

EFICIÊNCIA PARTICIPATIVA - O USO DOS PRINCÍPIOS DA PESQUISA PARTICIPANTE EM ESTUDOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Frederico Silva Moreira¹, Hana Karina Salles Rubinsztein¹

¹Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil
(frederico.moreira@ufms.br)

Resumo: Este artigo analisa a aplicação dos princípios da pesquisa participante em estudos de eficiência energética desenvolvidos no âmbito da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. A pesquisa demonstra que o envolvimento de pesquisadores, estudantes e comunidade amplia a qualidade dos resultados, fortalece a transferência de conhecimento e aumenta a produção acadêmica. Também evidencia que fatores de gestão e liderança influenciam significativamente o sucesso dos projetos

Palavras-chave: Pesquisa participante; eficiência energética; gestão de projetos; liderança; inovação

INTRODUÇÃO

A eficiência energética é reconhecida como uma das principais estratégias para promover sustentabilidade, competitividade econômica e redução de impactos ambientais. Entretanto, muitos projetos enfrentam dificuldades relacionadas à implementação prática das soluções propostas e à limitada participação dos usuários finais. Nesse contexto, a pesquisa participante surge como uma alternativa capaz de aproximar pesquisadores e sociedade, favorecendo a construção conjunta do conhecimento.

Segundo Brandão e Streck (2006), a pesquisa participante está fundamentada na colaboração entre pesquisadores e atores sociais, permitindo que os sujeitos envolvidos participem da definição dos problemas, da produção de conhecimento e da avaliação dos resultados. Demo (2008) destaca que essa abordagem mantém o rigor científico, mas amplia a participação social no processo investigativo.

O projeto Eficiência Participativa, desenvolvido na UFMS entre 2021 e 2026, buscou aplicar esses princípios em estudos de eficiência energética. O objetivo deste artigo é analisar os resultados alcançados e discutir a importância da gestão e da liderança para o sucesso de iniciativas colaborativas de pesquisa.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo possui caráter qualitativo, exploratório e descritivo. A metodologia adotada baseou-se nos princípios da pesquisa participante, envolvendo sete etapas: diagnóstico do problema, organização dos

grupos, definição do projeto, execução, retroalimentação, avaliação participativa e apropriação dos resultados.

A pesquisa contemplou a participação de docentes, estudantes de graduação e pós-graduação, técnicos e membros da comunidade. O modelo permitiu a construção coletiva das soluções, favorecendo a identificação de demandas reais e a validação contínua dos resultados.

Para análise dos resultados foram considerados indicadores de produção acadêmica, participação de pessoas envolvidas, disseminação do conhecimento e impactos observados nas atividades de pesquisa. E também foram observados outros fatores relevantes que influenciam a qualidade da pesquisa acadêmica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pesquisa participante

A pesquisa participante é uma abordagem metodológica qualitativa que se caracteriza pelo envolvimento ativo dos participantes no processo de investigação. Diferentemente dos métodos tradicionais, nos quais os sujeitos atuam apenas como fontes de informação, essa metodologia busca integrar pesquisadores e participantes na construção do conhecimento, promovendo uma compreensão mais ampla da realidade estudada (Brandão, 1982).

O surgimento da pesquisa participante está associado às discussões desenvolvidas nas Ciências Sociais, especialmente na América Latina, que defendiam uma produção científica mais próxima das demandas sociais. Nessa perspectiva, o conhecimento é construído de forma colaborativa, valorizando tanto o

saber científico quanto as experiências e conhecimentos dos indivíduos envolvidos na pesquisa (Fals Borda, 1987; Brandão; Borges, 2008).

Entre suas principais características destacam-se a cooperação entre pesquisadores e participantes, a valorização do conhecimento local e o compromisso com a compreensão e transformação da realidade social. Para isso, podem ser utilizadas técnicas como observação, entrevistas, reuniões, oficinas e grupos de discussão, sempre com participação ativa dos sujeitos investigados (Thiollent, 2011).

A pesquisa participante é amplamente empregada em áreas como educação, saúde, desenvolvimento comunitário e gestão ambiental, contribuindo para a elaboração de soluções mais adequadas às necessidades dos grupos envolvidos. Além disso, favorece a produção de conhecimentos contextualizados e socialmente relevantes (Nascimento; Denardin; Quadros, 2024).

