

# RELATÓRIO DE MONITORAMENTO REDD+ CAFÉ APUÍ AGROFLORESTAL

Documento Elaborado pelo (Instituto de Conservação e  
Desenvolvimento Sustentável (IDESAM) e Amazônia Agroflorestal

<b>Título do projeto</b>	REDD+ Café Apuí Agroflorestal (CAA)
<b>ID do projeto</b>	4265
<b>Período de crédito</b>	25 de julho de 2022 a 24 de julho de 2052
<b>Período de monitoramento</b>	25 de julho de 2022 – 24 de julho de 2024
<b>(CCB) Período de contabilização de GEE</b>	25 de julho de 2022 – 24 de julho de 2052; período total de 30 anos
<b>Data original de emissão</b>	26 de março de 2025
<b>Data de emissão mais recente</b>	27 de março de 2025
<b>Versão</b>	Versão 1.0
<b>Versão padrão do VCS</b>	Versão 4.7
<b>Versão Normas CCB</b>	Versão 3.1
<b>Localização do projeto</b>	Brasil, Amazonas
<b>Proponente(s) do projeto</b>	Amazônia Agroflorestal Comercialização de Produtos Agroflorestais Ltda Contato: Sarah Sampaio sarah.sampaio@cafeapui.com.br +55 (92) 98462-2881Endereço: Barão de Solimões, 12 – sala 1 – Flores. Manaus/Amazonas, Brasil.
<b>Órgão de validação/verificação</b>	VERIFIT LTDAContato: Ricardo Lopes +55 (11) 99420-9030 ricardo@verifit.com.br Localização: Calçada das Margaridas 163/02 Condomínio Alphaville Shopping Center, Alphaville, Barueri/SP. Brasil

<p><b>Histórico do status do CCB</b></p>	<p>Validação ainda em processo e nenhuma verificação foi solicitada</p>
<p><b>Critérios de nível ouro</b></p>	<p>Benefícios da adaptação às mudanças climáticas (GL1) - O projeto incentivará e apoiará as comunidades a desenvolver capacidade e habilidades para melhorar a gestão sustentável que otimiza o uso da terra para se adaptar às mudanças climáticas.</p> <p>Benefícios Comunitários Excepcionais (GL2) - pequenos produtores têm direitos de gestão e terão benefícios líquidos positivos de bem-estar a longo prazo por meio do apoio à geração de renda e ao empreendedorismo de mulheres e jovens por meio de cadeias de suprimentos sustentáveis e sistemas agroecológicos.</p> <p>Benefícios excepcionais para a biodiversidade (GL3) Espécies-gatilho - a área do projeto abriga 15 espécies vulneráveis e 7 espécies ameaçadas de extinção e, além da proteção florestal e do monitoramento de espécies terrestres, o projeto também plantará árvores do ameaçado pau-rosa (Aniba roseodora) em áreas de gerenciamento de vazamentos.</p>
<p><b>Preparado pela</b></p>	<p>Amazônia Agroflorestal Comercialização de Produtos Agroflorestais Ltda Contato: Nayara Diniz nayara.diniz@cafeapui.com.br +55 (92) 98427-4948 Endereço: Barão de Solimões, 12 - sala 1 - Flores. Manaus/Amazonas, Brasil.</p>

# CONTEÚDO

---

<b>1</b>	<b>RESUMO DOS BENEFÍCIOS DO PROJETO</b>	<b>4</b>
1.1	Benefícios exclusivos do projeto	4
<b>2</b>	<b>DETALHES DO PROJETO</b>	<b>5</b>
2.1	Descrição resumida do estado de implementação do projeto	5
2.2	Status de implementação do projeto	6
<b>3</b>	<b>CLIMA</b>	<b>11</b>
3.1	Monitoramento de reduções e remoções de emissões de GEE	11
3.2	Quantificação das reduções e remoções de emissões de GEE	14
<b>4</b>	<b>COMUNIDADE</b>	<b>17</b>
4.1	Impactos positivos líquidos na comunidade	17
4.2	Monitoramento de Impacto Comunitário	20
<b>5</b>	<b>BIODIVERSIDADE</b>	<b>23</b>
5.1	Impactos líquidos positivos na biodiversidade	23
5.2	Monitoramento de Impacto da Biodiversidade	25

# 1 RESUMO DOS BENEFÍCIOS DO PROJETO

## 1.1 Benefícios exclusivos do projeto

Resultado ou Impacto	Conquistas durante o Período de Monitoramento	Referência de Seção	Conquistas durante a vida útil do projeto
1) Alavancando a cadeia de suprimentos agroflorestais de café na região geográfica	Em 2022 e 2023, os pagamentos totais somaram R\$ 496.896,94, demonstrando o impacto positivo do projeto no retorno financeiro para pequenos produtores, incentivando práticas agroflorestais sustentáveis e valorizando a produção de café. Em 2022, os pagamentos totalizaram R\$ 218.457,85, enquanto em 2023, esse valor aumentou para R\$ 278.439,09.	4	Em 2022 e 2023, os pagamentos totais somaram R\$ 496.896,94, demonstrando o impacto positivo do projeto no retorno financeiro para pequenos produtores, incentivando práticas agroflorestais sustentáveis e valorizando a produção de café. Em 2022, os pagamentos totalizaram R\$ 218.457,85, enquanto em 2023, esse valor aumentou para R\$ 278.439,09.
2) 300 ha de café agroflorestal em substituição a pastagens degradadas	138,5 ha de áreas de café agroflorestal implementadas	4	138,5 ha de áreas de café agroflorestal implementadas
3) Garantir a propriedade da terra e a conformidade ambiental por meio de registros de propriedades rurais	Das 74 propriedades rurais do projeto, 23 ainda estão em processo de regularização. Um dos principais benefícios do projeto é fornecer suporte para facilitar esse processo, ajudando esses agricultores a garantir a propriedade legal da terra e garantindo a conformidade com as regulamentações ambientais.	4	Das 74 propriedades rurais do projeto, 23 ainda estão em processo de regularização. Um dos principais benefícios do projeto é fornecer suporte para facilitar esse processo, ajudando esses agricultores a garantir a propriedade legal da terra e garantindo a conformidade com as regulamentações ambientais.
4) Melhorar os meios de subsistência sustentáveis e a qualidade de vida de pelo menos 150	Um total de 74 famílias fazem parte do projeto, recebendo pagamentos por serviços ambientais por meio de créditos de carbono. Entre elas, 59 famílias estabeleceram áreas de	4	Um total de 74 famílias fazem parte do projeto, recebendo pagamentos por serviços ambientais por meio de créditos de carbono. Entre elas, 59 famílias estabeleceram áreas de café agroflorestal, contribuindo para

agricultores familiares	café agroflorestal, contribuindo para meios de subsistência sustentáveis e melhoria da qualidade de vida.		meios de subsistência sustentáveis e melhoria da qualidade de vida.
-------------------------	---	--	---

## 2 DETALHES DO PROJETO

### 2.1 Descrição resumida do estado de implementação do projeto

#### 2.1.1 Descrição resumida do projeto (VCS, 2.1, 3.6; CCB, G1.2)

O projeto REDD+ Café Apuí Agrofloresta (CAA) busca expandir a cadeia produtiva do café agroflorestal no sudeste do Amazonas e evitar o desmatamento em propriedades rurais de Apuí, Manicoré e Novo Aripuanã. Sem o projeto, essas áreas seriam convertidas em pastagens para geração de renda. Com duração de 30 anos e adesão contínua de novos participantes nos primeiros dez anos, o CAA iniciou com 42 agricultores familiares em 2022 e ampliou para 74 em 2023.

Este Relatório de Monitoramento cobre o período de julho de 2022 a julho de 2024, avaliando todas as instâncias participantes. Durante esse período, foram evitados 1,168.3 hectares de desmatamento, resultando em 577,851.41 tCO<sub>2</sub> de emissões evitadas.

