



## **ADEQUAÇÃO E CONSERVAÇÃO EM PROPRIEDADES RURAIS: análise da implementação de práticas ambientais e socioeconômicas no projeto Growing Together**

Marcos Luiz de Moraes<sup>1</sup>

Lilian Vilela Andrade Pinto<sup>2</sup>

Bruno Manoel Rezende de Melo<sup>3</sup>

Nadiele Luiza Domingues<sup>4</sup>

Rafael Ferreira de Oliveira<sup>5</sup>

Conservação de solos e recuperação de áreas degradadas

### **Resumo**

Este trabalho teve como objetivo explorar os principais aspectos da adequação de propriedades rurais, com ênfase nas práticas de cercamento de cursos hídricos e nascentes, e restauração florestal, analisando suas implicações legais, ambientais e socioeconômicas, bem como os desafios e oportunidades para a implementação eficaz dessas medidas de conservação nas propriedades rurais abrangidas pelo projeto Growing Together. Este projeto é resultado de uma parceria entre a COMEXIM, JDE, e o IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, e destaca a importância da aplicação dos princípios ESG (Environmental, Social, and Governance) nas propriedades rurais. Primeiramente são realizados diagnósticos detalhados nas propriedades rurais associadas para identificar necessidades específicas voltadas para a conservação e restauração florestal, conservação do solo e da água. Com base nesses diagnósticos, são elaborados relatórios e mapas para orientar as ações de conservação. Nos últimos 12 meses, foram realizadas 35 visitas, resultando em diagnósticos em 37 propriedades. Dessas, 21 aderiram ao projeto, enquanto 6 recusaram devido à escassez de mão de obra. As iniciativas do projeto permitiram a proteção de 14,38 hectares de áreas de conservação, a restauração de 6,71 hectares com o plantio de 7.965 mudas, e a construção de 10.654 metros de cerca. O projeto enfrenta desafios, como a falta de mão de obra qualificada, mas oferece significativos benefícios aos produtores, que podem se antecipar a exigências legais futuras e reduzir custos. Além de atender às exigências legais, o projeto promove a sustentabilidade ambiental, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas e o bem-estar das comunidades locais.

**Palavras-chave:** Restauração Florestal; Biodigestor; Adequação Ambiental.

<sup>1</sup> Marcos Luiz De Moraes aluno do curso de graduação em Engenharia Ambiental, Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes. E-mail: [marcos.moraes@alunos.ifsuldeminas.edu.br](mailto:marcos.moraes@alunos.ifsuldeminas.edu.br).

<sup>2</sup> Orientação: Profa. Dra. Lilian Vilela Andrade Pinto; Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Inconfidentes. E-mail: [lilian.vilela@ifsuldeminas.edu.br](mailto:lilian.vilela@ifsuldeminas.edu.br).

<sup>3</sup> Bruno Manoel Rezende de Melo: Servidor Dr. Agronomia/Fitotecnia, Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes. E-mail: [bruno.melo@ifsuldeminas.edu.br](mailto:bruno.melo@ifsuldeminas.edu.br).

<sup>4</sup> Nadiele Luiza Domingues aluna do Curso de graduação em Engenharia Ambiental, Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes. E-mail: [nadieli.domingues@alunos.ifsuldeminas.edu.br](mailto:nadieli.domingues@alunos.ifsuldeminas.edu.br)

<sup>5</sup> Rafael Ferreira de Oliveira aluno do Curso de graduação em Engenharia Ambiental, Instituto Federal do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes. E-mail: [rafael.ferreira@alunos.ifsuldeminas.edu.br](mailto:rafael.ferreira@alunos.ifsuldeminas.edu.br)



## INTRODUÇÃO

No mundo empresarial contemporâneo, a sigla ESG - Environmental, Social and Governance - tem se destacado como uma necessidade. Esta sigla engloba os princípios fundamentais que orientam as práticas de sustentabilidade, responsabilidade social e governança corporativa. Mais do que uma mera tendência, a abordagem ESG está se consolidando como um elemento fundamental para o sucesso a longo prazo das organizações, indo além dos tradicionais objetivos financeiros. Neste contexto, compreender a interseção entre fatores ambientais, sociais e de governança tornou-se uma prioridade estratégica para empresas de todos os portes e setores, impulsionando mudanças significativas na maneira como os negócios são concebidos, executados e avaliados. “No entanto, a aplicação dessas práticas busca a gestão e mitigação de riscos no negócio, aumentando a visibilidade da empresa e promovendo inovação com a finalidade de obter o diferencial no mercado. A possibilidade agrega, e muito, valor ao negócio desenvolvido”(Yamasaki; Scatolin, 2023).

