiza que materiais informacionais devem ser objetivos e minimizar ambiguidades. Pettersson (2012) aponta que a simplicidade, clareza e consistência visual são fundamentais para compreensão de artefatos gráficos. Uma boa composição gráfica, baseada em proximidade, alinhamento, contraste e repetição de elementos facilita a leitura e evita

ambiguidades, contribuindo para um material educativo mais eficaz. Com isto, Pettersson (2012) propõe princípios de design da informação (Figura 1) fundamentados na Teoria de Percepção Visual da Gestalt (Figura 2).

Figura 1: Síntese dos princípios de design da informação propostos por Pettersson (2012)

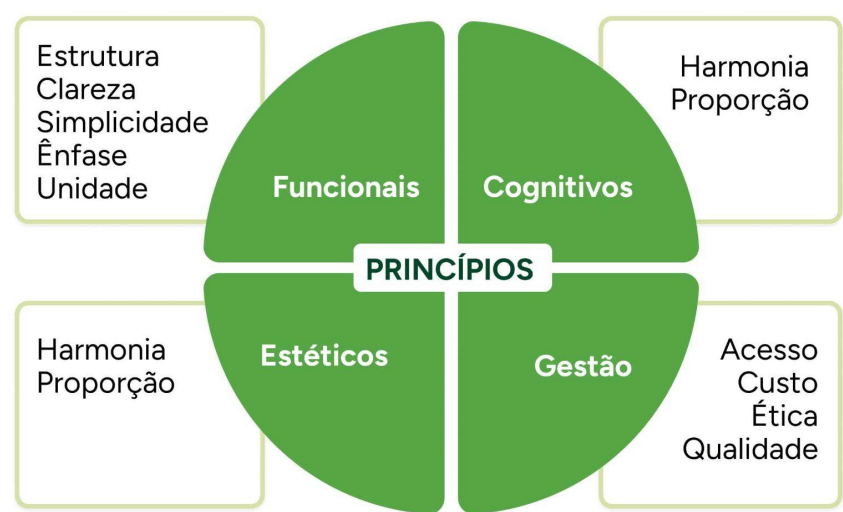


Figura 2: Síntese dos princípios de Percepção Visual da Gestalt

Princípios gerais
Simetria
Ponto focal
Simplicidade
Figura fundo
Princípios de percepção de agrupamento
Proximidade
Similaridade
Continuidade
Região comum
Princípios de percepção de unidade
Conexão/conectividade
Fechamento
Contiguidade
Destino comum

Considerando a demanda por material educativo na área de saúde bucal indígena, culturalmente contextualizado e com participação da comunidade, este artigo apresenta um

relato de desenvolvimento de material interativo impresso sobre cuidados dentários para crianças indígenas da Aldeia Araçaí-PR, produzido na disciplina de Infografia no Curso de Design Gráfico da Universidade Federal do Paraná (UFPR), em parceria com o Departamento de Odontologia e Programa de Educação Tutorial-PET Indígena da UFPR.

2 O processo de design do material

Para desenvolvimento do material, o processo de design englobou: (a) estudo analítico de similares, (b) estudo de campo na Aldeia Araçaí-PR, (c) elaboração e validação do material, e (d) avaliação piloto. Vale salientar, que devido ao tempo/cronograma das disciplinas em 2024, a avaliação final do material com crianças indígenas será realizada posteriormente. Assim, este artigo apresenta o desenvolvimento do material até sua **avaliação piloto** (Figura 3).