As principais atividades incluem conservação e monitoramento de áreas florestais, implementação de SAFs, promoção da cadeia do café agroflorestal, capacitações e monitoramento da biodiversidade via e-DNA. O acompanhamento das atividades e riscos do projeto ocorre por meio de sensoriamento remoto e visitas de campo, garantindo o monitoramento do uso da terra e da produção rural nas propriedades participantes

#### 2.1.2 Data de Início do Projeto (VCS, 3.8)

A data de início do projeto é 25 de julho de 2022. Esta data foi escolhida porque foi a data em que os primeiros contratos do projeto foram assinados durante a Consulta do FPIC. A assinatura do contrato representa o compromisso dos proprietários de terras em conservar e proteger as florestas dentro de suas propriedades e estabelece o início da implementação das atividades de redução de emissões e monitoramento de estoque de carbono.

### 2.1.3 Localização do Projeto (VCS, 3.11; CCB, G1.3)

O projeto REDD+ CAA é um projeto agrupado localizado na região sul do Estado do Amazonas, Brasil, especificamente em sua porção sudeste, ao longo da Rodovia Transamazônica (BR-230). O projeto ocorre em propriedades rurais privadas dentro e ao redor de três projetos de assentamentos de reforma agrária:

PA Rio Juma – Município de Apuí

PA Acari – Município de Novo Aripuanã

PA Matupi – Município de Manicoré

Neste período de monitoramento, a área do projeto compreende 7.856,5 ha e inclui propriedades que assinaram acordos com o proponente do projeto durante o ano 1 e o ano 2 do projeto. A expansão futura da área do projeto seguirá os critérios de elegibilidade estabelecidos no PD.

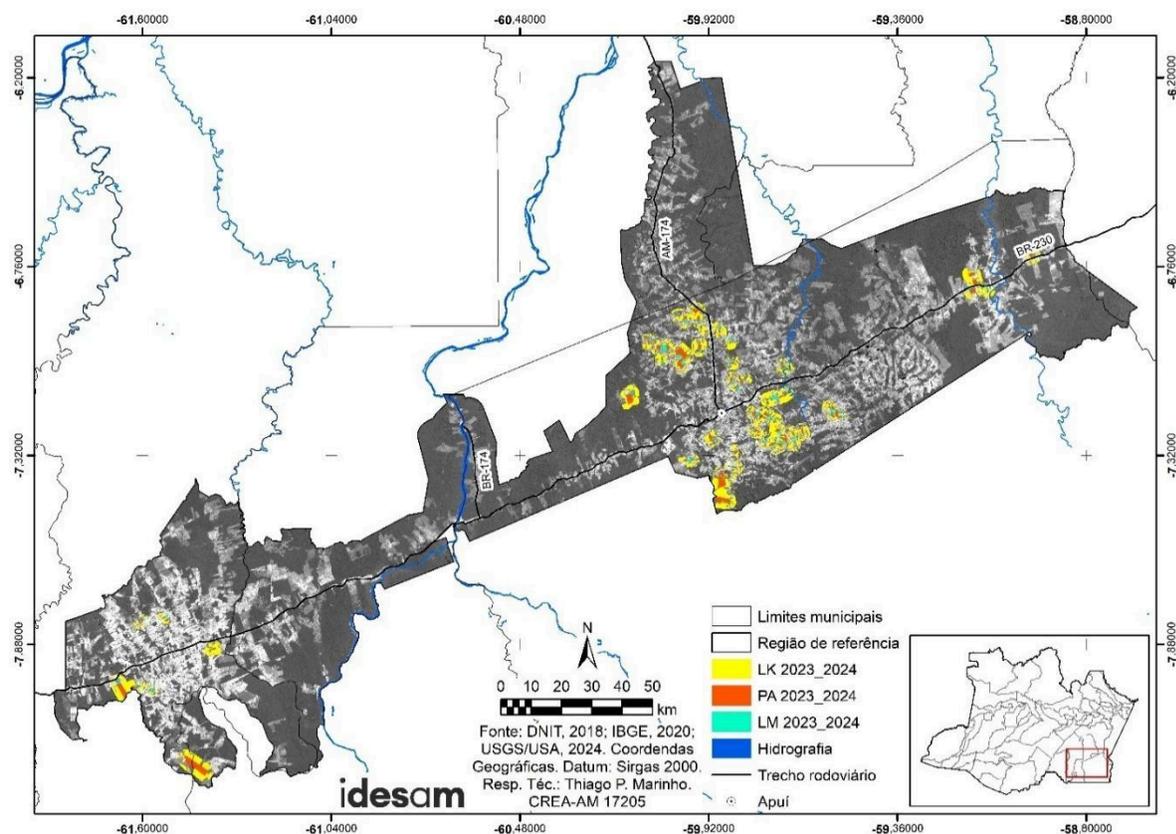


Figura 1. Mapa de localização

## 2.2 Status de implementação do projeto

### 2.2.1 Cronograma de Implementação (VCS, 3.2; CCB, G1.9)

A tabela abaixo identifica as principais datas e marcos no desenvolvimento e implementação do projeto.

Tabela 1. Marcos do projeto

Data	Marco(s) no desenvolvimento e implementação do projeto
Outubro/2021	Início das atividades de planejamento do projeto
Fevereiro/2022	Início das oficinas de apresentação de projetos para proprietários rurais e cadastramento de produtores
Março/2022	Início das visitas às propriedades mapeadas para compor a área do projeto e aplicação do Levantamento Socioeconômico
Julho/2022	Início dos Workshops do CLPI – Consentimento Prévio e Informado Livre e Assinatura de Contratos com agricultores familiares

25/julho/2022	Data de início do projeto para redução de emissões nas Instâncias de Atividades Iniciais do Projeto (PAIs 1 a 42).
Setembro/2022	Implementação do plano de monitoramento da biodiversidade (com Terrabio) e obtenção de dados básicos para indicadores de biodiversidade
01/outubro/2022	Data de início do mapeamento e implantação dos talhões agroflorestais
Novembro/2022	Término da coleta de dados das propriedades mapeadas para compor a área do projeto e início da análise dos dados e resultados obtidos
Dezembro/2022	Definição e Região de Linha de Base e Referência
Fevereiro/2023	Pedido de registro em Verra
20/março/2023	Assinatura de contrato com VVB
25/abril/2023 – 26/Maio/2023	Consulta pública para VCS e CCB e reuniões com partes interessadas do projeto
31/julho/2023	Download de imagens de satélite para realização da verificação do 1º ano – período de 25/07/2022 a 24/07/2023
Agosto/2023	Início dos novos workshops do PAIs FPIC – Consentimento Prévio e Informado Gratuito e Assinatura de Contratos com agricultores familiares
14/agosto/2023 a 18/agosto/2023	Visita de campo/no local para auditoria de validação
25/julho/2023	PAI 43 a 74 Data de início
24/julho/2024	1º Evento de Pagamento de Serviços Ambientais com produtores que iniciaram atividades do projeto em 2022 (PAIs 1 a 42) – pagamento à vista
10/outubro /2024	1ª Reunião do Conselho Consultivo
20/fevereiro/2024	2ª Reunião do Conselho Consultivo

Durante o período monitorado, várias outras atividades foram realizadas em alinhamento com os objetivos do projeto REDD+ Café Apuí Agroflorestal, garantindo a conformidade com os requisitos do VCS e do CCB. Essas atividades cobriram áreas-chave de implementação, incluindo: (1) treinamento e capacitação para a equipe do projeto, (2) programas de qualificação para produtores participantes, (3) engajamento, apresentação e consulta com os participantes do projeto, (4) engajamento das partes interessadas e (5) plantio, monitoramento da biodiversidade e avaliações de indicadores comunitários.

