ISSN: 2358-8829

DA TERRA PARA A TELA: UM SITE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA A DIVULGAÇÃO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS

Millena Nunes Isidro [1]
Sérgio de Faria Lopes [2]

INTRODUÇÃO

A Agroecologia é uma ciência multidisciplinar que fornece bases para sistemas agrícolas mais sustentáveis e resilientes (Padovan, 2022; Santos e Vestena, 2024). Na agricultura familiar, os Quintais Produtivos (QPs), unidades de produção diversificada no entorno das residências rurais, contribuem para a segurança alimentar e a conservação da agrobiodiversidade (Carneiro et al., 2013; Dias et al., 2024). Apesar disso, a adoção dessas práticas é limitada por barreiras de acesso ao conhecimento (Fonseca et al., 2025), sobretudo o produzido nas universidades (Vieira et al., 2015), seja pela distância geográfica, seja pela linguagem técnica com que é veiculado (Taddicken e Thoms, 2025).

Esse distanciamento persiste em um momento de rápida transição digital no campo: a proporção de domicílios rurais com internet passou de 33,9% em 2016 para 81,0% em 2024 (IBGE, 2025). O acesso, porém, não garante a apropriação efetiva das tecnologias, pois persistem desafios de infraestrutura, de serviços digitais e de competências técnicas (Bolfe et al., 2021). Nesse cenário, a divulgação científica, que traduz conhecimentos especializados em linguagens acessíveis (Bueno, 2010), e as plataformas digitais como instrumentos de mediação da informação (Pinto, 2015; Vieira et al., 2015) tornam-se estratégicas.

Uma plataforma digital sobre práticas agroecológicas tem também relevância pedagógica, pois pode ser incorporada à educação formal e não formal. Recursos digitais interativos favorecem a compreensão de conteúdos socioambientais complexos e estimulam metodologias ativas (Paz, Pontarolo e Mello, 2023). Na agroecologia, a ausência de estratégias didáticas que aproximem o conhecimento do cotidiano dos sujeitos do campo compromete a formação escolar e a continuidade das práticas nas comunidades (Silva, Santos e Taffarel,

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, profa.millenaisidro@gmail.com;
[2] Professor orientador: Doutor, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, defarialopes@gmail.com.

2025). Iniciativas de extensão baseadas no diálogo de saberes reforçam a divulgação científica digital como instrumento de formação continuada, que qualifica agricultores e serve de recurso didático para estudantes e educadores (Amaral e Oliveira, 2020; Santana et al., 2025).

Diante disso, este trabalho tem como objetivo desenvolver um site de divulgação de ciência e tecnologias para o desenvolvimento agroecológico, aproximando agricultores familiares do conhecimento científico sobre os QPs, e avaliar sua usabilidade. A iniciativa integra o projeto de extensão "Quintal Produtivo", vinculado ao Laboratório de Ecologia Vegetal Integrativa (LEVIn) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Palavras-chave: Agroecologia, Quintais produtivos, Divulgação científica, Recurso didático, Usabilidade.

METODOLOGIA

O desenvolvimento seguiu seis fases: (1) *briefing* e planejamento; (2) arquitetura de informação e *wireframing*; (3) *design* UI/UX; (4) desenvolvimento front-end; (5) testes e garantia de qualidade; e (6) lançamento e manutenção.

Na fase 1, foi definido os objetivos comunicacionais e funcionais, o público-alvo e as metas, além do mapeamento de conteúdo e do *sitemap*, que organizou seções, páginas e fluxos de navegação em uma arquitetura clara, hierárquica e acessível. Nas fases 2 e 3, foi utilizado o Figma (2024) para criar *wireframes* e protótipos visuais, validando fluxos de navegação, organização dos conteúdos e interações, com base em princípios de usabilidade, acessibilidade e *design* centrado no usuário. Na fase 4, o site foi implementado em HTML, CSS e JavaScript no *Visual Studio Code*, com versionamento via Git e GitHub e separação entre ambientes de desenvolvimento e produção. A inteligência artificial Claude (Anthropic, 2026) foi usada como apoio à programação, na estruturação de código, na correção de erros e na otimização de trechos. Na fase 5, foram testadas funcionalidade, responsividade, desempenho, tempo de carregamento, operacionalidade de links e formulários e acessibilidade, em diferentes dispositivos e navegadores, subsidiando os ajustes antes do lançamento.

Na validação utilizou a *System Usability Scale* (SUS), questionário amplamente empregado para avaliar a usabilidade percebida de sistemas digitais (Brooke, 1996), em quatro etapas: planejamento, seleção dos participantes, aplicação e análise. O SUS foi escolhido por ser validado, de fácil aplicação e gerar um escore único, com ampla base de referência. O instrumento foi adaptado para o *Google Forms* e aplicado entre 10 e 12 de agosto de 2026, logo após o primeiro contato dos participantes com o site, reduzindo vieses de memória.

