



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO TOCANTINS/CAMETÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

MIRIAN DA SILVA DA SILVA

**CAUSAS DO DESMATAMENTO E ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO DAS
ESPÉCIES ARBÓREAS EM UMA COMUNIDADE DE BAIÃO-PARÁ**

Baião-PA

2025

MIRIAN DA SILVA DA SILVA

**CAUSAS DO DESMATAMENTO E ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO DAS
ESPÉCIES ARBÓREAS EM UMA COMUNIDADE DE BAIÃO-PARÁ**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Educação do Campo, da Universidade Federal do Pará como requisito de aquisição do certificado de Licenciada em Educação do Campo.

Orientadora: Dr^a. Gisele do Socorro S. Pompeu

**Baião-PA
2025**

MIRIAN DA SILVA DA SILVA

**CAUSAS DO DESMATAMENTO E ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO DAS
ESPÉCIES ARBÓREAS EM UMA COMUNIDADE DE BAIÃO-PARÁ**


FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Licenciatura em Educação do Campo, da Universidade Federal do Pará como requisito de aquisição do certificado de Licenciada em Educação do Campo.

Orientadora: Dra. Gisele do Socorro dos Santos Pompeu

Aprovado em 30/06/2025


BANCA EXAMINADORA

—  Documento assinado digitalmente
GISELE DO SOCORRO DOS SANTOS POMPEU
Data: 30/06/2025 16:17:16-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br> —

Dra. Gisele do Socorro dos Santos Pompeu
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ- UFPA

—  Documento assinado digitalmente
PAMELA VIRGOLINO FREITAS
Data: 30/06/2025 16:23:54-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br> —

Ma. Pâmela Virgolino Freitas
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ-UFPA

—  Documento assinado digitalmente
IDALINA FERREIRA CALDAS
Data: 30/06/2025 21:49:45-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br> —

Ma. Idalina Ferreira Caldas
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ-UFPA

Baião-PA

2025

AGRADECIMENTOS

A realização deste Trabalho de Curso foi possível graças ao apoio e à colaboração de muitas pessoas, às quais expresso minha mais sincera gratidão.

Em primeiro lugar quero agradecer ao meu Senhor Deus e pai, que me permitiu viver essa experiência e me fortaleceu nos momentos mais difíceis da caminhada acadêmica. Se não fosse a certeza das promessas dele em minha vida, não teria forças para continuar.

Em segundo lugar, agradeço a minha família, que abaixo de Deus são os maiores motivos de eu estar aqui. À minha mãe, Nair, que nunca mediu esforços para me apoiar financeiramente e emocionalmente. Ao meu pai, Roberto, que sempre esteve disponível todas as vezes que precisei. Aos meus irmãos, e em especial ao Miquéias, que sempre me apoiou; sem ele nada disso seria possível.

À minha orientadora, Gisele Pompeu, pela paciência, compreensão e contribuições que sem dúvidas foram essenciais para a escrita deste trabalho. Muito obrigada por fazer esse meu projeto se tornar realidade! Sua dedicação e conhecimento foram fundamentais para a minha formação.

Aos meus amigos, que compõem o grupo funcional, agradeço por não me deixarem “surtar”. À Adhábia, que me acolheu e me apoiou durante esse longo período, palavras não são suficientes para expressar minha gratidão; obrigada por tudo! Ao Maycon, muito obrigada pelo apoio, e pelas críticas construtivas que me permitiram amadurecer e melhorar. À Nazandra, que com sua dedicação e alegria tornaram não só os meus, mas os nossos dias muito mais leves. E à Michele, sou grata por todo o apoio moral. Sou extremamente grata a todos vocês, que estiveram ao meu lado nos momentos mais desafiadores, oferecendo apoio, incentivo e boas risadas que tornaram essa caminhada mais leve.

Por fim, agradeço a todos os professores, colegas e familiares que, de alguma forma, fizeram parte dessa etapa da minha vida. Cada gesto, palavra e apoio foram essenciais para a conclusão deste ciclo.

Muito obrigada!

SUMÁRIO

RESUMO	vi
ABSTRACT	vi
INTRODUÇÃO	07
METODOLOGIA	07
Lócus da pesquisa e sujeitos participantes.....	08
Abordagem de pesquisa e coleta das informações.....	09
Análise dos dados.....	10
RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
Causas da diminuição das espécies arbóreas na comunidade Taboca	12
Espécies arbóreas ameaçadas pelo desmatamento	16
Estratégias de conservação para as espécies arbóreas na comunidade Taboca	18
CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	26