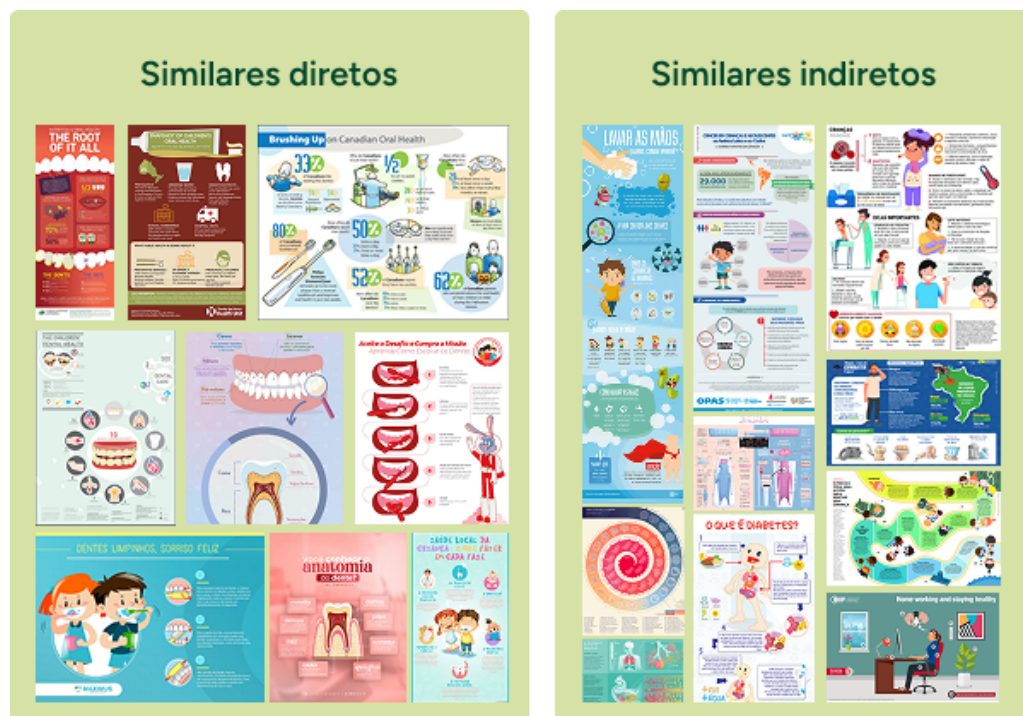
Figura 3: Processo de Design do material até a avaliação piloto

	Estudo analítico	Estudo de campo	Elaboração e validação do material (Texto e design gráfico/da informação)		Avaliação piloto
	Amostra por conveniência 19 materiais gráficos	Dinâmica com as crianças da escola da Aldeia (desenhos)	Adaptação do documento: "Indicações de Cuidados Dentários para Crianças" Organização Mundial da Saúde - Ministério da Saúde	Validação com especialista em odontopediatria UFPR	Consulta a 20 crianças de forma individual (n=10) e em grupo (n=10)
	Aplicação de instrumentos de análise (Princípios da Gestalt e de Design da Informação)	Conversa com professor da escola da aldeia	Decupagem do conteúdo bilingue (texto e imagens) Aplicação dos requisitos e princípios na produção de imagens e estruturação/articulação textual)	Tradução do Português para Guarani e Ava Guarano	Ajustes no material interativo impresso
OUTPUT	Requisitos de design	Requisitos Culturais	Mockup para avaliação piloto		Mockup para avaliação final após as disciplinas

Estudo analítico de similares

Foram analisados 19 materiais informativos/educacionais (Figura 4) para crianças obtidos na Internet através de filtros de busca, resultando em 09 similares diretos e 10 indiretos. A base de dados utilizada para a busca de similares foi o Google e os filtros de busca foram: Infográfico saúde bucal infantil; Saúde bucal infantil indígena; Material informacional em saúde bucal infantil. A seleção se deu por meio da análise da temática, tipo de material e público-alvo pretendido, sendo os critérios de tema a saúde e saúde bucal, o tipo sendo material informacional e o público sendo crianças. Os similares diretos apresentam uma intersecção entre pelo menos dois dos critérios de seleção e os similares indiretos apresentam apenas um.

Figura 4: Amostra dos materiais analisados



Foram aplicados instrumentos de análise, sendo destacados os checklists de: (a) conformidade com os Princípios de Design e (b) ocorrência dos Princípios da Gestalt (Figuras 5 e 6). Os resultados foram tratados qualitativamente para auxiliar nos requisitos de design do material proposto.

Figura 5: Checklist de atendimento aos Princípios de Design da Informação

	1			2			3			4			5			6			7			TOTAL		
Princípios de Design	A	P	N	A	P	N	A	P	N	A	P	N	A	P	N	A	P	N	A	P	N	A	P	N
Princípios Funcionais																								
Estrutura																								
Clareza																								
Simplicidade																								
Ênfase																								
Unidade																								
Total grupo																								
Princípios Estéticos																								
Harmonia																								
Proporção estética																								
Total grupo																								
Princípios Cognitivos																								
Atenção																								
Percepção																								
Processamento																								
Memória																								
Total grupo																								
TOTAL																								

A = Atende P= Parcialmente atende N= Não atende

Figura 6: Checklist de ocorrência dos Princípios de Percepção Visual da Gestalt

Princípios de Design	1	2	3	4	5	6	7	Total
Princípios gerais								
Simetria								
Ponto focal								
Simplicidade								
Figura-fundo								
Total grupo								
Princípios de percepção de agrupamento								
Proximidade								
Similaridade								
Continuidade								
Região comum								
Total grupo								
Princípios percepção de unidade								
Conexão/conectividade								
Fechamento								
Contiguidade								
Destino comum								
Total grupo								
TOTAL								