Apesar de suas contribuições, essa abordagem exige planejamento, comprometimento dos participantes e atenção aos aspectos éticos e metodológicos. Ainda assim, destaca-se como uma importante estratégia para pesquisas que buscam aliar produção científica, participação social e transformação da realidade (Demo, 2008).

Resultados em projetos

O projeto Eficiência Participativa, desenvolvido na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) entre 2021 e 2026, teve como objetivo aplicar os princípios da pesquisa participante em estudos relacionados à eficiência energética.

A proposta buscou promover a integração entre pesquisadores, estudantes e membros da comunidade, permitindo que diferentes atores contribuíssem para a identificação de problemas, elaboração de soluções e avaliação dos resultados obtidos.

Dessa forma, o projeto procurou associar a produção de conhecimento científico às demandas reais da sociedade, ampliando o alcance e a aplicabilidade das ações voltadas ao uso eficiente da energia.

Embora a literatura sobre pesquisa participante não estabeleça um modelo único de aplicação, diversas experiências apresentam etapas recorrentes que orientam o desenvolvimento dos projetos. É importante destacar que essas etapas podem ocorrer de forma sequencial, simultânea ou adaptada às necessidades de cada contexto, além de admitir o uso de diferentes ferramentas e estratégias metodológicas.

No projeto buscou-se seguir as seguintes etapas, de acordo com a Figura 1:

Etapa 1 – Diagnóstico: Identificação do problema de pesquisa com a comunidade, através de reuniões ou workshops;

Etapa 2 – Organização dos grupos de pesquisa: divulgação do projeto, através de encontros ou palestras, e seleção de pessoas que possam contribuir com a pesquisa;

Etapa 3 – Definição do projeto de pesquisa: atividade realizada pelo grupo de pesquisa participativa;

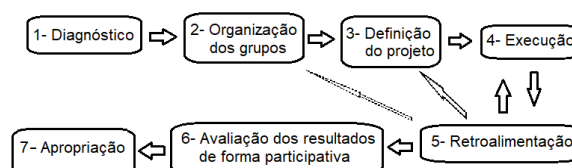
Etapa 4 – Execução do projeto pelo grupo de pesquisa participativa;

Etapa 5 – Retroalimentação: discussão com a comunidade sobre o andamento do projeto com possibilidades de ajustes na pesquisa;

Etapa 6 – Avaliação dos resultados de forma participativa;

Etapa 7 – Apropriação: repasse dos resultados para a comunidade, e também para a sociedade, através de relatórios, artigos, protótipos, treinamentos, etc.

Figura 1. Etapas da pesquisa participante adotadas no Projeto Eficiência Participativa.



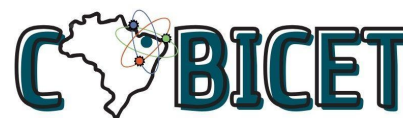
Fonte: Elaborado pelos autores.

Embora o projeto Eficiência Participativa tenha sido concebido com base nos princípios da pesquisa participante, nem sempre foi possível aplicar integralmente todas as etapas previstas pela metodologia.

A própria estrutura formal de um programa de mestrado, caracterizada por prazos definidos, exigências acadêmicas específicas e tempo limitado para a execução das pesquisas, impõe restrições à realização de processos participativos mais amplos e contínuos. Como a pesquisa participante demanda tempo para a construção de relações de confiança, mobilização dos envolvidos, realização de atividades coletivas e retroalimentação constante, sua aplicação plena torna-se um desafio no contexto da pós-graduação.

Em diversos casos, limitações relacionadas ao tempo de execução, às características dos ambientes estudados e ao nível de envolvimento dos participantes exigiram adaptações no processo.

Ainda assim, alguns projetos apresentaram maior aderência aos princípios participativos, especialmente aqueles em que o pesquisador possuía maior proximidade com o ambiente de estudo e com os



atores envolvidos, favorecendo a identificação das demandas, a coleta de informações e a construção conjunta de soluções.