### 2.2.2 Novas áreas de projeto e comunidades (VCS, 3.6; CCB, G1.13)

O principal objetivo do REDD+CAA é incluir pelo menos 300 agricultores com propriedades rurais dentro da Região de Referência nos primeiros 10 anos. Novas instâncias de atividade de projeto

(PAIs) do projeto adotarão os mesmos requisitos das instâncias iniciais (PAIs #1-42), descritos no Documento de Design do Projeto (PD), e serão adicionados ao projeto a cada ano.

A inclusão de novas propriedades seguirá os critérios de elegibilidade descritos na seção 2.1.6.1 Critérios de Elegibilidade para Projetos Agrupados do PD. Além disso, um processo de consulta às partes interessadas será aplicado seguindo estas etapas:

1. Avaliação inicial e apresentação do projeto.
2. Reuniões do CLPI.
3. Assinatura de contratos.

Para o período de monitoramento deste relatório, um novo grupo de propriedades será adicionado (PAIs #43-74). Essas propriedades recém-incluídas estão localizadas dentro do limite da Região de Referência do projeto e atendem aos critérios de elegibilidade descritos no PD. As novas áreas do projeto consistem principalmente em fazendas de pequeno a médio porte envolvidas em agrofloresta, gestão sustentável da terra e práticas de conservação alinhadas aos objetivos do projeto.

As propriedades recém-adicionadas (PAIs#43-74) estão espalhadas pelos municípios de Apuí, Manicoré e Novo Aripuanã, permanecendo consistentes com o desenho original do projeto. Essas propriedades têm as seguintes características:

As novas áreas cobrem aproximadamente 4.053,1 hectares e são usadas principalmente para terras agrícolas com sistemas agroflorestais e áreas sob conservação.

As propriedades incluídas são de propriedade de um grupo diverso de agricultores comprometidos com práticas de uso sustentável da terra. Cada proprietário de terra passou pelo processo FPIC e concordou com os requisitos de implementação do projeto.

A inclusão dessas propriedades apoiará os meios de subsistência locais, fornecendo incentivos para conservação, melhorando a produtividade agrícola e fortalecendo a participação da comunidade em esforços de desenvolvimento sustentável.

O processo de engajamento das partes interessadas para essas novas áreas seguiu a metodologia de projeto estabelecida, garantindo que as comunidades locais e os proprietários de terras fossem informados, consultados e ativamente envolvidos na expansão do projeto.

### 2.2.3 Permanência do Benefício (CCB, G1.11)

As medidas para garantir a permanência dos benefícios do projeto permanecem inalteradas desde o PD, pois este Relatório de Monitoramento valida o 1º período de Verificação. Esses benefícios são garantidos por meio de pagamentos diretos para conservação florestal, fortalecimento de cadeias de valor agroflorestais, assistência técnica, apoio à regularização fundiária e Pagamento por Serviços Ambientais. O projeto promove a produção sustentável de café em Sistemas Agroflorestais

(SAFs), garantindo o apoio ao produtor desde a implementação até a comercialização, incluindo preços premium. Além disso, melhorar o bem-estar dos produtores e a segurança fundiária desencoraja o desmatamento e a especulação fundiária, reforçando os benefícios climáticos e de biodiversidade. Para manter os compromissos, uma parcela inicial de Pagamento por Serviços Ambientais foi feita em julho de 2024, com distribuições adicionais planejadas após a emissão e venda de créditos.

#### 2.2.4 Informações para as partes interessadas sobre o processo de verificação

(VCS, 3.18.6, 3.19; CCB, G3.3)

Para garantir transparência e engajamento, os resultados do monitoramento foram compartilhados ativamente com os agricultores durante todo o processo. Em 20 de fevereiro de 2025 (Figura 2), o Conselho Consultivo revisou e discutiu esses resultados, proporcionando uma oportunidade para feedback. Além disso, informações resumidas foram disseminadas via WhatsApp (Figura 3) (mensagens de texto e áudio) para atingir um público mais amplo, garantindo que todos os produtores participantes permaneçam informados. Durante a reunião, as partes interessadas também foram oficialmente informadas sobre a próxima auditoria de verificação, programada para ocorrer de 15 a 20 de maio de 2025, reforçando a comunicação contínua e o envolvimento das partes interessadas.

**CRONOGRAMA 2025**

- **Janeiro – Fevereiro** → Resposta aos apontamentos da Verra (Validação)
- **Fevereiro – Março** → Elaboração e finalização do MR (Verificação)
- **Abril** → MR disponível na Verra para comentários públicos (duração de 30 dias)
- **Maio** → Visita de campo dos auditores e possíveis novas rodadas de apontamentos
- **Junho – Agosto** → Resolução de apontamentos e finalização da verificação
- **Setembro – Novembro** → Certificação e validação do projeto
- **Novembro – Dezembro** → Comercialização dos créditos de carbono disponíveis

Sarah Sampaio

Figura 2. Reunião do Conselho Consultivo em 20 de fevereiro de 2025

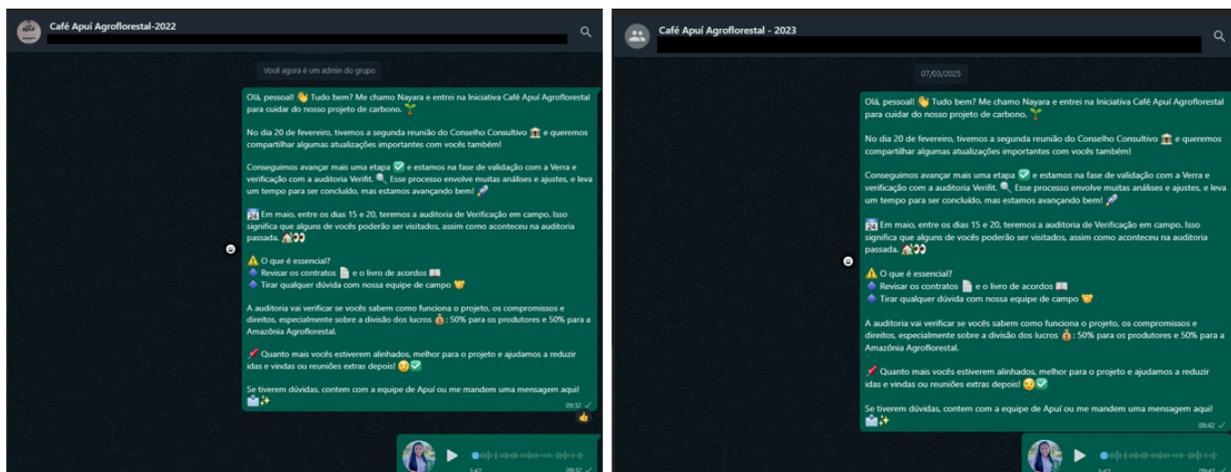


Figura 3. Capturas de tela de mensagens do WhatsApp enviadas a grupos de produtores em 2022 e 2023, fornecendo atualizações sobre o processo de monitoramento e verificação do projeto.