CAUSAS DO DESMATAMENTO E ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS EM UMA COMUNIDADE DE BAIÃO-PARÁ

SILVA, Mirian da Silva da¹
POMPEU, Gisele do Socorro dos Santos²

¹Discente no curso de Licenciatura em Educação do Campo, Universidade Federal do Pará, Campus Cametá, Cametá- PA, Brasil. End. Eletrônico: mirian.silva@cameta.ufpa.br ²Professora na Faculdade de Educação do Campo, Universidade Federal do Pará, Campus Cametá- Cametá, PA, Brasil. End. Eletrônico: giselepompeu@ufpa.br

RESUMO

O estudo tem como objetivo analisar as estratégias de conservação das espécies arbóreas pelos agricultores familiares frente ao desmatamento na comunidade Taboca, Município de Baião, Pará. Visando alcançar o objetivo foi realizada pesquisa de abordagem qualitativa por meio da observação participante com nove famílias agricultoras, contendo perguntas abertas e fechadas, além de caminhadas transversais e anotações em um diário de campo. Analisou-se os dados por meio da análise de conteúdo. Os resultados indicam que a Comunidade faz uso da prática de corte e queima na limpeza de área, fato que contribui para o desaparecimento dessas espécies na Comunidade. Entretanto, a forte presença do agronegócio é responsável por maiores extensões de áreas desmatadas, quando comparado a agricultura familiar, resultando na elevada desaparecimento de espécies arbóreas, assim como o êxodo das famílias cooptadas a vender suas terras para esse segmento rural. Desse modo, constatou-se que as principais espécies arbóreas ameaçadas pelo desmatamento na comunidade Taboca são o Piquiá, a Castanha-do-Pará, o Uxi, o Angelin, a Massaranduba e a Jarana, e as estratégias de conservação dessas espécies são os quintais agroflorestais e os remanescentes florestais. **Palavras-chave:** Desflorestamento, Sistemas agroflorestais, Floresta, Conservação de árvores.

ABSTRACT

The study aims to analyze the strategies for conservation of tree species by family farmers in the face of deforestation in the Taboca community, municipality of Baião, Pará. In order to achieve the objective, a qualitative research approach was carried out through participant observation with nine farming families, containing open and closed questions, in addition to cross-sectional surveys and notes in a field diary. The data were analyzed through content analysis. The results indicate that the community uses the practice of slash and burn to clear the area, a fact that contributes to the extinction of species in the community. However, the strong presence of agribusiness is responsible for larger extensions of deforested areas, when compared to family farming, resulting in the high extinction of tree species, as well as the exodus of families co-opted to sell their lands to this rural segment. Thus, it was found that the main tree species threatened by deforestation in the Taboca community are piquiá, Brazil nut, uxi, Angelin, Massaranduba and Jarana, and the conservation strategies for these species are agroforestry backyards and forest remnants.

Keywords: Deforestation, Agroforestry systems, Forest, Tree conservation.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho nasce da preocupação com a eliminação das espécies arbóreas, causada pelo desmatamento na comunidade Taboca, município de Baião, estado do Pará, no qual a autora reside, resiste, trabalha na agricultura familiar e busca contribuir para a preservação das árvores na Comunidade.

O presente tema tem ligação com a educação do campo, de forma que a educação do campo busca formar profissionais engajados nas lutas sociais e ambientais. Tratar a questão do desmatamento em comunidades rurais na Amazônia é um tema muito relevante para entender como o agronegócio tem se desenvolvido e afetado as famílias de agricultores familiares na Amazônia, assim como entender como o aumento do desmatamento ameaça as espécies arbóreas desse ecossistema. É essencial que os professores do campo compartilhem a importância da luta pela terra, pelo meio ambiente e as demais lutas do campo, auxiliando na formação de cidadãos engajados na luta pelos direitos dos povos do campo e pela preservação do meio ambiente.

De acordo com Climainfo (2024), a primeira avaliação mundial das árvores, publicada em 2024, pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) indicou que 38% das espécies arbóreas do mundo estão ameaçadas de extinção. O documento mostra que, das 47.282 espécies identificadas, 16.425 podem desaparecer.

Na Amazônia, as causas do desmatamento são complexas e multifacetadas, envolvendo fatores econômicos, sociais e políticos. A expansão da fronteira agrícola, impulsionada pela demanda global por commodities como soja e carne bovina, é uma das principais forças motrizes. A exploração madeireira, muitas vezes ilegal, continua a ser uma fonte significativa de degradação, e as queimadas, frequentemente usadas para abrir espaço para a agricultura, se somam ao cenário. Além disso, a falta de fiscalização eficaz e as políticas públicas que favorecem o crescimento econômico em detrimento da sustentabilidade ambiental contribuem para a crescente taxa de desmatamento (SENA e MORGADO, 2023).

Para Fearnside (2022) as principais consequências do desmatamento estão relacionadas à perda da biodiversidade, a influência na ciclagem da água e a diminuição de absorção de CO₂ da atmosfera, intensificando o efeito estufa no planeta. O desmatamento gera consequências em nível global e local, sendo um dos principais responsáveis pela diminuição da diversidade de espécies fornecedora de alimentos, destruindo o habitat de várias espécies animais, provocando a extinção da fauna e flora.