Estudo de campo

Na visita à Aldeia Araçaí buscou-se conhecer o contexto cultural indígena. Para isso, conduziu-se uma dinâmica com nove crianças indígenas com idades entre 5 e 12 anos; e uma consulta/conversa com um professor da escola. Esta buscou entender as necessidades informacionais da comunidade sobre saúde bucal na escola, o acesso aos profissionais de odontologia e disponibilidade de materiais nesta temática. Já a dinâmica foi conduzida através de rodadas de desenhos e conversas para identificar o repertório visual-cultural das crianças, seu conhecimento sobre saúde bucal e possíveis personagens do imaginário infantil para intermediar o aprendizado sobre saúde bucal no contexto cultural da Aldeia. Os *insights* que os dois momentos proporcionaram embasaram a criação dos requisitos culturais do projeto.

Elaboração e validação do material

Foi realizada a análise-síntese da cartilha “OMS Indicações de Cuidados Dentários para Crianças”, do Ministério da Saúde através de protocolo de decupagem para definição de **representação pictórica/esquemática** e **representação verbal**. Com isto elaborou-se um mockup com a narrativa visual e textual e o design gráfico/da informação do material (ilustrações, diagramação, elementos interativos), seguindo os requisitos das etapas anteriores do projeto. O *mockup* foi **validado** por um especialista em odontopediatria (UFPR), sendo assim realizado os ajustes necessários. A validação consistiu na revisão dos termos utilizados e de como as imagens estão, diante da perspectiva de um especialista no assunto. Em seguida

o **mockup** foi **traduzido** para Guarani e Ava Guarani, por educadores nativos dessas línguas, para a avaliação piloto.

Avaliação piloto

Devido às limitações de acesso às crianças da Aldeia dentro do cronograma da disciplina, foi realizada uma avaliação de caráter piloto com crianças não-indígenas com perfil escolar similar. Assim, participaram 20 crianças em processo de alfabetização, com idades entre 6 e 7 anos. A avaliação do material se deu de forma individual (n=10) e em grupo (n=10) enfocando a utilização do material na sala de aula. Em ambas as situações, realizou-se a observação da interação com o artefato seguida de entrevista. Os resultados da avaliação piloto foram tratados de forma qualitativa, identificando fragilidades para melhoria e ajustes visando a avaliação com as crianças indígenas posteriormente.

3 Síntese dos *outputs* do processo de design

Resultados dos estudos analítico e de campo

Os resultados da análise de similares mostraram que os princípios de design mais atendidos na amostra como um todo foram: unidade (n=19/19), harmonia (n=18/19) e estrutura (n=17/19). Em relação aos princípios de percepção visual da Gestalt, também de forma geral, a maior ocorrência se deu na simplicidade (n=19/19), proximidade (n=19/19), região comum (n=18/19), conexão/conectividade (n=18/19) e contiguidade (n=18/19), como mostra a Figura 7.

Figura 7: Síntese dos protocolos do estudo analítico

Princípios de Design	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
Princípios Funcionais								
Estrutura	x	x	x	x	x	x	x	7 0 0
Clareza	x	x	x	x	x	x	x	3 4 0
Simplicidade	x	x	x	x	x	x	x	7 0 0
Ênfase	x	x	x	x	x	x	x	3 4 0
Unidade	x	x	x	x	x	x	x	7 0 0
Total grupo	4 1 0	4 1 0	3 2 0	3 2 0	4 1 0	5 0 0	4 1 0	2 8 0
Princípios Estéticos								
Harmonia	x	x	x	x	x	x	x	6 1 0
Proporção estética	x	x	x	x	x	x	x	6 1 0
Total grupo	2 0 0	2 0 0	2 0 0	2 0 0	2 0 0	2 0 0	2 0 0	1 2 0
Princípios Cognitivos								
Atenção	x	x	x	x	x	x	x	1 6 0
Percepção	x	x	x	x	x	x	x	6 1 0
Processamento	x	x	x	x	x	x	x	4 3 0
Memória	x	x	x	x	x	x	x	4 3 0
Total grupo	2 2 0	3 1 0	3 1 0	2 2 0	4 0 0	4 0 0	2 2 0	1 1 0
TOTAL	8 3 0	9 2 0	6 3 0	7 4 0	8 3 0	1 0 0	6 3 0	5 2 0
	11	11	11	11	11	11	11	77