Entre os projetos com maior potencial de aplicação da metodologia destacam-se os estudos desenvolvidos em ambientes reais de uso da energia, nos quais houve interação contínua entre pesquisadores e usuários. Nesse contexto, foram realizados trabalhos voltados ao aproveitamento de água da chuva e irrigação automatizada do Estádio Morenã, à avaliação do desempenho térmico de habitações de interesse social, à implementação de ações de eficiência energética em uma rede supermercadista e à aplicação de técnicas de *retrofit* energético em edificações militares. Em todos os casos, a participação dos usuários e gestores contribuiu para a identificação de problemas, levantamento de dados e validação das soluções propostas.

Os resultados demonstraram benefícios técnicos, econômicos e ambientais relevantes, incluindo redução do consumo de energia, diminuição de custos operacionais, melhorias no desempenho térmico das edificações e maior eficiência no uso dos recursos hídricos.

Além disso, os projetos evidenciaram que a proximidade do pesquisador com o ambiente analisado favorece a aplicação dos princípios da pesquisa participante, ampliando as possibilidades de interação com os envolvidos e aumentando o potencial de implementação prática dos resultados obtidos.

Outros fatores relevantes que influenciam a qualidade da pesquisa acadêmica

A literatura científica indica que o desempenho e a qualidade da pesquisa acadêmica são determinados por um conjunto de fatores interdependentes, que envolvem dimensões individuais, relacionais e institucionais. Entre os principais elementos destacam-se a atuação do orientador, a motivação do pesquisador, a colaboração em grupos de pesquisa e o ambiente acadêmico de suporte (Brandt; Tejero-Romero; Araujo, 2020; Ribeiro; Ribeiro; Pereira, 2022).

O orientador desempenha papel central no desenvolvimento da pesquisa, atuando como agente de orientação metodológica, suporte intelectual e integração científica do estudante. Estudos indicam que a qualidade da relação orientador–orientando influencia diretamente o desempenho acadêmico e a produtividade científica, especialmente quando há acompanhamento contínuo e *feedback* estruturado (Moreira; Dias; Moita, 2015; Sousa *et al.*, 2019).

Além disso, a orientação acadêmica é frequentemente associada à redução de dificuldades metodológicas e

ao fortalecimento da autonomia progressiva do pesquisador, contribuindo para maior consistência dos resultados científicos (Sousa *et al.*, 2019). Em contextos de pós-graduação, essa relação torna-se ainda mais relevante devido à complexidade dos projetos e às exigências de produção científica (Moreira; Dias; Moita, 2015).

A motivação acadêmica é amplamente reconhecida como fator determinante no desempenho de estudantes e pesquisadores. Evidências empíricas mostram que níveis elevados de motivação, associados à autoeficácia e satisfação com a formação, estão positivamente relacionados à persistência e à qualidade da produção científica (Ribeiro; Ribeiro; Pereira, 2022).

De acordo com estudos recentes, a motivação influencia diretamente o engajamento em atividades de pesquisa, a capacidade de resolução de problemas e a continuidade de projetos de longo prazo, sendo considerada um dos principais preditores do sucesso acadêmico (Ribeiro; Ribeiro; Pereira, 2022).

A colaboração científica e a interação em grupos de pesquisa também são fatores relevantes para o aumento da produtividade e da qualidade acadêmica. Evidências indicam que ambientes colaborativos favorecem a troca de conhecimento, a inovação metodológica e o desenvolvimento de competências técnicas (Abramo; D'angelo; Costa, 2018).

Além disso, redes de colaboração acadêmica ampliam o impacto da pesquisa e fortalecem a produção científica, ao permitir o compartilhamento de experiências e a validação coletiva de resultados (Abbasi; Hossain; Wigand, 2011). A interação frequente entre pesquisadores e grupos estruturados contribui ainda para a consolidação de linhas de pesquisa mais consistentes e produtivas.

O ambiente institucional também exerce influência significativa no desempenho acadêmico. Estudos indicam que fatores como infraestrutura de pesquisa, suporte organizacional e integração em grupos acadêmicos afetam diretamente a produtividade científica (Brandt; Tejero-Romero; Araujo, 2020).