Também é responsável pelas mudanças climáticas que afeta especialmente as populações mais vulneráveis sob o ponto de vista socioeconômico.

A escolha do tema surgiu com a identificação da autora durante a disciplina de Fundamentos de Agroecologia e Agroecossistemas Amazônicos. Percebendo então que a maioria dos quintais na comunidade de Taboca, são quintais agroflorestais. Além disso, a preocupação com a perda das espécies arbóreas na comunidade, devido ao crescente aumento do agronegócio na região, também motivou a escolha deste tema.

Em decorrência do desmatamento, a comunidade Taboca no município de Baião está vivenciando a perda acelerada das espécies arbóreas, que beneficiam as famílias como fonte de alimento, de madeira, de remédios e de cultura. Portanto, a perda dessas espécies promove impactos para além do ambiental, compromete a segurança alimentar, a renda, a saúde e o bem viver dos moradores da comunidade que dependem da floresta.

Desse modo, a pergunta problema que instigou a pesquisa foi: o que as famílias da comunidade Taboca têm realizado para preservar as espécies arbóreas mediante o avanço do desmatamento?

Assim, este estudo teve o objetivo de analisar as estratégias de conservação das espécies arbóreas pelos agricultores familiares frente ao desmatamento na comunidade Taboca, Município de Baião, Pará. De modo a alcançar esse propósito, pretende-se identificar as causas da diminuição das espécies arbóreas na Comunidade, listar as espécies arbóreas que podem desaparecer da comunidade e investigar as estratégias de conservação adotadas pelas famílias agricultoras para a conservação das espécies arbóreas.

2 METODOLOGIA

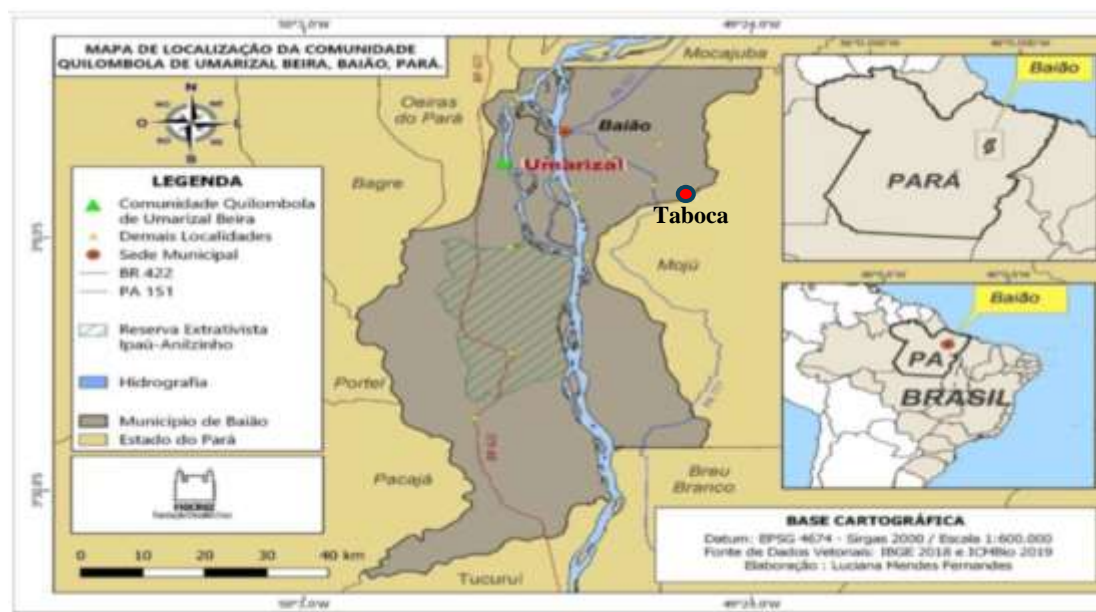
2.1 Lócus da pesquisa

A pesquisa foi realizada em nove propriedades na comunidade Taboca, distante aproximadamente 32 quilômetros da sede do município de Baião, no interior do estado do Pará. Os sujeitos entrevistados são todos agricultores e moradores da comunidade. Entre eles, oito eram homens e uma mulher, totalizando nove entrevistados. Com idade entre 40 a 65 anos de idade, que trabalham principalmente com a farinha de mandioca e com a pimenta do reino.

A Vila Taboca é uma comunidade parcialmente localizada no município de Moju e parcialmente no município de Baião, entretanto, os moradores, em sua maioria,

acessam seus direitos, cumprem seus deveres civis e comercializam a produção no município de Baião, devido á proximidade. A origem da Comunidade remonta à década de 1970, com a chegada dos primeiros moradores que estruturaram minimamente o local. Taboca abriga aproximadamente 52 famílias, localizadas à margem da estrada de acesso à Comunidade (Figura1).