Diante dessa realidade, foi concebido o projeto "Growing Together", fruto de uma parceria entre a COMEXIM, JDE e o IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes. No contexto desse programa, o IFSULDEMINAS mobiliza bolsistas e disponibiliza docentes e servidores para realizarem diagnósticos nas propriedades rurais associadas, identificando suas necessidades específicas para adequação ambiental no que tange a conservação e restauração florestal, fornecendo relatórios com os insumos necessários. Por sua vez, projeto Growing Together desempenha um papel crucial ao prover o pagamento das bolsas aos alunos do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, os insumos necessários para o cercamento dessas áreas e mudas para plantio quando necessário, garantindo assim a implementação efetiva das medidas de conservação ambiental. Além disso, o projeto disponibiliza biodigestores para as propriedades associadas, desempenhando um papel essencial na preservação da qualidade da água, oferecendo uma solução prática e eficaz para mitigar a contaminação hídrica em áreas rurais, fortalecendo assim a segurança hídrica e o bem-estar das comunidades locais.

Este trabalho teve como objetivo explorar os principais aspectos da adequação de propriedades rurais, com ênfase nas práticas de cercamento de cursos hídricos e nascentes, e restauração florestal,



analisando suas implicações legais, ambientais e socioeconômicas, bem como os desafios e oportunidades para a implementação eficaz dessas medidas de conservação.

## **M**ETODOLOGIA

Esse trabalho segue as diretrizes estipuladas pela Lei de proteção da vegetação nativa (Lei nº 12.651/2012) (Brasil, 2012). É uma preocupação central para a preservação ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais. No contexto específico de cercamento em torno de cursos hídricos e nascentes quando as suas margens são ocupadas por pastagem, essa adequação ganha uma dimensão fundamental, visto que tais áreas desempenham um papel fundamental na manutenção dos ecossistemas aquáticos, da biodiversidade, abastecimento de água para diversas atividades humanas e ecossistêmicas e na prevenção de erosão do solo.

A metodologia para o desenvolvimento das visitas às propriedades dos produtores associados à ASSOPRO (Associação de Pequenos Produtores de Ouro Fino, MG) inicia-se com o agendamento das visitas, feita pela Comexim, confirmando o dia e horário com os produtores. Após a chegada à propriedade, uma breve apresentação sobre a legislação que rege a proteção da vegetação nativa é realizada para contextualizar os objetivos do projeto Growing Together. Durante a visita, são identificadas as necessidades específicas de cada propriedade, como a construção de barraginhas para proteção contra o assoreamento dos rios, a instalação de bebedouros para o gado e de biodigestores.

Em seguida, são realizados diagnósticos detalhados da área, incluindo a identificação de cursos d'água e nascentes, visando à conservação e garantia da perenidade da água existente. Conforme as diretrizes legais, são estabelecidas as distâncias necessárias para o cercamento e demarcação das áreas de restauração e conservação. Um mapa detalhado da propriedade é elaborado, indicando as áreas destinadas ao cercamento, ao plantio de mudas, à regeneração natural e conservação da mata atlântica já existente.

Por fim, um relatório completo da propriedade é elaborado e apresentado aos gestores do projeto Growing Together para análise. Uma segunda visita é agendada para apresentação do mapa e a confirmação do produtor para dar continuidade ao projeto. Em caso de aprovação, a equipe do projeto providencia a compra dos insumos necessários para a implementação das medidas propostas, com



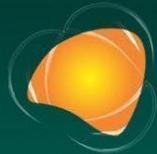
cercamento e plantios, que serão realizados pelo próprio produtor. Em caso de recusa por parte do produtor, o projeto é arquivado para possível aprovação futura.

Em algumas propriedades, além das medidas convencionais de preservação ambiental, são disponibilizados bebedouros para os animais e biodigestores para a melhoria do tratamento do esgoto doméstico, evitando sua contaminação nos corpos hídricos.