### 2.2.5 Consulta às partes interessadas (VCS, 3.18; CCB, G3.4)

<b>Consulta em andamento</b>	<p>O projeto iniciou consultas com as partes interessadas por meio de workshops de FPIC (Consentimento Livre, Prévio e Informado) realizados em julho de 2022 e agosto de 2023 para garantir a participação informada dos produtores. Desde então, a comunicação contínua tem sido mantida por meio de reuniões presenciais, grupos de WhatsApp e visitas individuais. Uma reunião do conselho foi realizada em 25 de fevereiro de 2025 para discutir o processo de validação e verificação, compartilhar os resultados do monitoramento e informar as partes interessadas sobre a próxima auditoria de verificação em maio de 2025. Reuniões adicionais estão planejadas para manter as partes interessadas atualizadas sobre o progresso do projeto. A equipe de campo está constantemente presente, garantindo o envolvimento direto com os produtores.</p>
<b>Data(s) da consulta às partes interessadas</b>	<p><b>2022:</b> 23, 24 e 26 de julho – Oficinas de CLPI em três locais: Escola Municipal São João (Km 65), Sede do Idesam e Sede da Associação dos Produtores Familiares de Ouro Verde (APFOV). Também foram realizadas visitas individuais para aqueles que não puderam comparecer.</p> <p><b>2023:</b> 19 de agosto (Matupi), 21 de agosto (Apuí) e 23 de agosto (Sucunduri) – Consultas adicionais do CLPI para expandir a participação no projeto.</p>

	<p><b>2024:</b> 24 de julho – Reunião realizada para discutir o pagamento antecipado de serviços ambientais (créditos de carbono) para manter o engajamento do produtor antes da emissão dos créditos.</p> <p><b>2025:</b> 25 de fevereiro – Reunião do conselho para discutir resultados de validação, verificação e monitoramento.</p>
<p><b>Comunicação dos resultados monitorados</b></p>	<p>Os resultados do monitoramento foram compartilhados durante a reunião do conselho em 25 de fevereiro de 2025. Além disso, atualizações foram disseminadas por meio de grupos do WhatsApp por meio de mensagens de texto e voz para garantir que todos os produtores fossem informados sobre o andamento do projeto.</p>
<p><b>Registros de consulta</b></p>	<p>Os resultados das consultas com as partes interessadas foram documentados por meio de atas de reuniões, listas de presença e comunicações por WhatsApp. A equipe de campo também mantém registros de visitas individuais conduzidas para aqueles que não puderam comparecer às reuniões formais.</p>
<p><b>Contribuição das partes interessadas</b></p>	<p>O feedback das partes interessadas foi coletado durante os workshops do FPIC, a reunião do conselho e o engajamento direto contínuo com os produtores. Sugestões e preocupações levantadas pelas partes interessadas são avaliadas, e atualizações relevantes são incorporadas ao planejamento do projeto. Nenhuma modificação importante no design do projeto foi necessária, pois as consultas confirmaram forte apoio das partes interessadas e alinhamento com as metas do projeto.</p>

## 3 CLIMA

### 3.1 Monitoramento de reduções e remoções de emissões de GEE

#### 3.1.1 Plano de Monitoramento (VCS, 3.16, 3.20)

Conforme estabelecido no Documento de Descrição do Projeto (PD), as seguintes informações foram monitoradas para fornecer monitoramento de mudanças nos estoques de carbono e emissões de GEE para verificação periódica:

1. Monitoramento de mudanças reais nos estoques de carbono e emissões de GEE na área do projeto;
2. Monitoramento de vazamentos;
3. Reduções líquidas de emissões antropogênicas de GEE ex-post

#### 1. Monitoramento de mudanças reais nos estoques de carbono e emissões de GEE na área do projeto.

##### a) Descrição técnica

##### Monitoramento da implementação do projeto

Esta tarefa é de responsabilidade do Idesam e da Amazônia Agroflorestal. Conforme apresentado na seção 2.2.1 – Cronograma de Implementação, as atividades implementadas durante o período monitorado foram realizadas pela equipe do projeto e a ferramenta de monitoramento mais significativa aplicada foram as visitas periódicas às propriedades do projeto – com registros de visitas e avaliação do status das propriedades. Registros e evidências foram disponibilizados ao VVB.

##### b) Dados coletados

Os dados coletados sobre as mudanças reais nos estoques de carbono e nas emissões de GEE foram apresentados na seção 3.1.2 deste MR.

##### c) Procedimentos de coleta de dados

##### Monitoramento de mudanças no uso e cobertura da terra

Para este período monitorado, a mudança no uso da terra dentro da área do projeto foi monitorada por especialistas em GIS (veja 2.1.5 - Outras Entidades Envolvidas no Projeto) por meio de imagens LANDSAT para gerar dados anuais de desmatamento em toda a Zona do Projeto, usando a classificação de imagens supervisionadas. Esta análise gerou desmatamento e áreas florestadas para o período de monitoramento de 2022-2024.

Esta análise será atualizada a cada dois anos e será comparada com anos anteriores.

Para atingir o resultado em mudança no uso da terra para o período monitorado, as estimativas de desmatamento obtidas a partir desta análise foram comparadas com os mapas de desmatamento projetados descritos na seção 3 do PD, e as diferenças entre os valores projetados e observados são apresentadas na seção 3.2 – Quantificação das Reduções e Remoções de Emissões de GEE deste MR.

Da área total monitorada no primeiro ano do projeto (25 de julho de 2022 a 24 de julho de 2023), 3.803,4 hectares eram florestas na Área do Projeto antes de 25 de julho de 2022, e 21.024,6 hectares eram florestas no Cinturão de Vazamento.

Do total da área monitorada para o primeiro ano do projeto (25 de julho de 2022 a 24 de julho de 2023), o desmatamento monitorado na Área do Projeto foi de 1,4 hectares, enquanto no Cinturão de Vazamentos foi de 1.646,8 hectares.

Do total da área monitorada pelo segundo ano (25 de julho de 2023 a 24 de julho de 2024), o desmatamento monitorado na Área do Projeto foi de 5,6 hectares, enquanto no Cinturão de Vazamentos foi de 2.485,4 hectares.

Em 24 de julho de 2024, a área total de florestas mapeadas na Área do Projeto era de 7.849,4 hectares, enquanto no Cinturão de Vazamentos há 30.042,2 hectares.

## **Metodologia**

A abordagem metodológica utilizada neste estudo para estimar as emissões foi baseada nas Diretrizes do IPCC usando dados Tier 1 (derivados de sensoriamento remoto). No desenvolvimento do estudo, foram utilizados dados georreferenciados de sensoriamento remoto e mapas temáticos, conforme detalhado abaixo:

- Imagem do satélite Landsat 8-OLI.
- Mapa vetorial da Área do Projeto.
- Mapa vetorial do Cinturão de Vazamento.

A manipulação dos dados geográficos, as operações de geoprocessamento e a elaboração de mapas temáticos foram realizadas no QGIS Geographic Information System, versão 3.16 (Hannover). As principais operações de geoprocessamento utilizadas foram: classificação supervisionada de imagens de satélite; cálculo de áreas; recorte, intersecção entre camadas e consultas espaciais; análises estatísticas.

Para estimar a área de cobertura florestal, foram utilizados os principais passos metodológicos recomendados pelo Passo 2 da metodologia VM0015 do Padrão VCS, listados abaixo: i) Definir os limites espaciais e temporais; (ii) aquisição de imagens de satélite; (iii) Definir classes de uso e cobertura do solo; (iv) pré-processamento das imagens de satélite; (v) classificação supervisionada; (vi); Pós-processamento da classificação supervisionada; (vii) Avaliação da acurácia do Mapeamento.

## **Limites espaciais e temporais**

O período de referência para o cálculo da área florestal para o primeiro ano do projeto (25 de julho de 2022 a 24 de julho de 2023) corresponde ao período de 1º de julho de 2023 a 31 de agosto de 2023, sendo 31 de julho de 2023 a data ideal.

O período de referência para o cálculo da área florestal para o segundo ano do projeto (25 de julho de 2023 a 24 de julho de 2024) corresponde ao período de 1º de julho de 2024 a 31 de agosto de 2024, sendo 31 de julho de 2024 a data ideal.