A amostragem foi não probabilística por conveniência, com participantes integrantes do LEVIn ou vinculados ao projeto QP, incluindo uma agricultora agroecológica da Feira Agroecológica da UEPB e uma professora da área de botânica. Foram convidados 105 usuários. O escore SUS é calculado a partir de 10 itens em escala *Likert* de 5 pontos: nos itens ímpares subtrai-se 1 da resposta (x – 1) e nos pares subtrai-se a resposta de 5 (5 – x); a soma (0 a 40) é multiplicada por 2,5, resultando em um escore de 0 a 100 (Brooke, 1996).

O questionário foi complementado por sete questões sobre o *design* (layout, identidade visual, organização dos elementos e atratividade), duas sobre a qualidade e a clareza do conteúdo e um campo aberto para percepções e sugestões, que enriqueceu a análise quantitativa com dados qualitativos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 105 convidados, 22 responderam (taxa de resposta de aproximadamente 20,9%). A amostra é considerada adequada, pois a confiabilidade do SUS independe do tamanho amostral (Sauro, 2011), e Tullis e Stetson (2004) indicam que 12 a 14 participantes já geram resultados estáveis.

A média SUS foi de 91,9. Segundo Sauro e Lewis (2016), a média histórica do instrumento é 68 pontos (usabilidade mediana), e escores acima de 80,3 situam o produto entre os 10% mais bem avaliados. Pela escala de adjetivos de Bangor, Kortum e Miller (2009), pontuações acima de 85 correspondem ao rótulo “Excellent”. Isso indica que os participantes consideraram o site intuitivo, de navegação fluida e com pouca necessidade de ajuda externa (Teixeira, 2015).

As questões complementares (Q11 a Q19) detalharam o design da interface. No aspecto visual, 77,3% concordaram totalmente que o layout é agradável (Q11), 86,4% avaliaram positivamente as cores (Q12) e 81,8% consideraram a identidade visual consistente (Q15), em linha com o princípio de consistência e padrões (Nielsen, 1994). Na legibilidade (Q13), 68,2% concordaram totalmente e 31,8% concordaram, sem respostas neutras ou discordantes, o que dialoga com as diretrizes de contraste das WCAG 2.2 (W3C, 2023). As imagens e ilustrações foram bem avaliadas quanto à contribuição para a compreensão do conteúdo (Q14, 81,8% de concordância total).

Na navegação, 68,2% concordaram totalmente que é fácil identificar menus e botões (Q16), resultado coerente com o princípio de encontrabilidade (Rosenfeld, Morville e Arango, 2015). A clareza das informações (Q18) obteve 72,7% de concordância total. A adequação da

ISSN: 2358-8829

quantidade de informação por página (Q19) teve maior dispersão (9,1% de respostas neutras), ponto de atenção para revisões futuras, embora 90,9% tenham concordado ou concordado totalmente. A responsividade (Q17) alcançou 86,4% de concordância total, confirmando a aderência ao *responsive web design* (Marcotte, 2011). Em nenhuma das nove questões houve discordância.

Nos comentários livres, 14 das 22 respostas (cerca de 64%) foram integralmente positivas. As sugestões pontuais agruparam-se em quatro categorias: (i) ajustes tipográficos, como aumentar a fonte dos textos descritivos e corrigir a sobreposição de fonte na seção de colaboradores; (ii) organização visual do conteúdo nas páginas; (iii) expansão de conteúdo, como seção de notícias (citada por dois participantes), galeria de imagens do QP e resumo sobre como estruturar um Quintal Produtivo; e (iv) usabilidade, incluindo modal informativo no carrossel de parceiros, maior destaque ao botão de fechar dos modais e botões mais evidentemente interativos na seção “Ações do Quintal Produtivo”. Um participante também apontou uma inconsistência de conteúdo: meliponário e SAF (Sistema Agroflorestal) classificados incorretamente como “viveiro”.

Do ponto de vista pedagógico, as sugestões de um resumo sobre a estruturação de um QP, de galeria de imagens e de notícias mostram que os usuários enxergam o site como espaço de aprendizagem contínua, e não apenas informativo. Isso reforça seu potencial como recurso didático para educadores e estudantes, além de instrumento de formação para agricultores (Amaral e Oliveira, 2020; Paz, Pontarolo e Mello, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação do site Quintal Produtivo – UEPB, com integrantes do LEVIn e do projeto QP, uma agricultora e uma professora, resultou em média SUS de 91,9, classificada como excelente usabilidade. Os participantes consideraram a interface intuitiva, de fácil uso e visualmente consistente, e as questões complementares não registraram nenhuma resposta negativa. Os comentários apontaram melhorias pontuais em tipografia, organização visual, conteúdo e elementos de interação.