Quando há a necessidade de construção de barraginhas, é realizado o cadastro do produtor no Departamento de Agricultura e Gestão Ambiental do município que dentro das suas possibilidades auxilia nesta ação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos últimos 12 meses, a equipe do projeto Growing Together realizou 35 visitas a proprietários rurais, com o propósito de implementar um projeto de conservação ambiental. Durante essas visitas, foram conduzidos diagnósticos ambientais em 37 propriedades rurais (Tabela 1). A discrepância entre o número de visitas e o número de diagnósticos decorre do fato de que alguns proprietários possuem mais de uma propriedade e de que algumas visitas ocorreram em propriedades já anteriormente visitadas, visando à apresentação do projeto, que incluiu a apresentação do mapa detalhado da propriedade, indicando onde serão feitos cercamentos, áreas destinadas à conservação e recuperação com espécies nativas da Mata Atlântica, bem como a implantação de biodigestores. O alto número de diagnósticos realizados reflete a complexidade das necessidades individuais de cada propriedade e o compromisso da equipe em fornecer análises detalhadas e precisas para cada caso.



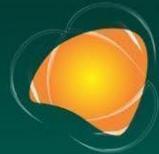
## EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

<b>Parâmetro</b>	<b>Valor</b>
Propriedades rurais visitadas	35
Diagnósticos feitos	37
Total que aderiram o projeto	21
Total que não aceitaram/aderiram o projeto	6
Faltam confirmar	9

Tabela 01: Dados relacionados às visitas realizadas.

Dos proprietários visitados, 21 aderiram ao projeto (Tabela 1), demonstrando uma receptividade significativa à iniciativa de conservação. No entanto, 6 proprietários recusaram a participação, citando a escassez de mão de obra como um dos principais obstáculos. Esse problema é recorrente e destaca uma dificuldade estrutural do setor agrícola, onde a disponibilidade de trabalhadores qualificados tem sido insuficiente para atender à demanda. Por essa razão, torna-se necessário contratar mão de obra adicional, sobretudo porque muitos produtores são pequenos proprietários que dependem da ajuda de suas famílias. Se esses produtores tiverem que se dedicar a outras tarefas, o cuidado da lavoura e do curral (pecuária), atividades essenciais, podem ser prejudicadas. Conforme a pesquisa de Brumer e Spanevello (2008), os principais fatores que contribuem para esse fenômeno incluem a desvalorização da atividade agrícola e a falta de rendimentos adequados. Além disso, 9 proprietários ainda não confirmaram sua participação, o que pode indicar a necessidade de mais tempo para decisão ou uma maior necessidade de esclarecimento sobre os benefícios e os compromissos do projeto.

Os indicadores relacionados às áreas de conservação e recuperação florestal e ao saneamento ambiental são apresentados na tabela 2. Graças à participação ativa dos envolvidos, aproximadamente 14,38 hectares de áreas de conservação foram protegidos. Além disso, foram realizadas ações de restauração florestal em 8,5 hectares, dos quais 6,71 hectares foram dedicados ao plantio de mudas (totalizando 7.965 mudas de espécies nativas e frutíferas) e 1,79 hectares à regeneração natural, com áreas devidamente cercadas para evitar a degradação, contribuindo assim para a biodiversidade e a



## EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

sustentabilidade ambiental. Para assegurar a proteção dessas áreas, especialmente aquelas com presença de gado, foram construídos 10.654 metros de cerca.

<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
Conservação(ha)	14,38
Restauração florestal(ha)	6,71
Regeneração natural (ha)	1,79
Mudas plantadas (unidade)	7965
Construção de cerca (m)	10654
Biodigestores instalados	45

Tabela 02: Indicadores relacionados à cobertura florestal e ao saneamento ambiental.

Paralelamente, a recuperação ambiental desempenha um papel vital no cumprimento das metas do Acordo de Paris, especialmente no que se refere ao sequestro de carbono. A restauração de áreas degradadas captura dióxido de carbono da atmosfera, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas. Além disso, a recuperação reforça a proteção dos biomas, restaurando funções ecossistêmicas perdidas e aumentando a resiliência ambiental.

