

Hub de Educação & Inovação Rural: tecnologias sociais para promoção da sustentabilidade e fortalecimento das escolas do campo no território de fronteira de Mato Grosso do Sul, Brasil

Rural Education & Innovation Hub: social technologies for promoting sustainability and strengthening rural schools in the border territory of Mato Grosso do Sul, Brazil

Juliana Rosa Carrijo Mauad¹

Docente do PPG em Agronegócios da UFGD, Dourados, Mato Grosso do Sul (MS), Brasil

Laiane Alves da Silva Palácio²

Mestranda do PPG em Agronegócios da UFGD, Dourados, Mato Grosso do Sul (MS), Brasil

Rosilda Mara Mussury³

Docente do PPG em Biodiversidade e Meio Ambiente da UFGD, Dourados, Mato Grosso do Sul (MS), Brasil

Marcelo Corrêa da Silva⁴

Pesquisador bolsista do Projeto CDR/UFGD, Dourados, Mato Grosso do Sul (MS), Brasil

Alessandra Oliveira da Silva⁵

Pesquisadora do Projeto CDR/UFGD, Dourados, Mato Grosso do Sul (MS), Brasil

GT 07 - Desenvolvimento rural, territorial e regional

Resumo: Este estudo analisa a implementação do Hub de Educação & Inovação Rural como Living Lab em escolas do Assentamento Itamarati (MS), com o objetivo de integrar tecnologias sociais ao currículo e fortalecer competências em sustentabilidade e inovação. A metodologia baseou-se em pesquisa-ação participativa, com diagnóstico coletivo, co-design e implementação de tecnologias sociais em três escolas rurais, além do monitoramento de indicadores educacionais e sociais. Os resultados evidenciam prioridades tecnológicas distintas entre as escolas, reforçando a importância da contextualização territorial e da participação local, além do fortalecimento da aprendizagem prática e da consolidação das escolas como ambientes de microinovação, com potencial de replicação em outros territórios. e políticas de educação rural.

Palavras-chave: Educação Rural; Jovens rurais; pesquisa-ação; Tecnologias sociais.

Abstract: This study analyzes the implementation of the Rural Education & Innovation Hub as a Living Lab in schools in the Itamarati Settlement (MS, Brazil), aiming to integrate social technologies into the curriculum and strengthen competencies related to sustainability and innovation. The methodology was based on participatory action research, including collective diagnosis, co-design, and implementation of social technologies in three rural schools, as well as monitoring educational and social indicators. The results reveal distinct technological priorities across schools, highlighting the importance of territorial contextualization and local participation, as well as strengthened hands-on learning and the consolidation of schools as micro-innovation environments, with potential for replication in other territories. and rural education policies.

Keywords: Rural education; Rural youth, Action research, Social technologies.

1. Introdução

Os territórios rurais da América Latina enfrentam desafios estruturais relacionados às mudanças climáticas, à sustentabilidade dos sistemas alimentares e à permanência da juventude no campo, com impactos sobre a segurança alimentar e a dinâmica produtiva local (FAO, 2021). O êxodo rural juvenil e as dificuldades de sucessão familiar configuram fatores críticos para a continuidade da agricultura familiar, influenciados por condições territoriais, oportunidades econômicas e perspectivas de futuro (Barbosa et al., 2020).

No Brasil, a intenção de sucessão está associada a fatores psicossociais e à capacidade do território em oferecer condições de renda, qualidade de vida e pertencimento. A ausência

desses elementos intensifica vulnerabilidades socioprodutivas (Moraes et al., 2018). Nesse contexto, as tecnologias sociais emergem como estratégia relevante ao integrar saberes locais e conhecimento técnico-científico, promovendo soluções adaptadas às realidades territoriais e fortalecendo processos educativos contextualizados (Batista & Freitas, 2018).

No assentamento rural Itamarati (MS), um dos maiores da América Latina, a sucessão rural é um desafio recorrente. Embora muito jovens expressem desejo de permanecer no território, ainda há migração para os centros urbanos. Estudo recente indicou os fatores determinantes nessa decisão, reforçando a necessidade de estratégias integradas que articulem educação, inovação e desenvolvimento territorial (Silva et al., 2025).

Diante desse cenário, o estudo analisa a implementação do Hub de Educação & Inovação Rural como Living Lab em escolas do campo, buscando compreender como a integração de tecnologias sociais ao currículo pode fortalecer competências relacionadas à sustentabilidade, empreendedorismo, inovação e pertencimento territorial.

2. Revisão da Literatura

O desenvolvimento territorial sustentável em áreas rurais está diretamente ligado à articulação entre educação, inovação e participação social. As tecnologias sociais, nesse contexto, são compreendidas como soluções potenciais, construídas de forma participativa, de baixo custo e voltadas à autonomia das comunidades, contribuindo para a inclusão social e desenvolvimento local (Sousa & Farias, 2022).

Quando incorporadas às práticas educativas, essas tecnologias ampliam a aprendizagem contextualizada e fortalecem o protagonismo dos atores locais, especialmente em territórios com limitações socioeconômicas e estruturais. Além disso, iniciativas baseadas em hubs de inovação e extensão universitária têm sido apontadas como mecanismos estratégicos para fortalecer redes colaborativas entre universidades, escolas e comunidades, promovendo a construção coletiva do conhecimento e a integração entre educação, inovação e sustentabilidade (Oliveira & Pereira, 2024). Esses ambiente favorecem práticas pedagógicas transformadoras e contribuem para a formação de capital humano alinhado às demandas do desenvolvimento sustentável no campo.