Aspectos psicossociais e institucionais, como clima acadêmico e suporte organizacional, estão associados à motivação e ao desempenho dos pesquisadores, reforçando a importância de um ecossistema acadêmico estruturado e colaborativo (Ribeiro; Pereira; Paulo, 2022).

De forma geral, a literatura aponta que a qualidade da pesquisa acadêmica resulta da interação entre liderança acadêmica (orientação), motivação individual, colaboração científica e suporte institucional. Esses fatores atuam de forma integrada, influenciando tanto o processo quanto os resultados

da produção científica (Brandt; Tejero-Romero; Araujo, 2020; Abramo; D'angelo; Costa, 2018).

Impactos do projeto na produção acadêmica e no envolvimento institucional

O desenvolvimento do projeto Eficiência Participativa (2022–2026) contribuiu de forma significativa para o aumento da produção acadêmica, ampliação da participação de estudantes e fortalecimento da interação entre docentes e discentes em atividades de pesquisa e extensão. A consolidação das atividades ao longo do período resultou em um volume expressivo de publicações científicas e produtos técnicos, evidenciando a capacidade do projeto de estimular ambientes colaborativos de pesquisa.

No período de 2022 a 2026, foram produzidos 1 livro, 33 capítulos de livros, 60 artigos em anais de congressos, 4 artigos em periódicos, 1 resumo expandido e 3 apresentações em eventos científicos, além de 9 menções honrosas em congressos nacionais, indicando reconhecimento da qualidade das pesquisas desenvolvidas. Esses resultados, apresentados na Tabela 1 e Figura 2, refletem o fortalecimento da cultura de produção científica associada ao projeto, bem como o aumento do engajamento de alunos de graduação e pós-graduação em atividades de pesquisa aplicada.

Tabela 1. Produção acadêmica total do projeto.

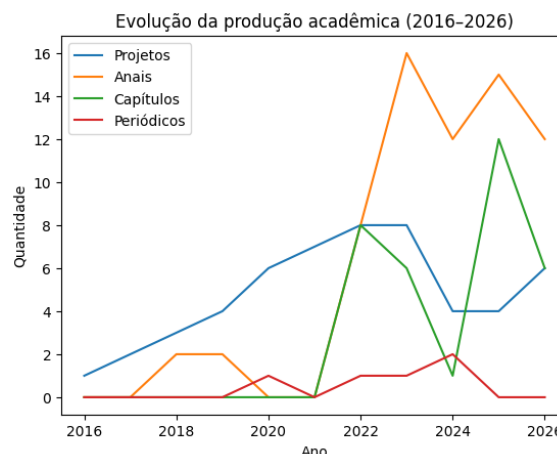
Tipo de produção acadêmica	Quantidade
Livro	1
Capítulo de livro	33
Artigo em periódico	4
Artigo em anais de congresso	60
Resumo de artigo	1
Apresentação em congresso	3
Menção honrosa em congresso nacional	9

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Observa-se ainda que o crescimento da produção acadêmica está diretamente associado à participação ativa de estudantes, que passaram a atuar em diferentes etapas dos projetos, desde a coleta de dados até a escrita científica e apresentação de resultados. Esse envolvimento ampliou a formação

acadêmica e fortaleceu competências técnicas e científicas dos discentes, ao mesmo tempo em que intensificou a integração com docentes e pesquisadores.

Figura 2. Evolução da produção acadêmica.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

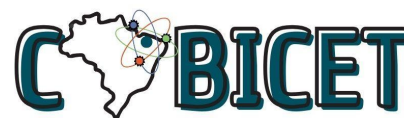
A análise da evolução temporal evidencia que o período entre 2022 e 2025 concentrou a maior parte da produção acadêmica do projeto, especialmente em artigos de anais e capítulos de livros. Esse crescimento coincide com a consolidação das atividades colaborativas e com o aumento do envolvimento de estudantes nas etapas de pesquisa.

Além disso, o aumento do número de projetos ativos a partir de 2020 e sua manutenção em níveis elevados até 2023 indica uma fase de expansão do programa, seguida de uma estabilização com maior maturidade metodológica. A presença de premiações, como menções honrosas, reforça a qualidade dos resultados obtidos e o reconhecimento externo das pesquisas desenvolvidas.