## 3.2 Quantificação das reduções e remoções de emissões de GEE

### 3.2.1 Emissões de linha de base (VCS, 3.15)

Os resultados deste período de monitoramento devem ser divididos em dois grupos:

- Período de agosto de 2022 a julho de 2023, considerando as primeiras 42 PAIs do projeto. A PA monitorada para esse período foi de 3.803,4 hectares.
- Período: agosto de 2023 a julho de 2024, considerando 74 PAIs (42 do primeiro ano do projeto, 2022, mais 32 do segundo ano). A PA monitorada para esse período foi de 7.855,1 hectares.

No primeiro ano monitorado, o desmatamento não planejado ocorreu em 1,4 hectares entre 25 de julho de 2022 e 24 de julho de 2023 em 42 PAIs. O desmatamento ocorreu em apenas 1 PAI.

Pelo segundo ano monitorado, o desmatamento não planejado ocorreu em 5,6 hectares entre 25 de julho de 2023 e 24 de julho de 2024 em 74 PAIs. O desmatamento ocorreu em apenas 11 PAIs.

**Tabela 2. Desmatamento verificado em PAIs durante o período de monitoramento**

#PAI	Código	PAI 2022-2023	PAI 2023-2024	Desmatamento 2022-2023 (ha)	Desmatamento 2023-2024 (ha)
44	P123	0,00	71,07	0,00	0,07
42	CP4	39,83	38,39	1,44	0,00
51	P143	0,00	187,71	0,00	0,70
52	CP142	0,00	47,91	0,00	0,68
53	CP127	0,00	17,49	0,00	0,79
60	CP132	0,00	84,30	0,00	0,44
32	CP54	48,12	48,12	0,00	0,68
10	CP57	6,26	6,26	0,00	0,00
62	CP133	0,00	36,93	0,00	0,55

63	CP145	0,00	14,45	0,00	0,44
64	CP141	0,00	8,81	0,00	0,26
27	CP80	4,38	4,38	0,00	0,78
72	CP130	0,00	9,29	0,00	0,24
				<b>1,44</b>	<b>5,63</b>

### Áreas anuais ex-post de desmatamento (Etapa 4 VM0015 v1.2 seção 8.1.3)

De acordo com o que foi descrito na metodologia estabelecida na seção 3.1.3, a tabela 20 apresenta valores ex-post para áreas anuais de desmatamento na área do projeto no período de monitoramento e a tabela 21 mostra os resultados do desmatamento não planejado evitado comparando o desmatamento ex post e ex antes (cenário de linha de base). A tabela 21 considera os PAIs 1-42 do cenário de linha de base no ano de 2023 e os PAIs 1-74 do cenário de linha de base do ano de 2024, de acordo com os PAIs adicionados conforme apresentado na seção 2.2.6.1 - Novas Áreas e Comunidades do Projeto.

**Tabela 3. Áreas anuais ex-post de desmatamento na área do projeto (VM0015 v1.2 tabela 10)**

Ano do projeto t	Estrato i da região de referência na área do projeto 1 <i>ABSLPA<sub>i,t</sub></i> há	Total	
		anual	cumulativo
		<i>ABSLPA<sub>t</sub></i> há	<i>ABSLPA</i> há
2023	1.4	1.4	1.4
2024	5.6	5.6	7.0

**Tabela 4. Resultados ex post para desmatamento não planejado evitado na área do projeto**

Ano do projeto t	Total		
	Áreas anuais de desmatamento de base na área do projeto	Áreas anuais de desmatamento verificado na área do projeto	Desmatamento não planejado evitado
2023	458,1	1.4	456,7
2024	832	5.6	826

### 3.2.2 Emissões de vazamento (VCS, 2.5, 3.2, 3.6, 3.15, 4.3)

#### Estimativa ex-post de vazamento (Etapa 8 da seção 8.3.1 do VM0015 v1.2)

Estimativa ex-post da redução dos estoques de carbono e do aumento das emissões de GEE devido às medidas de prevenção de vazamentos (seção 8.3.1.1 do VM0015 v1.2)

Conforme estabelecido na seção 3.2.3 do PD, Emissões de Vazamento, o projeto espera que as medidas de prevenção de vazamento implementadas na Área do Projeto e na Área de Gerenciamento de Vazamento evitem vazamentos.

Medidas de prevenção de vazamento não usarão fertilização, pois as atividades que estão sendo implementadas são orgânicas, contando com compostagem de materiais das colheitas. Portanto, não se espera que ocorram emissões significativas de GEE no cenário do projeto e, portanto, o vazamento não deve ser contabilizado, e o monitoramento ex-post não é necessário. Além disso, as atividades de prevenção de vazamento não estão associadas a outras atividades de projeto registradas no VCS ou UNFCCC.

Portanto, a seção 8.3.1.1 do VM0015 v1.2 e as tabelas de monitoramento ex post associadas (56-60) não são aplicáveis.

Estimativa ex-post da diminuição dos estoques de carbono e do aumento das emissões de GEE devido ao vazamento de deslocamento de atividade (Seção 8.3.1.2 do VM0015 v1.2)

Dentro do período monitorado, nenhuma atividade de deslocamento ocorreu. O florestamento ocorrido no LK estava abaixo da linha de base, conforme apresentado na tabela 23 deste MR, portanto, de acordo com a VM0015 seção 8.3.2.2 página 116, o desmatamento detectado no LK não deve ser atribuído à atividade do projeto nem considerado vazamento.

**Tabela 5. Estimativa ex post de fuga devido ao deslocamento de atividade**

Ano do projeto t	Estimativa total ex post de redução dos estoques de carbono devido ao desmatamento deslocado		Aumento total estimado ex post nas emissões de GEE devido a incêndios florestais deslocados	
	anual	cumulativo	anual	cumulativo
	$\Delta CADLK_{para}$	$\Delta CADLK$	EADLKt	EADLK
	tCO <sub>2</sub> e	tCO <sub>2</sub> e	tCO <sub>2</sub> e	tCO <sub>2</sub> e
2.023	0,00	0,00	0,00	0,00
2.024	0,00	0,00	0,00	0,00

Estimativa ex-post do vazamento total (Seção 8.3.1.3 do VM0015 v1.2)

**Tabela 6. Estimativa ex post de vazamento total**

Ano do projeto	Total de emissões ex post de GEE provenientes do aumento das atividades de pastoreio	Aumento total ex post nas emissões de GEE devido a incêndios florestais deslocados	Redução total ex post nos estoques de carbono devido ao desmatamento deslocado	Redução do estoque de carbono devido a medidas de prevenção de vazamentos	Alteração total do estoque líquido de carbono devido ao vazamento	Aumento líquido total das emissões devido a fugas

	anual	cumulati vo	anual	cumulati vo	anual	cumulati vo	anual	cumulati vo	anual	cumulati vo	anual	cumulati vo
	<i>Por exemplo, LKt</i>	<i>Por exemplo, LKt</i>	<i>EADL Kt</i>	<i>EADLK</i>	<i>DCADL Kt</i>	<i>DCADLK</i>	<i>DCLPML Kt</i>	<i>DCLPML K</i>	<i>DCLK t</i>	<i>DCLK</i>	<i>ELKt</i>	<i>Alce</i>
	tCO2-e	tCO2-e	tCO2-e	tCO2-e	tCO2-e	tCO2-e	tCO2-e	tCO2-e	tCO2-e	tCO2-e	tCO2-e	tCO2-e
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## 4 COMUNIDADE