Figura 1. Localização da Comunidade Taboca, Baião, Pará.



Fonte: Fernandes, 2022.

De acordo com o censo do IBGE (2022), o município de Baião tem aproximadamente 51.641 habitantes, com um território de 3.760 km². A vegetação é diversificada, contendo florestas tropicais com espécies como a castanha do Pará, a andiroba, a Massaranduba, entre outras. O Município abriga áreas de várzea onde predominam vegetações típicas como o açaí, o miritizeiro, a sumaúma, a ucuuba, entre outras espécies. As principais atividades produtivas estão relacionadas à agricultura familiar, especialmente a produção da mandioca e da pimenta-do-reino. Nos últimos anos, a agropecuária tem se intensificado na região, com a criação de bovinos e o cultivo de soja, dendê, milho e mandioca, caracterizando o avanço do agronegócio no município.

2.2 Abordagem da pesquisa e coleta das informações

A pesquisa adotou a abordagem qualitativa, por meio da observação participante. A abordagem qualitativa busca compreender fenômenos a partir de uma análise profunda e interpretativa, explorando os significados, contextos e experiências dos indivíduos, conforme menciona Minayo (2012, p. 21), portanto, caracteriza-se pela investigação de um fenômeno em seu ambiente natural, buscando interpretar os significados que as pessoas atribuem às suas experiências.

Para as entrevistas foram aplicados nove questionários com os agricultores/as, a fim de compreender as causas do desmatamento e as estratégias de conservação das espécies arbóreas. A pesquisa ancorou-se em um questionário com questões abertas e fechadas, com o apoio de um celular para a gravação de voz. Além dessas ferramentas, foram realizadas caminhadas transversais (ALENCAR e GOMES, 2001), conversas informais e a observação participante, com anotações em um diário de campo. Às entrevistas foi anexado um termo de consentimento, no qual os entrevistados (as) foram informados sobre a identificação da pesquisadora e o objetivo da pesquisa, e deixados à vontade para aceitar ou recusar a participação. As entrevistas foram divididas em três tópicos, que abordaram as seguintes informações:

1. Principais causas do desmatamento na comunidade: Esse tópico teve nove perguntas voltadas para compreender as causas do desmatamento na comunidade;
2. Espécies arbóreas que podem desaparecer da comunidade: foram elaboradas sete perguntas, com o objetivo de identificar as principais espécies impactadas pelo desmatamento;
3. Estratégias de conservação para as espécies arbóreas: esse tópico constou nove perguntas, que permitiu compreender como a comunidade trabalha a conservação das espécies arbóreas.

A identificação das espécies ocorreu a partir do reconhecimento local dos agricultores sobre os nomes populares e pela plataforma Flora Brasil (2020).

2.3 Análise dos dados

Transcreveram-se os dados para um caderno de modo a facilitar a organização e compreensão das informações, e posteriormente as falas transformadas em texto para iniciar a escrita do artigo. Com base nos autores, a pesquisadora realizou o cruzamento de dados com as respostas dos agricultores, cujos resultados analisou-se pela análise de conteúdo, sendo possível alcançar o objetivo geral da pesquisa e concluir sobre os

resultados. Consideraram-se as respostas sobressalentes (frases e expressões de efeito) que compuseram os resultados sobre a relação dos agricultores com o ambiente frente às questões investigadas. Ademais, foi utilizada a pesquisa bibliográfica com base em autores que estudam a temática abordada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na comunidade Taboca, a maioria dos moradores nasceu e foi criada no local, sendo filhos, netos e bisnetos dos fundadores, outros chegaram depois e formaram famílias na região. Atualmente, 52 famílias vivem na Comunidade. O território da Comunidade é de terra firme, com raras áreas de várzea, o que permite pouca produção de açaí e outras espécies nativas desse ecossistema. O rio Tabocão é o único que atravessa a comunidade, poucas famílias habitam as margens, e do qual os moradores retiram o pescado para a alimentação. Pode-se considerar que a produção de alimentos voltada ao autoconsumo garante a segurança alimentar dos moradores, estando enraizada na história vivida pelas famílias da Comunidade. A pesquisa revelou que a principal fonte de renda das famílias advém da comercialização da farinha de mandioca, seguido do cultivo de pimenta do reino, o arroz e o feijão havendo, portanto, várias áreas de roçado para o cultivo dessas espécies (Figura 2).

Figura 2. Principais atividades econômicas na comunidade Taboca, município de Baião, Pará.



Fonte: Pesquisa de campo, 2024.