3. Metodologia

A pesquisa adotou a abordagem de pesquisa-ação participativa, articulada ao referencial de *Living Lab*, permitindo a co-criação de soluções sociotécnicas em contextos reais. O Hub foi co-desenhado pelos professores das escolas do campo no assentamento Itamarati e

implementado em três unidades escolares. O desenho metodológico envolveu: diagnóstico participativo, co-desenho e priorização de tecnologias sociais, implementação e integração ao currículo por meio de aprendizagem prática, monitoramento de indicadores educacionais e sociais e ajustes visando a replicabilidade. A coleta de dados combinou oficinas participativas, observação direta e análise qualitativa e quantitativa das tecnologias priorizadas. Participaram das dinâmicas 77 professores, distribuídos entre as três escolas, evidenciando diversidade de perfis e demandas. Os resultados parciais do estudo indicaram variações entre as escolas, refletindo especificidades territoriais e organizacionais.

Tabela 1 – Caracterização das dinâmicas participativas nas escolas do campo

Escola do Campo	Data da dinâmica	Número de participantes	Perfil
Carlos Pereira	1º de agosto de 2025	30	Professores
José Edson	5 de setembro de 2025	9	Professores
Nova Itamarati	4 de agosto de 2025	38	Professores

Fonte: dados da pesquisa, 2025

Tabela 2 – Ranking de tecnologias sociais priorizadas por escola

Posição	Escola Carlos Pereira	Escola José Edson	Escola Nova Itamarati
1º	Mandala	Drone	Composteira
2º	Agroindústria	Produção de árvores nativas	Aquaponia
3º	Bioinseticida (Estação Bio)	Miniprocessador de polpa	Aquecedor solar (baixo custo)
4º	Biodigestor	Ervas medicinais	Bioinseticida (Estação Bio)
5º	Aquecedor solar (baixo custo)	Plantas ornamentais	Biodigestor
6º	Secador solar (baixo custo)	Composteira	Mandala
7º	Fossa séptica ecológica	Biodigestor	Secador solar (baixo custo)

Fonte: dados da pesquisa, 2025

4. Resultados

Os resultados demonstram que as prioridades tecnológicas diferem entre as escolas, não havendo coincidência na primeira posição, o que reforça a importância do diagnóstico participativo e da contextualização territorial. O biodigestor foi a única TS presente nas três escolas, porém sem ocupar posição prioritária, apesar de sua relevância ambiental, sua adoção envolve maior complexidade técnica e institucional.

No campo educacional, observou-se: fortalecimento da aprendizagem contextualizada, aumento do engajamento em atividades práticas e maior integração entre teoria e prática. Do ponto de vista ambiental, destacam-se tecnologias de baixo custo associadas à sustentabilidade, como compostagem, aquaponia e uso de energias renováveis. No aspecto organizacional, as

escolas passaram a operar como microambientes de inovação, com fortalecimento da coordenação, protagonismo docente e ampliação de parcerias institucionais.

5. Considerações finais

A implementação do Hub de Educação & Inovação Rural evidencia o potencial escolas do campo como plataformas sócio técnicas para inovação, sustentabilidade e desenvolvimento do capital humano. A integração de tecnologias sociais ao currículo contribui para fortalecer a educação do campo, promover resiliência climática e estimular o protagonismo juvenil, elementos fundamentais para a sucessão rural. Como agenda futura, recomenda-se avaliações longitudinais, o aprimoramento de métricas quantitativas de impacto e análise das condições de replicação do modelo em diferentes contextos territoriais.

Referências

- ALBUQUERQUE, A. L.; SOUZA, E. M. de. Inovação social e desenvolvimento regional: perspectivas e desafios no contexto rural brasileiro. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 18, n. 3, p. 101–120, 2022.
- BARBOSA, R. A. et al. Using Q-methodology to identify rural women's viewpoint on succession of family farms. *Land Use Policy*, 92, 104489, 2020.
- BERTONI, D.; CAVICCHIOLI, D. Farm succession, occupational choice and farm adaptation at the rural-urban interface: **The case of Italian horticultural farms**. *Land Use Policy*, 57, 739–748, 2016.
- FAO. Climate change and food systems. Rome: FAO, 2021.
- FREITAS, C. R.; MOURA, L. A. Educação do campo e inovação tecnológica: práticas pedagógicas e sustentabilidade em assentamentos rurais. **Revista Educação e Fronteiras**, v. 15, n. 44, p. 210–228, 2023.
- MORAIS, M.; BORGES, J. A. R.; BINOTTO, E. Using the reasoned action approach to understand Brazilian successors' intention to take over the farm. *Land Use Policy*, 71, 445–452, 2018.
- OLIVEIRA, J. S.; PEREIRA, V. A. Hubs de inovação e redes colaborativas no agronegócio sustentável. **Revista Brasileira de Inovação e Empreendedorismo**, v. 9, n. 2, p. 145–167, 2024.
- SILVA, J. R da *et al.* Factors that influence rural young people's intention to migrate from rural to urban areas. **Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies**. Emerald Publishing, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1108/JADEE-08-2024-0248>
- SOUSA, D. T.; FARIAS, A. M. Tecnologias sociais na educação: caminhos para a inovação e inclusão em contextos rurais. **Revista Ciência, Tecnologia e Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 55–72, 2022.
- TEIXEIRA, L. C.; RODRIGUES, E. M. Formação docente e tecnologias sociais: experiências transformadoras em escolas rurais brasileiras. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 7, e15360, 2022.