### 4.1 Impactos positivos líquidos na comunidade

#### 4.1.1 Impactos na Comunidade (CCB, CM2.1)

**Tabela 7. Impactos na comunidade**

<b>Grupo comunitário</b>	Agricultores familiares assentados dos Projetos de Assentamento Rio Juma e Acari em Apuí/AM e agricultores familiares de Apuí, Novo Aripuanã Matupi e Sucunduri
<b>Impacto</b>	<p>Durante o período de monitoramento, 74 famílias (42 em 2022 e 32 em 2023) se beneficiaram diretamente de sua participação no projeto. Essas famílias vivenciaram vantagens como parcerias fortalecidas, acesso à assistência técnica e potencial para renda aumentada e diversificada quando os primeiros VCUs do projeto forem emitidos.</p> <p>Das 42 famílias envolvidas em 2022, 29 famílias receberam apoio para a implementação de sistemas agroflorestais. Em 2023, entre as 32 famílias envolvidas, 27 famílias se beneficiaram de iniciativas semelhantes. O apoio incluiu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparação do solo para implementação de sistema agroflorestal</li> <li>Aplicação de insumos como mudas e fertilizantes orgânicos</li> <li>Assistência técnica e extensão rural para o cultivo do café e práticas de produção sustentáveis</li> <li>Participação em workshops de formação e capacitação sobre produção rural sustentável</li> </ul> <p>Além disso, as principais conquistas durante este período incluíram:</p>

	<p>14 oficinas de formação realizadas com participação das famílias</p> <p>18 famílias alcançam certificação orgânica</p> <p>23 visitas de prevenção de incêndio realizadas para 22 famílias</p> <p>Informações detalhadas sobre as atividades realizadas com as famílias estão disponíveis na Seção 2.2.1 – Cronograma de Implementação.</p> <p>Impactos positivos esperados para as famílias nos próximos anos do projeto</p> <p>O projeto pretende gerar impactos positivos adicionais nos próximos anos, incluindo:</p> <p>Aumento e diversificação da renda por meio de pagamentos por serviços ambientais e comercialização de produtos agroflorestais, especialmente café orgânico de alto valor</p> <p>Melhoria da segurança alimentar através do consumo de produtos agroflorestais e biológicos</p> <p>Educação e formação reforçadas em produção rural sustentável, prevenção de incêndios e comercialização de produtos agroflorestais e biológicos</p> <p>Medidas mais fortes de prevenção de incêndios através do apoio à construção de corta-fogos e à gestão controlada de incêndios</p> <p>Maior segurança fundiária através do fornecimento de informação e assistência técnica para facilitar a regularização fundiária</p> <p>Inclusão de mulheres e jovens em atividades geradoras de rendimentos através da participação em iniciativas de formação e capacitação</p> <p>Melhoria da qualidade de vida por meio da conservação florestal e da expansão de sistemas agroflorestais, contribuindo para a resiliência climática e a preservação da biodiversidade.</p>
<p><b>Tipo de benefício/custo/risco</b></p>	<p>Todos os impactos acima são benefícios diretos previstos por meio da implementação e manutenção do projeto.</p>
<p><b>Mudança no bem-estar</b></p>	<p>Ao participar do projeto, as famílias ganharam melhores oportunidades de regularização fundiária, já que o projeto colabora ativamente com a agência reguladora (INCRA) para dar suporte a esse processo. Além disso, elas se beneficiaram de assistência técnica, aumentando sua capacidade de administrar suas propriedades de forma eficaz, incluindo monitoramento, identificação</p>

de limites de propriedade, práticas de conservação, produção sustentável e esforços de reflorestamento.

Entre as 74 famílias participantes, 57 manifestaram interesse em implementar sistemas agroflorestais em suas propriedades. O projeto facilitou isso fornecendo todos os recursos necessários, desde o preparo do solo (por exemplo, gradeamento e calagem) até a implementação de mudas, fertilizantes orgânicos e suporte técnico contínuo especializado em sistemas agroflorestais. Além disso, essas famílias recebem assistência na comercialização de sua produção de café, com o projeto garantindo condições de comércio justo, comprando sacas de café a um preço mínimo acima do valor de mercado do café convencional.

Como uma iniciativa complementar, workshops de capacitação, cursos de treinamento e atividades educacionais — detalhados na seção 2.2.1 Cronograma de Implementação — têm fornecido às famílias acesso a tecnologias de produção sustentáveis e conhecimento valioso. Esses esforços contribuem para aumentar a produção em quantidade e qualidade, levando, em última análise, ao aumento da renda.

O projeto continua a promover novas parcerias para apoiar ainda mais os esforços de regularização fundiária para produtores, garantindo o progresso contínuo nessa área.

#### 4.1.2 Bem-estar comunitário positivo líquido (VCS 3.19; CCB, CM2.3, GL1.4)

O projeto demonstra efeitos líquidos positivos no bem-estar das comunidades envolvidas, proporcionando melhorias socioeconômicas e ambientais em comparação ao cenário sem o projeto. Sem essa iniciativa, a maioria dos produtores locais depende de atividades como a pecuária extensiva, que degrada o solo, ameaça a floresta e não oferece garantia de comercialização ou renda estável.

Por meio de sua implementação, o projeto proporcionou benefícios significativos, incluindo:

- Aumento da renda e diversificação econômica: Com a introdução de sistemas agroflorestais (SAF) focados na produção de café orgânico certificado, os produtores passaram a ter acesso a um mercado estruturado e previsível, recebendo um preço mínimo acima do valor de mercado. Sem o projeto, o mercado era instável e muitas vezes desfavorável aos agricultores.
- Acesso à assistência técnica e treinamento: O projeto fornece suporte aos produtores, garantindo práticas agrícolas mais eficientes e sustentáveis. Mais de 100 visitas de campo foram realizadas até o momento, com registros documentados.

- Segurança alimentar: A diversificação da produção agroflorestal reduz a dependência de monoculturas e pecuária, promovendo sistemas de produção mais resilientes e garantindo o acesso à alimentação para as famílias envolvidas.
- Apoio à regularização fundiária: O projeto estabelece parcerias com órgãos reguladores, como o INCRA, aumentando as chances de titulação de propriedade e garantindo direitos de uso da terra aos produtores participantes.
- Prevenção e controle de incêndio: Durante o período monitorado, foram realizadas 23 visitas técnicas focadas em prevenção de incêndio. Além disso, 95% dos participantes pesquisados relataram ter aceiros em suas propriedades, com 53% fazendo manutenção anual.

Antes da implementação do projeto, os produtores enfrentavam desafios significativos, incluindo baixa produtividade, falta de acesso a mercados justos, degradação ambiental e insegurança alimentar. O projeto introduziu mudanças estruturais para melhorar as condições de vida dessas comunidades, conforme detalhado abaixo:

**Tabela 8. Problema de bem-estar da comunidade a ser abordado pelas atividades do projeto**

Atividade do Projeto	Problema associado ao bem-estar da comunidade abordado
Assistência técnica e capacitação	Baixa produtividade e uso ineficiente da terra devido à falta de conhecimento técnico.
Implementação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) com café orgânico	Diversificação de baixa renda e degradação ambiental causadas pela pecuária extensiva.
Promoção da regularização fundiária (parcerias)	Falta de segurança jurídica sobre a propriedade da terra, dificultando investimentos sustentáveis.
Monitoramento e prevenção de incêndios	Risco de perda de produção e propriedade devido a incêndios descontrolados, agravados pelas mudanças climáticas.
Conservação florestal para geração de créditos de carbono	Desmatamento e perda de biodiversidade devido à ausência de incentivos econômicos para conservação.
Pagamentos por serviços ambientais a partir de créditos de carbono	Baixa rentabilidade da terra sem incentivos financeiros sustentáveis, promovendo a conservação ambiental.
Apoio à segurança alimentar e à diversificação produtiva	Dependência excessiva de algumas culturas e vulnerabilidade econômica.

Impacto comparado ao cenário sem projeto:

- Antes do projeto: Os produtores dependiam principalmente da pecuária extensiva, o que levava à degradação ambiental, instabilidade financeira e falta de oportunidades de crescimento sustentável.
- Com o projeto: Diversificação de renda por meio de SAFs, acesso a mercados justos, suporte técnico contínuo, incentivos à conservação ambiental e aumento da segurança fundiária, promovendo melhoria da qualidade de vida e resiliência climática.