A conservação e recuperação das áreas são essenciais para a segurança hídrica, pois garantem a sustentabilidade dos recursos hídricos a longo prazo. A proteção das nascentes, a restauração de matas ciliares e a implementação de práticas de uso do solo que minimizem a degradação ambiental são medidas fundamentais. Essas ações ajudam a preservar a qualidade e a quantidade da água, reduzir a erosão do solo e mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Além disso, a recuperação de áreas degradadas promove a biodiversidade e restaura os ecossistemas, contribuindo para um ciclo hidrológico mais equilibrado e resiliente (Santos, 2020).

A instalação de biodigestores no projeto tem sido essencial para a desinfecção das águas residuais domésticas, minimizando a poluição dos cursos hídricos e nascentes. Ao tratar eficazmente o esgoto, esses biodigestores impedem que contaminantes nocivos sejam lançados nos corpos d'água, preservando a qualidade da água e a saúde dos ecossistemas aquáticos. Essa prática não só protege a



biodiversidade local, mas também assegura a disponibilidade de água limpa para atividades humanas e ecossistêmicas. Além disso, segundo Lucena (2023), “contribuem para o controle dos agentes causadores de doenças, como mosquitos e vetores”. Tudo isso, reforçando a sustentabilidade ambiental do projeto.

A implementação do projeto Growing Together, alinhada às diretrizes da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012), reflete o compromisso com os princípios ESG (Ambiental, Social e Governança). A metodologia adotada, incluindo visitas às propriedades e diagnósticos ambientais, garante a preservação dos recursos hídricos e a biodiversidade. A instalação de biodigestores para tratamento de esgoto doméstico demonstra a preocupação com a sustentabilidade ambiental, prevenindo a contaminação dos corpos hídricos. Além disso, o envolvimento dos produtores e o apoio técnico do município fortalecem a governança e promovem a responsabilidade social, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais e a melhoria das condições ambientais locais.

Essas iniciativas refletem o impacto positivo e o significativo progresso alcançado pelo projeto, trazendo benefícios tanto para o meio ambiente quanto para as comunidades locais envolvidas.

Na figura 1 é ilustrado as ações das visitas às propriedades e do mapeamento para adequação ambiental das propriedades rurais seguindo os estabelecidos pela Lei 12.651/2012 (Brasil, 2012).



**EXTREMOS CLIMÁTICOS: IMPACTOS ATUAIS E RISCOS FUTUROS**



		<b>Projeto de Restauração Florestal</b>	Nº SEQUENCIAL: 01.1
			ANO: 2024
<b>BAIRRO/MUNICÍPIO:</b> Corrego da Onça- Inconfidentes/MG		<b>MUNICÍPIO:</b> Rio Mogi-guaçu	
<b>PROPRIETÁRIO / APELIDO:</b> Wilson		<b>PROPRIEDADE(EN) ENVOLVIDA(S) - TELEFONE DE CONTATO:</b> Nossa Senhora de Aparecida - 35 9xxxx-xxxx	
<b>Quem acompanhou na propriedade/Data da visita:</b> Lilian, Luiz, Nadeia e Rafael / 06/03/2024		<b>Relatório Final:</b> Lilian e Rafael	
<b>CROQUI DO LOCAL</b>			
<b>CERCA</b>			
<p><b>Wilson / Nossa Senhora de Aparecida</b></p> <p>Cerca com área de cerca de 192 metros quadrados para restauração (origem municipal)</p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cerca = 192 m</li> <li>Centro da propriedade = 127m</li> <li>Propriedade</li> <li>Nascente</li> <li>Nascente = 12345m, 16,3% = 12345m</li> </ul>		<p>Cercamento de 1 nascente, área de preservação permanente de curso d'água e de área de recarga.</p> <p>Cerca 192 metros</p> <p>Espaçamento entre mourões de 3 m = 64 mourões</p> <p>Arame 4 fios = 768 m</p>	



Figura 1. Visita aos proprietários rurais: A) Equipe de campo A; B) Equipe de campo B; C) Relatório final ; D) Mapeamento da propriedade (google earth); E) Apresentação do projeto ao proprietário; F) Instalação de biodigestores.