As propriedades têm, em média, 1.000 metros de comprimento por 250 metros de largura (250.000m²), mas há famílias que dividem o mesmo lote. O tamanho da área

destinada aos roçados corresponde, em média, a quatro tarefas, ou seja, 12.100 m². A base da alimentação é o arroz, o feijão, a farinha de mandioca, aves criadas nos quintais (pato, peru, galinha) e peixes dos rios e igarapés da Comunidade (Figura 3).

Figura 3. Base da alimentação das famílias na Comunidade Taboca, Baião-Pará.



Fonte: Pesquisa de campo, 2024.

A renda das famílias é obtida da comercialização dos produtos da agricultura familiar, acrescida dos direitos sociais como o bolsa família, o seguro defeso e aposentadorias rurais.

3.1 Causas da diminuição das espécies arbóreas na comunidade Taboca

Conforme relatado anteriormente, as principais atividades produtivas na Comunidade Taboca são a produção da mandioca e a da pimenta-do-reino. Os entrevistados relataram que o preparo de área para o plantio dessas espécies ocorre por meio da prática tradicional de corte e queima da vegetação. Tal prática tem início com a derrubada da vegetação de pequeno porte da área destinada ao plantio (“broca”), seguido da remoção da vegetação de portes médio e grande. Após a vegetação secar, é realizado o “aceiro”, caracterizado por uma espécie de caminho deixado ao redor da futura área de cultivo, de modo a impedir que o fogo se espalhe. Por fim, a vegetação é queimada, preparando o solo para o plantio.

Vale destacar que na região Amazônica esse método de preparo de área é uma prática tradicional em diversas comunidades rurais, devido à sua eficácia para o objetivo proposto, quais sejam: aumentar as qualidades nutricionais do solo e preparar a área para o cultivo por meio da cinza, que pode aumentar a quantidade de potássio, cálcio e magnésio (STROMGAARD, 1984; OLIVEIRA, 2008; KATO, 2008). Ademais, o corte e queima é responsável por viabilizar a alimentação de aproximadamente 600 mil famílias de agricultores e reflete a forma como os conhecimentos ancestrais são aplicados e repassados na agricultura.

A sustentabilidade desse sistema quando praticado tradicionalmente com baixas densidades populacionais, tecnologia de baixo impacto e longos períodos de pousio, mantendo a existência das populações pobres rurais, sem comprometer drasticamente a fertilidade dos solos (Mendoza-Vega et al., 2003). No entanto, o crescimento populacional, a minifundialização dos sistemas agrários, aliado a redução dos períodos de pousio, torna a prática de corte e queima bastante questionável sob o ponto de vista da sustentabilidade. Desse modo, é crescente na literatura acadêmica e no debate político, o papel da agricultura de corte e queima sobre o desmatamento e demais impacto ambiental e socioeconômico (KATO, 2008).

Apesar de mais acessível aos agricultores familiares, essa prática agrícola é danosa sob o ponto de vista ambiental, sendo responsável por perdas na biodiversidade, além de contribuir para o aumento na produção de gases do efeito estufa e o aquecimento do planeta, pois na queima há liberação de CO₂ (dióxido de carbono) na atmosfera. De acordo com os agricultores, o uso do corte e queima, ocorre, em grande parte, devido às famílias não possuírem condições financeiras para contratar maquinários que façam a limpeza da área, o que torna o corte e queima mais viável do ponto de vista econômico. Ademais, o desconhecimento sobre outros métodos de cultivo para além da queima também contribui para a adoção dessa prática.

Esse resultado foi observado quando três entrevistados questionaram se há outro método eficaz de cultivo sem a limpeza de área, pois de acordo com Eles, trabalhar com outro método não funcionaria, pois o “mato” dominaria a plantação, tornando inviável qualquer cultivo. Na percepção desses agricultores, a viabilidade do cultivo sem o corte e queima seria possível se o mato fosse combatido com o uso de defensivos agrícolas (agrotóxicos). Entretanto, a maioria dos entrevistados (seis) destacou não fazer uso de qualquer tipo de veneno:

“(...) aí tem a questão dos igarapés, dos poços, que pode ocorrer problema na água, sendo consequência disso, por causa do veneno” (Entrevistado F).

Vale destacar, o fato de o corte e queima ser uma prática culturalmente arraigada entre as famílias agricultoras, pois, o conhecimento é repassado de geração em geração, e torna a prática consolidada na comunidade Taboca. Nesse sentido, todos os entrevistados destacaram aprender sobre o preparo de área com os pais, avós e irmãos mais velhos. De acordo com Nogueira (2017, p.11), na transmissão dos conhecimentos não há uma única pessoa que seja o portador de tal saber, mas esse é o acúmulo que configura a roça não somente como um lugar de produção de alimentos, mas como um espaço de convivência, trocas de experiências, de aprendizados e afetos.