## 4.2 Monitoramento de Impacto Comunitário

### 4.2.1 Plano de Monitoramento Comunitário (CCB, CM4.1, CM4.2, GL1.4, GL2.2, GL2.3, GL2.5)

O Plano de Monitoramento das comunidades do projeto REDD+ CAA foi criado com base nas atividades apresentadas na seção 2.1.17 do PD - Atividades do Projeto e Teoria da Mudança e nos dados obtidos no Levantamento Socioeconômico descrito e apresentado na seção 4.1.1 do PD - Descrições das Comunidades no Início do Projeto (CM1.1).

Os indicadores da componente comunitária monitorizados são apresentados na tabela 9.

**Tabela 9. Indicadores comunitários**

Atividade	Fonte	Indicador	Frequência	Monitorado (2022-2023)	Comentários
Planejamento e treinamento de prevenção de incêndio	Relatório de treinamento e planejamento	Número de visitantes	anual	22 famílias auxiliadas em atividades de prevenção de incêndios	
Corta-fogos implementados e mantidos	Banco de Dados Agroflorestais da Amazônia	N de propriedades com corta-fogo	anual	Dados não coletados	Os dados serão coletados em 2023
Formação de mulheres e jovens	Relatórios de treinamento	Número de visitantes	anual	3	
Sistemas agroflorestais implementados	Relatórios de monitoramento	área em hectares	anual	138,5 hectares	
Visitas de assistência técnica a agricultores familiares	Visite as planilhas	Número de famílias atendidas	3 vezes por ano	+300 visitas de assistência técnica a agricultores familiares	
Capacitação em manejo agroecológico, orgânico e agroflorestal	Relatórios de treinamento	Número de visitantes	anual	Foram realizadas 14 oficinas de capacitação com a participação das famílias;	O número de visitantes será coletado no futuro – evidências de suporte fornecidas

Comercialização de café agroflorestal	Banco de Dados Agroflorestais da Amazônia	Quantidade de sacos de 60kg produzidos  BRL pago por mala  BRL pago por saca com “preço” (orgânico, prêmio de gestão)	anual	280 sacos produzidos  R\$ 700 por saca (R\$ 9.929,00 total – pago diretamente aos produtores)  R\$ 123 em premiação (orgânico, qualidade e agrofloresta) por saca	
Certificação orgânica	Relatórios	Número de famílias com certificação orgânica renovada  Número de novas famílias com certificação orgânica	anual	42 famílias com certificação orgânica	
Regularização fundiária	Pesquisa Socioeconômica	Número de famílias apoiadas com título de propriedade	anual	não terminou	O Projeto aguarda a assinatura de um acordo de cooperação com o INCRA (órgão de regularização fundiária) para listar as famílias (dos PAIs 1 a 42) que deverão ter seus títulos expedidos, considerando as atividades de conservação do projeto e os documentos de comprovação de titularidade.
Aspectos socioeconômicos	Enquete	renda da produção, doenças, número de fontes de renda	A cada quatro anos	N / D	Pesquisa socioeconômica será aplicada novamente em 2026

**Tabela 10. Descrição resumida das visitas de assistência técnica realizadas durante o período monitorado**

Visitas tópico	Número de visitas
Preparo do solo (limpeza, gradagem, calagem)	98
Entrega de insumos (cal, fertilizante, mudas)	129

Orientação e monitoramento do plantio	76
Plantio de mudas florestais	51
Monitoramento da mortalidade do café (plantio de 2022)	34
Poda de formação (plantios de 2022 e 2023)	46
Monitoramento geral do SAF – Diagnóstico anual	171
Medição e verificação da área de café	109
Instalação de armadilhas para brocas do café – orientação e entrega de material	30
Orientação sobre colheita e pós-colheita do café	47
Estimativa da colheita do café	13
Visitas e verificação de pares para certificação orgânica	34
Entrega e introdução de material para certificação orgânica	42
Emissão de certificação orgânica (certificados, plantas, cadernos)	33
Kits de ferramentas de poda – entrega	61
Manejo de pragas e doenças (ex.: calda bordalesa)	26
Entrega de material para pátio de secagem suspenso	14
Orientação sobre prevenção de incêndios	23
Orientação e entrega de biofertilizantes e bioinsumos	21
Visitas mensais de monitoramento	694
Lote especial de café Preparação e orientação de qualidade	28
Replanteio de mudas de café	37
Mapa florestal e atualizações de contratos	12
Entrega coletiva de equipamentos	8
Coleta de amostras de solo	2
Comercialização de café: contratos, processamento, precificação	14
<b>TOTAL</b>	<b>301</b>

## 5 BIODIVERSIDADE

### 5.1 Impactos líquidos positivos na biodiversidade

#### 5.1.1 Mudanças na biodiversidade (VCS, 3.19; CCB, B2.1)

<b>Mudança na Biodiversidade</b>	Preservação da biodiversidade e das fitofisionomias locais
<b>Mudança monitorada</b>	Diminuição de atividades ilícitas como caça, mineração e exploração madeireira, bem como o avanço da pecuária e, conseqüentemente, diminuição da pressão e dos impactos negativos sobre a biodiversidade e sobre os habitats das espécies.

<p><b>Justificativa da Mudança</b></p>	<p>O projeto apoiou a implementação de 138,5 hectares de sistemas agroflorestais (SAFs) em diversos períodos de monitoramento, promovendo práticas sustentáveis de uso da terra entre as famílias participantes. No total, foram assinados 74 contratos de repartição de benefícios (PSA e SAF): 29 contratos integrados (PSA + SAF) e 13 apenas PSA em 2022; e 27 integrados e 5 apenas PSA em 2023. Esses acordos abrangeram 42 propriedades em 2022 e 32 propriedades em 2023, demonstrando o engajamento contínuo da comunidade e a expansão das atividades do projeto.</p> <p>A promoção de alternativas de renda e ações de capacitação e empoderamento da comunidade local possibilitam a redução da ilegalidade e do avanço da pecuária em áreas nativas. É possível estimar isso pelo número de pessoas envolvidas nas atividades promovidas pelo Projeto, atualmente 74 famílias, e pela área de mata nativa mantida intacta durante todo o projeto.</p>
<p><b>Mudança na Biodiversidade</b></p>	<p>Recuperação de áreas degradadas</p>
<p><b>Mudança monitorada</b></p>	<p>O projeto promoveu a implementação de 67 hectares de sistemas agroflorestais (SAFs) em 2022, atingindo um total de 138,5 hectares ao final de 2023. Esses sistemas substituíram áreas improdutivas e degradadas — predominantemente pastagens — por esquemas diversificados de plantio, incluindo café, espécies florestais nativas e culturas agrícolas de ciclo curto.</p> <p>Como resultado da implementação de SAFs, o projeto alcançou maior riqueza de espécies de invertebrados em áreas agroflorestais em comparação com pastagens, conforme demonstrado no Plano de Monitoramento da Biodiversidade (Seção 5.3.1). De acordo com as análises de eDNA do TerraBio, as áreas de SAFs abrigaram, em média, de 25 a 37 espécies, enquanto as áreas de pastagens abrigaram de 22 a 26 espécies, indicando recuperação ecológica precoce em áreas restauradas.</p>
<p><b>Justificativa da Mudança</b></p>	<p>O plantio de sistemas agroflorestais em áreas degradadas facilita a dispersão de espécies, promove o aumento da diversidade, a saúde do solo e a prestação de diferentes serviços ecossistêmicos.</p>

### 5.1.2 Impactos líquidos positivos na biodiversidade (VCS, 3.19; CCB, B2.2, GL1.4)

Todas as atividades do projeto contribuem para a conservação da biodiversidade em sua área. Comparado ao "Cenário Sem Projeto", o projeto REDD+ CAFÉ APUÍ AGROFLORESTAL implementou medidas eficazes para garantir a proteção da biodiversidade, preservando remanescentes florestais, restaurando áreas degradadas e promovendo práticas sustentáveis de uso da terra, como a agrofloresta.