Princípios de Design	1	2	3	4	5	6	7	Total
Princípios gerais								
Simetria		x		x	x	x	x	5
Ponto focal		x	x			x	x	4
Simplicidade		x	x	x	x	x	x	7
Figura-fundo								
Total grupo	2	3	1	2	2	3	3	16
Princípios de percepção de agrupamento								
Proximidade		x	x	x	x	x	x	7
Similaridade		x	x	x	x	x	x	7
Continuidade		x	x		x	x	x	6
Região comum		x	x	x	x	x	x	7
Total grupo	4	4	3	4	4	4	4	27
Princípios percepção de unidade								
Conexão/conectividade		x	x	x	x	x	x	6
Fechamento		x	x	x			x	4
Contiguidade		x	x		x	x	x	6
Destino comum		x	x	x	x		x	6
Total grupo	3	4	3	3	2	3	4	22
TOTAL	9	11	7	9	8	10	11	

Quanto aos resultados do **estudo de campo** na visita à Aldeia, no **relato do professor** constatou-se a carência de material informativo-educativo sobre saúde bucal para as crianças indígenas, a preferência por material impresso e a importância do Guarani no material, visto que esta é a língua principal da escola e da Aldeia. Já os resultados da **dinâmica com as crianças indígenas** (Figura 8) demonstraram conhecimento superficial sobre saúde bucal e

nível adequado de letramento visual para a compreensão de imagens. Os desenhos e conversas com as crianças mostraram que elas associavam os jacarés da fauna local à escovação dentária, o que inspirou a criação de personagem para o material a ser desenvolvido. Fundamentado nos resultados dos estudos analítico e de campo, foram elaborados os **requisitos** de design (Figura 9).

Figura 8: Momento da dinâmica com as crianças da Aldeia



Figura 9: Requisitos de design do material

Utilizar o princípio de **Ponto focal** para direcionar o usuário ao conteúdo de nível principal do material

Aplicar princípios de **Proximidade e Contiguidade** entre elemento pertencentes ao mesmo grupo informacional ou de interação

Organizar a sequência informacional de maneira **linear**

Estruturar o conteúdo de forma **exploratória**, estimulando a curiosidade e o engajamento das crianças

Padronizar os elementos interativos como **abas dobráveis**

Disponibilizar o material em formato **bilíngue (Português e Guarani)**

Adequar o texto do conteúdo à faixa etária do público infantil, se necessário reduzir e sintetizar o mesmo

Adequar o texto do conteúdo à faixa etária do público infantil, se necessário reduzir e sintetizar o mesmo

Integrar os conteúdos semelhantes à saúde bucal: **alimentação saudável e uso do fio dental**

Desenvolver o material para possibilitar tanto a **leitura individual** quanto o **uso mediado pelo professor na sala de aula**

Resultados da elaboração e validação do material

Fundamentado nos requisitos, desenvolveu-se um livreto sobre saúde bucal, interativo e ilustrado, intitulado: "Jacaré Escova os Dentes", com conteúdo simplificado e adaptado da cartilha do Ministério da Saúde para linguagem acessível a crianças. Assim, foram criados e ilustrados os personagens (Figura 10), conteúdos e cenários, contextualizados na cultura indígena, resultando no *mockup* para validação de especialista.

Figura 10: Exemplo de criação do personagem Jacaré até sua versão final



O livreto possui formato A5 fechado que se abre em formato A3 com abas, com uma estrutura integrando narrativa (inicial) e informação sobre o tema para estimular a curiosidade da criança, evitando sobrecarregá-la com informações.

Na **validação do material com especialista da odontopediatria** (UFPR) foram identificadas necessidades de ajustes no texto, visando maior exatidão nas orientações sobre higiene bucal e quantidade de pasta de dente recomendada por faixa etária, garantindo conformidade com as diretrizes odontológicas vigentes. Com isto, foi realizada a tradução do livreto para Guarani e Ava Guarani, e o redesign do *mockup* (Figura 11) para avaliação piloto.

Figura 11: *Mockup* do livreto para avaliação piloto



Resultados da avaliação piloto e ajustes no material

Na **avaliação individual do piloto** (Figura 12), todas as crianças localizaram os conteúdos complementares no livreto. Porém, nove apresentaram dificuldades com a ordem de leitura das abas, e oito não compreenderam a seta circular nas ilustrações dos passos da escovação.