Observou-se que ao se falar em cultivo sem a necessidade da queima, o conhecimento dos agricultores limitou-se ao uso de maquinários. Esses agricultores associam o desenvolvimento na agricultura à aquisição de máquinas de grande porte, e não percebem os saberes locais como valiosa produção de conhecimentos e tecnologias. Nesse contexto, é fundamental a divulgação e a troca de experiências entre os agricultores sobre práticas sustentáveis, permitindo que eles trabalhem com os recursos disponíveis nas propriedades, buscando o equilíbrio entre produção e conservação ambiental.

Os entrevistados relataram que desmatam apenas a área destinada ao cultivo, ou como eles afirmaram, para fazer a roça. No entanto, Eles não consideram que essa prática configure desmatamento, pois a área é relativamente pequena e é realizada em área de capoeira, ou seja, não são abertas novas área de floresta nativa para a atividade. Sobre esse aspecto, Farias (2018), destaca que “nos últimos anos houve uma mudança no perfil do desmatamento na Amazônia, atualmente são apresentados índices crescentes de pequenos desmatamentos sequenciais, decorrentes da diversificação das atividades produtivas relacionadas à agricultura familiar”.

Desse modo, observa-se que, apesar de as áreas destinadas ao corte e queima serem relativamente pequenas, essa prática tem impacto sobre as espécies arbóreas, que são derrubadas e queimadas junto com outras espécies. A queima da vegetação destrói o banco de sementes, impedindo a germinação das espécies que existiam na área. Zarin et al. (2005) demonstram que um histórico de queimadas sucessivas reduz a taxa de crescimento da floresta secundária, principalmente devido à redução dos estoques de nutrientes em ciclagem, visto que a vegetação foi derrubada. Ademais, como o período de pousio costuma ser curto (cerca de 4 anos), impede a adequada recuperação do solo

em termos de estrutura e nutrição. Soares (2007), afirma que um maior tempo de pousio resulta em uma melhor qualidade estrutural do solo. Comparadas com áreas de menor tempo, as áreas com maior tempo de descanso apresentam um percentual mais elevado de estoque de carbono, indicando uma recuperação mais significativa da matéria orgânica.

Entre os entrevistados há consciência de que o corte e queima prejudica as árvores, porém, segundo Eles, “sem maiores consequências”, pois na percepção das famílias, elas têm controle sobre o tamanho da área a ser queimada. Os entrevistados destacaram o cuidado para o fogo não avançar para as áreas de floresta nativa, como houve no verão de 2024. Nessa ocasião, focos de queimada atingiram mata adentro e ocasionou a morte da vegetação e de muitos animais, assim como plantios no entorno.

Embora fique constatado o impacto do corte e queima sobre as espécies arbóreas na comunidade Taboca foi detectada outra atividade notadamente mais destrutiva, que tem causado preocupação na Comunidade. Esta atividade está relacionada ao avanço do agronegócio por meio do monocultivo, principalmente de soja, milho, e dendê. Pessoas e/ou grupos desse segmento agropecuário passaram a adquirir áreas dos agricultores familiares por valores irrisórios, ampliando o desmatamento na Comunidade e no Município de Baião. Abaixo segue o relato de um agricultor familiar sobre o fato:

“Eu acho que, por exemplo, nós aqui, primeiro a gente desmatava, mas era pouco né, era só mesmo para os colonos se manterem, mas agora com a chegada do agronegócio, já houve um grande avanço no desmatamento. A área que a gente achava que nunca seria desmatada, agora a gente tá vendo que foi quebrada, e através disso houve um prejuízo muito grande.” (Entrevistado A).

O termo "Agronegócio" (*agribusiness*) surgiu em 1957, na School of Business Administration da Universidade de Harvard. A ideia era mecanizar os trabalhos rurais para aumentar a produção agrícola, abrangendo desde a agricultura até a indústria de insumos, processamento, distribuição e comercialização de alimentos. Ou seja, o agronegócio envolve todos os processos de produção, tanto da agricultura quanto da agropecuária (MENDONÇA, 2015, p.375).

Na percepção dos agricultores, o único ponto positivo do agro na Comunidade Taboca foi a melhoria da estrada, mas não há outras vantagens, visto que não tem absorção da mão-de-obra e nenhum outro investimento. Além disso, os relatos são de que o desmatamento está causando mudanças no microclima, como a demora em iniciar o inverno, muito vento, pouca chuva e isso tem reflexo sobre a agricultura. Farias

(2018, p.7), destaca que os prejuízos causados pelo desmatamento do agronegócio refletem negativamente sobre a vida e no dia a dia das comunidades camponesas.

O agronegócio diminui a oferta de alimentos para as famílias, visto que não é de interesse desse grupo a diversificação de espécies, mas sim a padronização, materializada no monocultivo. O entrevistado (F) ressaltou que “o desmatamento não diminui a oferta de alimentos só para a população, mas também para os animais.” Enquanto que, o entrevistado (D) afirmou que “basta olharmos para a área desmatada para termos uma noção de como o desmatamento causado pelo agronegócio afeta as famílias, pois não há nada além de terras degradadas nessa área”.