## CONCLUSÕES ou CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal desafio enfrentado na implementação das medidas de conservação nas propriedades rurais é a escassez de mão de obra qualificada. Esse problema tem sido uma barreira significativa para a adesão integral dos proprietários ao projeto. No entanto, os benefícios oferecidos pelo projeto são consideráveis. Os produtores rurais têm a oportunidade de adequar suas propriedades conforme as exigências legais de conservação ambiental, antecipando-se a futuras obrigações legais. Além disso, o projeto fornece os insumos necessários, reduzindo os custos para os proprietários, que precisam investir apenas na mão de obra.

Ao participar do projeto, os proprietários não só cumprem com a legislação ambiental de forma proativa, mas também contribuem para a proteção e restauração do meio ambiente. As ações de conservação, como o cercamento de cursos hídricos e o plantio de mudas nativas e frutíferas, promovem a biodiversidade, melhoram a qualidade do solo e da água, e ajudam na mitigação das mudanças climáticas. Portanto, além dos benefícios diretos para os produtores, o projeto desempenha um papel crucial na preservação ambiental, beneficiando a sociedade como um todo.

Além do foco direcionado aos produtores, há também uma atenção significativa voltada aos alunos, que têm a chance de se envolver com a realidade do campo e interagir com os produtores locais. Isso lhes proporciona um conhecimento prático e realista sobre os desafios enfrentados e promove ainda mais o seu crescimento acadêmico. Também proporcionam bolsas de estudo, um valor passado aos alunos que participam do projeto, que por sua vez, desempenham um papel essencial ao apoiar os alunos do projeto.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão à professora Lilian Vilela Andrade



## EXTREMOS CLIMÁTICOS: **IMPACTOS ATUAIS** E RISCOS FUTUROS

Pinto e ao Bruno Manoel Rezende de Melo, que me deram a oportunidade de participar deste projeto e me orientaram ao longo do caminho. Também agradeço aos meus colegas Nadieli Domingues e Rafael Oliveira, que me acompanharam nas visitas e contribuíram significativamente para a realização deste trabalho. Sem o incentivo e a ajuda de todos vocês, este projeto não teria sido possível.

## REFERÊNCIAS

LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.. Constituição (2012). Lei nº 12651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.. : Diário Oficial da União. 102. ed. Brasília, 28 maio 2012. Seção 1, p. 1. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm). Acesso em: 29 abr. 2024.

LUCENA, Aline Carvalho de. **SANEAMENTO RURAL: IMPLANTAÇÃO DE FOSSA SÉPTICA BIODIGESTORA NO MUNICÍPIO DO CABO DE SANTO AGOSTINHO - PERNAMBUCO**. 2023. 45 f. TCC (Graduação) - Curso de Gestão Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco Campus Recife, Pernambuco, 2023.

Disponível em:

<file:///C:/Users/morae/Downloads/Saneamento%20rural%20Implanta%C3%A7%C3%A3o%20de%20fossa%20s%C3%A9ptica%20biodigestora%20no%20munic%C3%ADpio%20do%20Cabo%20de%20Santo%20Agostinho%20%E2%80%93%20Pernambuco.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2024.

SPANEVERELLO, Rosani Marisa; BRUMER, Anita. **A dinâmica sucessória na agricultura familiar**. 2008. 236 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Econômicas, Ufrgs, Porto Alegre, 2008. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/16024/000660556.pdf?sequen>. Acesso em: 16 maio 2024.

YAMASAKI, Beatriz Máximo; SCATOLIN, Carolina Lanzini. ESG e Compliance: benefícios de sua aplicação nas pequenas e médias empresas. **J<sup>2</sup>: Jornal Jurídico**. Florianópolis, p. 79-88. 31



jul. 2023. Disponível em: <https://revistas.ponteditora.org/index.php/j2/article/view/776/805>.  
Acesso em: 29 abr. 2024.

CONNOR, Richard; COATES, David; UHLENBROOK, Stefan; KONCAGÜL, Engin. **Soluções baseadas na natureza para a gestão da água**: relatório mundial das nações unidas sobre desenvolvimento dos recursos hídricos. Itália: Un Water, 2018. 12 p. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261594\\_por/PDF/261594por.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261594_por/PDF/261594por.pdf.multi). Acesso em: 13 jul. 2024.