Como limitação, a amostra por conveniência, composta majoritariamente por pessoas ligadas ao projeto, não permitiu analisar diferentes perfis e contextos de uso. Recomenda-se, para estudos futuros, diversificar a amostra, incluindo usuários com diferentes níveis de familiaridade tecnológica, e avaliar o uso do site em situações reais de ensino e extensão. Dada

a constante evolução do site e das necessidades dos usuários, convém manter um processo contínuo de avaliação e aprimoramento.

REFERÊNCIAS

AMARAL, M. A. P. de O.; OLIVEIRA, R. E. de. Extensão Rural Agroecológica: experiências para (trans)formação no Ensino Superior em Agroecologia. *Revista ELO – Diálogos em Extensão*, v. 9, p. 1-7, 2020.

ANTHROPIC. *Claude*: inteligência artificial generativa. São Francisco: Anthropic, 2026. Disponível em: https://claude.ai. Acesso em: 16 jul. 2026.

BANGOR, A.; KORTUM, P. T.; MILLER, J. T. Determining what individual SUS scores mean: adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, v. 4, n. 3, p. 114-123, 2009.

BOLFE, E. L.; JORGE, L. A. C.; SANCHES, I. D. Tendências, desafios e oportunidades da Agricultura Digital no Brasil. *Revista Eletrônica CoDAF*, v. 1, n. 2, p. 27-36, 2021.

BUENO, W. da C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. *Informação & Informação*, Londrina, v. 15, n. esp., p. 1-12, 2010.

CARNEIRO, M. G. R. et al. Quintais Produtivos: contribuição à segurança alimentar e ao desenvolvimento sustentável local na perspectiva da agricultura familiar. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 8, n. 2, p. 135-147, 2013.

DIAS, K. R. et al. Quintais produtivos como alternativa para aumentar a segurança alimentar e a geração de renda para populações urbanas de baixa renda. *Cadernos de Agroecologia*, v. 19, n. 1, 2024.

FIGMA. *What is Figma?* 2024. Disponível em: https://help.figma.com/hc/en-us/articles/14563969806359-What-is-Figma. Acesso em: 16 maio 2026.

FONSECA, R. B. et al. Agroecologia e mudanças climáticas no semiárido: a contribuição da agricultura familiar para a segurança alimentar. *Cadernos de Agroecologia*, Recife, v. 20, n. 1, 2025.

IBGE. *PNAD Contínua TIC 2024*. Rio de Janeiro: IBGE, 2025.
MARCOTTE, E. *Responsive web design*. New York: A Book Apart, 2011.

NIELSEN, J. *Usability engineering*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1994.

PADOVAN, M. P. Agroecologia, agricultura familiar e o desenvolvimento local e regional sustentável. In: *Open science research IX*. Guarujá: Científica Digital, 2022. p. 1372-1394.

PAZ, D. P.; PONTAROLO, E.; MELLO, N. A. de. Avaliação do Kahoot como recurso para práticas de Educação Ambiental e em Solos. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, n. 34, e15, 2023.

PINTO, D. M. *Serviço de informação especializado como elemento de mediação*. 2015. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de São Paulo, 2015.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. *Information architecture*. 4. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2015.

SANTANA, L. S. B. et al. Extensão universitária como ponte entre saberes acadêmicos e transformação social. *ARACÊ*, v. 7, n. 6, 2025.

SANTOS, R. A. A.; VESTENA, L. R. A agroecologia e os serviços ecossistêmicos no contexto latino-americano. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 19, n. 3, p. 353-370, 2024.

SAURO, J. *A practical guide to the System Usability Scale*. Denver: Measuring Usability, 2011.

SAURO, J.; LEWIS, J. R. *Quantifying the user experience*. 2. ed. Cambridge: Morgan Kaufmann, 2016.

SILVA, S. L. da; SANTOS, J. R. dos; TAFFAREL, C. N. Z. Agroecologia e Educação: uma análise do ensino da agroecologia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. *Revista Políticas Públicas & Cidades*, v. 14, n. 1, e1510, 2025.

TADDICKEN, M.; THOMS, C. How comprehensible are scientific experts? *Frontiers in Communication*, v. 10, 1580377, 2025.

TEIXEIRA, F. O que é o SUS e como usá-lo em seu site. *UX Design Brasil*, 2015. Acesso em: 13 ago. 2026.

TULLIS, T. S.; STETSON, J. N. A comparison of questionnaires for assessing website usability. In: UPA CONFERENCE, 2004.

W3C. *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2*. 2023. Disponível em: https://www.w3.org/TR/WCAG22/. Acesso em: 14 ago. 2026.