Desse modo, ao ser analisado o impacto da atividade de corte e queima sobre a perda de espécies arbóreas, frente ao mesmo impacto causado pelo agronegócio, destaca-se o fato de a agricultura familiar destinar apenas uma pequena parte da propriedade para a produção da roça, ainda sim, respeitando minimamente o período de pousio em rotação com as capoeiras. De modo antagônico, no agronegócio a totalidade da área é convertida em um novo uso do solo, ou seja, toda a vegetação anterior é retirada para dar lugar ao monocultivo. Não obstante, estudos chamam atenção para o fato de que agricultores familiares desmatam menos do que grandes produtores e, em longo prazo, têm potencial para estabelecer um mosaico de diferentes sistemas produtivos que contribui para a estabilização da paisagem (CALADINO, 2012; JESUS et. al., 2020).

Os entrevistados relataram o elevado uso de máquinas em detrimento da mão de obra local, além do aumento da concentração fundiária nas mãos de poucos proprietários, pois muitos agricultores familiares se obrigam a vender suas terras ao ficarem cercados pelos latifundiários. Esse fato tem levado ao deslocamento em massa das populações rurais para a cidade de Baião e outras próximas.

Associado às enormes áreas desmatadas na região de Baião foi relatado por todos os entrevistados o uso intensivo de agrotóxico nos monocultivos. Um Deles mencionou que sua propriedade está localizada em frente a uma área do agronegócio. Ele pretende construir uma barreira verde com plantas de crescimento rápido para impedir os produtos utilizados na propriedade vizinha, de chegarem pelo vento até sua plantação de pimenta-do-reino. Ainda assim, ele reconhece essa medida pouco eficaz, dada a proximidade entre as áreas e a quantidade de agrotóxico utilizada.

Assim, a degradação ambiental e a concentração fundiária acompanham o avanço da agricultura empresarial no país, e em Baião não tem sido diferente. Esses

prejuízos são a face mais conhecida dos danos que também atingem camponeses e populações tradicionais, pois o agronegócio depende da exploração de grandes extensões de terra e por onde a atividade avança, cresce a degradação ambiental. O impacto sobre as árvores é proporcional ao avanço do agronegócio na Comunidade, que, por outro lado, mostra resistência ao lançar mão de estratégias de reflorestamento para a conservação das espécies arbóreas na comunidade Taboca.

3.2 Espécies arbóreas ameaçadas pelo desmatamento

As principais espécies ameaçadas pelo desmatamento, especialmente nas áreas do agronegócio são a *Caryocar villosum* (Piquiá) e a *Bertholletia excelsa* (Castanheira), seguidas da *Endopleura uchi* (Uxi), *Dinizia excelsa* Ducke Angelin, a *Manilkara huberi* (Massaranduba) e a *Lecythis lurida* (Jarana). Essas espécies são nativas à região de Baião e são intensivamente derrubadas em substituição ao monocultivo.

Essas espécies são fornecedoras de madeira-PFM (Produto Florestal madeireiro) e de PFNM (Produtos Florestais Não madeireiros) como frutos, óleos, resinas, cascas, folhas etc. que são utilizados na comunidade Taboca como uso medicinal e para a segurança alimentar. Alguns, como a Andiroba e a Copaíba também são comercializadas por meio da extração do óleo. Com a derrubada dessas espécies, além da diminuição da disponibilidade de alimentos, há diminuição na renda (devido a falta de produtos para a comercialização), além da erosão cultural, visto que muitos saberes ancestrais, lendas locais deixam de ser praticados em função do desmatamento.

De acordo com Ribeiro et al. (2016, p.33), a perda da biodiversidade de espécies arbóreas ocorre devido a exploração intensa e seletiva dessas espécies, assim como mudanças no uso da terra causada pela expansão do agronegócio. Vê-se então, que na comunidade Taboca, a principal causa do desaparecimento das espécies está diretamente relacionada à mudança do uso da terra. Áreas de floresta nativa, anteriormente utilizadas para o extrativismo, e áreas da agricultura familiar foram convertidas em monocultivos. São raras as propriedades em que ainda podem ser encontradas árvores nativas, restando apenas poucos indivíduos de algumas espécies.

As pessoas da comunidade Taboca demonstram preocupação em relação ao desmatamento, e os entrevistados relataram que se a floresta desaparecer, os animais tendem a serem extintos também. O entrevistado D, afirma que isso traz prejuízos para os seres humanos e para os animais que dependem da floresta como fonte de

alimentação e abrigo: “acabam essas plantas, aí do que os bichos vão se alimentar, se o homem tá derrubando, acabando com tudo” (entrevistado D).