Ao longo do período de monitoramento, diversos impactos positivos importantes foram alcançados:

- Restauração de 138,5 hectares por meio de sistemas agroflorestais entre 2022 e 2023;
- Plantio de 2.110 mudas de árvores nativas em áreas degradadas;
- Distribuição de 20.438 mudas em 2022 e 34.115 mudas em 2023, incluindo espécies florestais, agrônômicas e de serviço;
- Conservação de 3.803,4 ha de floresta nativa em 2022 e 4.053,1 ha em 2023 por meio da participação condicional no mecanismo PSA.

Essas ações contribuem para a melhoria da qualidade do habitat, a manutenção de corredores ecológicos e o apoio à proteção de espécies, especialmente em uma paisagem cercada por áreas protegidas que abrigam espécies raras e endêmicas.

Além disso, o monitoramento da biodiversidade por eDNA (TerraBio), realizado em 2022 e 2023, confirmou que a riqueza de espécies foi consistentemente maior em áreas de floresta e pousio, com sistemas agroflorestais (SAFs) também apresentando maior riqueza do que pastagens, apesar de estarem em estágios iniciais de sucessão ecológica. Especificamente:

- As áreas de floresta apresentaram riqueza de 84 spp. (2022) e 59 spp. (2023);
- Os SAFs apresentaram 37 spp. (2022) e 25 spp. (2023);
- As áreas de pousio apresentaram 68 spp. (2022) e 51 spp. (2023);
- As pastagens permaneceram as menos diversas, com 22 spp. (2022) e 26 spp. (2023).

Essas descobertas fornecem evidências robustas de um impacto positivo líquido na biodiversidade devido aos esforços de conservação de habitats e restauração de paisagens.

<p><b>Espécies e habitat</b></p>	<p>O projeto não impactou negativamente habitats e áreas necessárias para a conectividade de habitats de espécies raras, ameaçadas ou em perigo de extinção durante o período de monitoramento. Pelo contrário, contribuiu para a conservação da biodiversidade ao proteger 3.563,78 hectares de floresta do desmatamento e implementar 138,5 hectares de sistemas agroflorestais, o que melhorou a qualidade do habitat. O monitoramento por eDNA (2022–2023) confirmou uma maior riqueza de espécies em áreas de floresta e SAF em comparação com pastagens degradadas, demonstrando um impacto positivo mensurável na biodiversidade.</p>
<p><b>Áreas necessárias para conectividade de habitat</b></p>	<p>O projeto não afetou negativamente áreas críticas para a conectividade ecológica. Em vez disso, fortaleceu corredores ecológicos por meio da conservação da vegetação nativa e da restauração de áreas degradadas por meio de sistemas agroflorestais. A área do projeto é cercada por zonas protegidas que servem como habitats essenciais para espécies raras e endêmicas.</p>

## 5.2 Monitoramento de Impacto da Biodiversidade

### 5.2.1 Plano de Monitoramento da Biodiversidade (CCB, B4.1, B4.2, GL1.4, GL3.4)

O Plano de Monitoramento da biodiversidade do projeto REDD+ CAA foi criado com base nas atividades apresentadas na seção 2.1.17 - Atividades do Projeto e Teoria da Mudança do PD e nas espécies apresentadas na seção 5.1.2 Altos Valores de Conservação (B1.2).

Para realizar um plano de monitoramento eficaz que permita o monitoramento e a mensuração de todos esses indicadores, mais de uma metodologia foi utilizada. Os indicadores que foram monitorados estão mostrados abaixo na Tabela 11.

**Tabela 11. Indicadores de biodiversidade monitorados**

Atividade	Fonte	Indicador	Frequência	Monitorado (2022-2023)	Comentários
Monitoramento da biodiversidade de invertebrados	Amostras de solo eDNA*	Quantidade, família de invertebrados por tipo de uso do solo	A cada dois anos	<b>2022:</b> Floresta = 84 spp.; SAF = 37	Veja o relatório TerraBio de 2022 (detalhes abaixo)

				spp.; Pousio = 68 spp.; Pasto = 22 spp. <b>2023:</b> Floresta = 59 spp.; SAF = 25 spp.; Pousio= 51 spp.; Pasto = 26 spp.	
Monitoramento da biodiversidade agroflorestal	Inventário da PSA	Quantidade, nome da espécie e finalidade	A cada quatro anos	94.260 mudas de café plantadas  2.110 espécies florestais nativas plantadas	
Espécies nativas e bio produtos utilizados	Pesquisa socioeconômica	Espécies extrativistas utilizadas	A cada quatro anos	4 espécies usadas para extrativismo  11 espécies nativas utilizadas em sistemas agroflorestais	Dados de base (dados coletados da 1ª pesquisa socioeconômica aplicada em 2022)
Vertebrados e interação humana	Pesquisa socioeconômica	Espécies caçadas ou pescadas; Número de animais; Frequência; Panthera onca - ataques de onça	A cada quatro anos	7% dos entrevistados socioeconômicos encontraram onças  2 espécies de peixes identificadas por 14% dos entrevistados que pescam	Dados de base (dados coletados da 1ª pesquisa socioeconômica aplicada em 2022)

**Tabela 12. Tabela Resumo – Riqueza Efetiva de Espécies por Uso do Solo (Monitoramento eDNA TerraBio)**

Tipo de uso de solo	2022 – Riqueza média (n sites)	2023 – Riqueza média (n sites)	Notas
---------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------

Floresta (Referência)	84 espécies (n = 4)	59 espécies (n = 4)	Maior riqueza; Referência para a saúde da biodiversidade
Pousio/Secundário Succ	68 espécies (n = 4)	51 espécies (n = 4)	Alto valor de conservação; muitas vezes se sobrepõe à composição florestal
Sistemas Agroflorestais (SAF)	37 espécies (n = 5)	25 espécies (n = 5)	Comunidades em transição; espera-se que aumente à medida que os sistemas amadurecem
Pastagem	22 espécies (n = 3)	26 espécies (n = 3)	Menor riqueza; hospeda espécies generalistas comuns em áreas perturbadas

À medida que os sistemas agroflorestais na área do projeto continuam a se desenvolver estrutural e ecologicamente, espera-se que os indicadores de biodiversidade melhorem. Esses resultados fornecem uma base científica robusta para monitorar os co-benefícios da biodiversidade ao longo da vida do projeto. Detalhes completos das campanhas de 2022 e 2023 estão disponíveis nos relatórios "CAL-PSE TerraBio Results Café Apuí 2022" e "CAL-PSE TerraBio Results Café Apuí 2023, fornecidos ao VVB como documentação complementar.

### 5.2.2 Divulgação do Plano de Monitoramento da Biodiversidade (CCB, B4.3)

O plano e o monitoramento das atividades do projeto relacionadas à biodiversidade, apresentados na seção 5.4.1 - Plano de Monitoramento da Biodiversidade (B4.1, B4.2, GL1.4, GL3.4), estarão disponíveis às comunidades envolvidas e às partes interessadas do projeto por meio dos canais de comunicação descritos na seção 2.3.2 - Divulgação dos Documentos Resumidos do Projeto.

Para facilitar o acesso dos agricultores familiares rurais ao material, o plano de monitoramento de todas as atividades do projeto ficou disponível na sede do Idesam em Apuí e foi apresentado pelos técnicos do projeto durante reuniões periódicas sobre o projeto, conforme previsto na seção 2.3.8 - Consulta Continuada e Gestão Adaptativa.