Como exemplo do impacto do projeto na produção acadêmica, observa-se que a intensificação das atividades colaborativas permitiu a ampliação expressiva da produção científica, com destaque para artigos em anais de congressos e capítulos de livros. Esse aumento está associado diretamente à maior participação de estudantes em atividades de pesquisa aplicada, favorecendo a formação científica e a disseminação dos resultados em eventos nacionais.

A literatura destaca que ambientes colaborativos tendem a aumentar a motivação, a criatividade e a inovação. Esse comportamento foi observado ao longo da execução do projeto, principalmente durante as etapas de diagnóstico e retroalimentação, quando diferentes perspectivas contribuíram para aperfeiçoar os estudos desenvolvidos.

Além disso, o envolvimento conjunto entre docentes e discentes contribuiu para o fortalecimento de



competências como escrita científica, análise de dados e apresentação de resultados, promovendo um ambiente acadêmico mais dinâmico e produtivo.

Discussão

Os resultados evidenciaram o potencial da pesquisa participante para ampliar o alcance e a relevância dos estudos em eficiência energética. Além da produção acadêmica, observou-se aumento significativo do envolvimento de estudantes, professores e técnicos nas atividades de pesquisa. A participação ampliada favoreceu a troca de conhecimentos entre diferentes áreas e possibilitou o desenvolvimento de soluções mais aderentes às necessidades reais dos usuários.

Outro aspecto relevante refere-se à gestão do projeto. Embora a metodologia utilizada seja importante, os resultados demonstram que o desempenho dos projetos não depende exclusivamente da técnica de pesquisa empregada. A coordenação eficiente das atividades, o planejamento adequado, a comunicação entre os participantes e o acompanhamento sistemático das ações mostraram-se fundamentais para o alcance dos objetivos.

Os resultados reforçam que metodologias participativas constituem ferramentas poderosas para geração de conhecimento aplicado. Entretanto, sua efetividade depende da existência de mecanismos de gestão capazes de organizar recursos, pessoas e processos. Projetos tecnicamente bem estruturados podem apresentar resultados limitados quando não existe liderança adequada ou comprometimento dos participantes.

A análise também demonstra aderência aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente os relacionados à educação de qualidade, energia limpa, inovação, crescimento econômico e consumo responsável. Dessa forma, os impactos ultrapassam a produção acadêmica e alcançam benefícios sociais e institucionais mais amplos.

CONCLUSÃO

A aplicação dos princípios da pesquisa participante em estudos de eficiência energética mostrou-se adequada para ampliar a integração entre universidade e sociedade, embora não se aplique a qualquer tipo de projeto.

Os resultados obtidos evidenciam ganhos em produção científica, disseminação do conhecimento e formação de recursos humanos.

O estudo confirma que a participação ativa dos diferentes atores contribui para a construção de soluções mais efetivas e alinhadas às demandas reais. Entretanto, também demonstra que o sucesso dos projetos não depende apenas da metodologia adotada.

Aspectos relacionados à gestão, liderança, comunicação e engajamento das equipes exercem influência decisiva sobre os resultados alcançados.

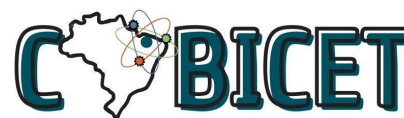
Conclui-se que a combinação entre rigor científico, participação social e gestão eficiente representa uma estratégia promissora para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas em eficiência energética e sustentabilidade.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (Capes) - Código de Financiamento 001, e da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABBASI, K.; HOSSAIN, L.; WIGAND, R. *Social capital and individual performance: a study of academic collaboration*. arXiv, 2011. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1112.2460>. Acesso em: 15/06/2026.
- ABRAMO, G.; D'ANGELO, C. A.; COSTA, F. di. *Research collaboration and productivity: is there correlation?* arXiv, Computer Science, Digital Libraries, 2018. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1812.07847>. Acesso em: 20/05/2026.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Pesquisa participante. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues; STRECK, Danilo Romeu. Pesquisa Participante: o saber da partilha. Aparecida: Ideias & Letras, 2006. Disponível em: <https://pergamum-biblioteca.pucpr.br/acervo/317002>. Acesso em: 17/05/2026.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues; BORGES, Maristela Corrêa. A pesquisa participante: um momento da educação popular. Revista de Educação Popular, Uberlândia, v. 6, n. 1, p. 51-62, 2008. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/19988>. Acesso em: 23/01/2026.
- BRANDT, Jaqueline Zermiani; TEJEDO-ROMERO, Francisca; ARAUJO, Joaquim Filipe Ferraz Esteves. Fatores influenciadores do desempenho acadêmico na graduação em administração pública. Educação e Pesquisa, v. 46, 2020. Disponível em: https://revistas.usp.br/ep/pt_BR/article/view/169714. Acesso em: 13/06/2026.
- DEMO, Pedro. Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2008. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/612989293/Pesqu>