Figura 12: Momento de interação com o livreto na avaliação individual do piloto



Além disso, apenas duas crianças interpretaram corretamente a ilustração do fio dental, e oito tiveram um relato não positivo da experiência com o material. Os resultados da **avaliação em grupo** na escola foram similares, porém apresentando menor incidência nas dificuldades com o livreto, isto devido a participação coletiva que dificulta identificar dúvidas individuais. A mediação do professor mostrou-se positiva, pois sua leitura contextualizou o material, auxiliando no entendimento das crianças. Embasados nesses resultados foram realizados ajustes para aprimorar o material (Figura 13 a 17)

Figura 13: Aprimoramento no material após a avaliação piloto

O texto foi revisado para garantir maior precisão nas instruções

As setas foram ajustadas para indicar os movimentos da escovação de forma mais intuitiva

O jacaré interno foi redesenhado, e novos personagens foram adicionados para representar o uso do fio dental

Um novo passo de finalização foi incluído

A quantidade recomendada de pasta de dente passou a ser a primeira informação, destacando sua importância

O fundo foi alterado para representar a Mata Atlântica, contextualizando o ambiente natural das crianças indígenas

Frutas conhecidas pela aldeia foram adicionadas à seção de alimentação saudável, reforçando a importância da nutrição para a saúde bucal

Figura 14: Personagens criados após a avaliação piloto



Figura 15: Interior do Livreto antes e depois da avaliação piloto



Figura 16: Interior das interações do Livroto antes e depois da avaliação piloto



Figura 17: Capa e introdução do livroto antes e depois da avaliação piloto



4 Considerações finais

Materiais que objetivam contribuir com comunidades indígenas frequentemente abstêm-se de envolver o usuário final no processo de desenvolvimento, gerando artefatos que desconsideram a realidade local e as práticas culturais. Com este projeto, objetivou-se a participação de pessoas indígenas desde o surgimento da demanda até a produção do livreto, gerando assim, um material que condiz com suas necessidades informacionais.

O material desenvolvido evidencia a importância do Design da Informação na promoção da saúde bucal infantil em comunidades indígenas, a adequação cultural, e o envolvimento da comunidade no processo de design. A colaboração entre design gráfico/da informação e a odontologia forneceu precisão técnica e clareza visual para facilitar a compreensão; e avaliação com crianças possibilitou aprimorar o material. A tradução para Guarani reforçou a identidade cultural indígena e a estrutura interativa do material através de abas promoveu o engajamento das crianças, podendo favorecer o aprendizado dos conteúdos.

Como continuidade deste projeto, tem-se a avaliação do material com crianças indígenas, e ainda sua expansão para outras comunidades para fortalecer a educação em saúde. Por fim, espera-se com este projeto evidenciar o papel social do ensino de Design Gráfico e Design da Informação no desenvolvimento de materiais educativos em saúde que respeitem a diversidade cultural. E com isto, promover um ensino de Design mais inclusivo e alinhado às realidades locais.

Referências

- Baldisserotto, J., Ferreira, A. M., & Warmling, C. M. (2019). Condições de saúde bucal da população indígena guarani moradora no Sul do Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*, 27(4), 468–475. <https://doi.org/10.1590/1414-462x201900040354>
- Coutinho, S. G. (2006). *Design da Informação para Educação*. Blucher.
- Frascara, J. (Org.). (2006). *Designing effective communications: Creating contexts for clarity and meaning*. Allworth Press.
- Mauricio, H. D. A., Fávaro, T. R., & Moreira, R. D. S. (2024). Desigualdade em saúde bucal: Caracterização do povo indígena Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 29(12), e06712024. <https://doi.org/10.1590/1413-812320242912.06712024>
- Montt-Blanchard, D., Najmi, S., & Spinillo, C. G. (2023). Considerations for community engagement in design education. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 9(2), 234–263. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2023.05.004>
- Myerson, J. (2016). Scaling down: Why designers need to reverse their thinking. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 2(4), 288–299. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2017.06.001>
- Patel, J., Hearn, L., Gibson, B., & Slack-Smith, L. (2014). International approaches to Indigenous dental care: What can we learn? *Australian Dental Journal*, 59(4), 439–445. <https://doi.org/10.1111/adj.12219>
- Pettersson, R. (2012). *Information Design: Principles and Guidelines*. John Benjamins Publishing.
- Pontis, S. (2019). *Making sense of field research: A practical guide for information designers*.

Routledge.

Shea, A., Lupton, E., & Drenttel, W. (2012). *Designing for social change: Strategies for community-based graphic design* (1st ed). Princeton Architectural Press.

Twyman, M. (2002). The Significance of Graphic Language. *Information Design Journal*, (10)2, 129-162.

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

Flora Koti de Moura, UFPR, Brasil <kotiflora@gmail.com>

Gustavo Muchinski Vieira, UFPR, Brasil <gustavomckv@gmail.com>

Yana Preisler, UFPR, Brasil <yanapreisler@gmail.com>

Nauan Felipe Fotanh Felix Bernardo, UFPR, Brasil <>

Carla G. Spinillo, Dra, UFPR, Brasil <cgspin@gmail.com>