- isa-Participante-Pedro-Demo. Acesso em: 15/01/2026.
- FALS BORDA, Orlando. *The Application of Participatory Action-Research in Latin America*. International Sociology, London, v. 2, n. 4, p. 329-347, 1987. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1177/026858098700200401>. Acesso em: 03/02/2026.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/35773674/LAKATOS-libre.pdf?1417304043=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3Dwww_atlasnet_com_br.pdf&Expires=1782829323&Signature=GRY9npRKXADJgN6TnCGfPBW81YiySMQVg8CYpcWXQrc07AXEQXaaeKuaAOjxlfDGZlyYpsJkEx2ff5Mpr0ErhB7P3TB7Spv-4J1T-0XVNiF~4j~C1yG9ZI8MTyH5~K5RkhQgmURykV~icxNeMkgGcTUuSg2iXqqBBaqW7XblBcQ~KB0WZ7LWz6zWsJ-ZXj640ndNVPAPWMDUSAIfB-9c1uMPEyqr7vfPteWoOfHyNnKd~yg6lU~PqyTiIKtBxj-oS405s~zs9h2btDtvzGXykhEMYDNottSAwFfBrLVezuIWz6IK3l~Ogx~89rKjlt66txuSxS9ilYt7uJJ6xyXOg__&Key-Pair-Id=APK_AJLOHF5GGSRLRBV4ZA. Acesso em: 04/05/2026.
- MOREIRA, T. H. J.; DIAS, T. M. R.; MOITA, G. F. Uma visão geral do processo de orientação e da produção científica da relação orientador-orientado nas áreas de engenharias. Rev. Interd. Pesq. Eng. (RIPE), XXXVII Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, Brasília, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/ripe/article/view/21728>. Acesso em: 30 jun. 2026.
- NASCIMENTO, Evandro Cardoso do; DENARDIN, Valdir Frigo; QUADROS, Diomar Augusto de. Pesquisa-ação, pesquisa participante e investigação-ação participativa: semelhanças e diferenças. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, Maringá, v. 46, n. 3, e71874, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view/71874/751375159004>. Acesso em: 12/03/2026.
- RIBEIRO, M. F.; RIBEIRO, C.; PEREIRA, P. Fatores preditores do desempenho acadêmico: motivação, satisfação e autoeficácia. Gestão e Desenvolvimento, (30), 41-89, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34632/gestaoedesenvolvimento.2022.11319>. Acesso em: 16/06/2026.
- SOGLIO, Fábio Kessler Dal. Princípios e Aplicações da Pesquisa Participativa em Agroecologia. Redes, v.22, n.2, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6354662>. Acesso em: 28/01/2026.
- SOUSA, M. L. de; CHAVES, R. L. L. L.; TAVARES, T. R. R.; VIEIRA, T. W. de M. Coautoria ou orientação? Algumas questões éticas e científicas envolvidas na colaboração acadêmica entre orientadores e orientandos. Revista Da ANPEGE, 14(24), 179–195, 2019. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/anpege/article/view/8866>. Acesso em: 30 jun. 2026.
- THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. 19. ed. São Paulo: Cortez, 2025. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=BW14EQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA6&dq=Metodologia+da+pesquisa-a%C3%A7%C3%A3o&ots=9tpdoNPxxz&sig=SdzBQHNSa-8Ob-LonJWGELE9VM&redir_esc=y#v=onepage&q=Metodologia%20da%20pesquisa-a%C3%A7%C3%A3o&f=false. Acesso em: 08/05/2026.