Durante as entrevistas foram feitas algumas perguntas para avaliar o conhecimento dos entrevistados a respeito da compreensão sobre o termo extinção. Das nove pessoas entrevistadas, três não souberam responder. Contudo, a aqueles que desconheciam o termo, foi fornecida uma explicação. Entre os outros seis, quatro explicaram o entendimento sobre o assunto, como pode ser observado na fala do entrevistado a seguir:

“Extinção é quando você elimina aquele objeto, aí acaba, ou que tá pouquinho. Por exemplo, se tiver só dois Jatobazeiro é porque já está em extinção, aí você tem que preservar aqueles dois pra ver se aumenta, se tem dois angelinzeiro é porque também tá pouco. É o que tá acontecendo com nós aqui, com a extinção de muitas árvores. Tem área que não tem mais o uxizeiro, já derrubaram tudo. E é uma planta que serve de alimento pra gente e pros bicho” (Entrevistado G).

Os entrevistados citaram várias consequências do desmatamento para a Comunidade Taboca, tais como: o desaparecimento de espécies arbóreas utilizadas na construção de casas e confecção de móveis, como fornecedoras das frutas e sementes para a alimentação e uso medicinal, como a Andiroba, a Copaíba, o Bacuri, o Angelim entre outros. Destacaram também, a elevação da temperatura local, a diminuição no volume dos cursos d’água, visto que as matas ciliares não são poupadas do corte, além dos danos emocionais e culturais, como causas do desmatamento.

“A falta do oxigênio, e o aumento do calor, a devastação pelas chuvas, que vem descontrolada, e as vezes custa a cair, mas quando vem, é em um nível mais alto, aí destrói tudo” (ENTREVISTADO B).

Para Fearnside (2022, p.13), o desmatamento altera o ambiente, levando a mudanças no clima. Com isso percebe-se que a retirada da diversidade de espécies, especialmente as árvores, promove impactos visíveis, que são atuais e podem gerar desastres ambientais em diversas regiões, visto que as florestas, de uma maneira geral, atuam na regulação do clima e na absorção do carbono e liberação de oxigênio.

3.3 Estratégias de conservação para as espécies arbóreas na comunidade Taboca

No subitem anterior observou-se que há preocupação sobre a conservação das espécies arbóreas, pois mesmo com conhecimento limitado os agricultores têm clareza sobre a importância do tema. Dois entrevistados aderiram ao plantio de árvores em meio

aos pimentais, associando a outras espécies agrícolas como o cacau, o café e o cupuaçu, configurando um SAF-Sistema Agroflorestal (Figura 4).

Figura 4. Plantio castanheira em área de pimental na comunidade Taboca, Baião-Pará.



Fonte: Pesquisa de campo, 2024.

Entretanto, a maioria dos agricultores, (sete) realizou o plantio das árvores as proximidades das moradias associado à regeneração natural, podendo ser observado espécies madeireiras e frutíferas plantadas em meio ao cultivo de espécies agrícolas, de hortaliças, de plantas medicinais e criação animal, como galinha, pato, peru e marreco, todos ocupando a mesma área. Vale o destaque para o fato de os homens terem sido os principais responsáveis pelo plantio das árvores nos quintais, enquanto as mulheres foram responsáveis pelo cultivo das espécies medicinais, pela criação dos animais e parte das espécies agrícolas, além de assumirem as principais tarefas no manejo dos quintais. Ou seja, a partir do plantio diversificado se estabeleceu sistemas agroflorestais na modalidade quintais agroflorestais (Figura 5).

Figura 5. Quintais agroflorestais na comunidade Taboca, Baião-Pará.



Fonte: Pesquisa de campo, 2024.

Os quintais agroflorestais são sistemas altamente diversificados, fundamentados no conhecimento tradicional, capazes de promover a diversificação de espécies agrícolas e arbóreas. Se baseiam em saberes agroecológicos, que abrangem o modo de vida do agricultor (BIRHANE et al., 2020), além de serem sistemas tradicionais de cultivo com variedade de espécies de plantas e animais destinados à produção de alimentos, serviços sociais e ambientais.

As espécies arbóreas também foram encontradas nas propriedades dos agricultores familiares em pequenos remanescentes florestais. Logo, pode-se afirmar que as principais estratégias de conservação das espécies arbóreas na comunidade Taboca são os quintais agroflorestais e a preservação de remanescentes florestais pelas famílias agricultoras. No quadro abaixo (Quadro 1) são listadas as espécies encontradas nas áreas das famílias agricultoras da Comunidade, incluindo os quintais e os remanescentes florestais.

Quadro 1. Espécies identificadas nas áreas dos agricultores familiares na comunidade Taboca, município de Baião, Pará.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	CITAÇÕES	QUINTAL	FLORESTA	USO
Abacateiro	<i>Persea americana</i>	3	✓		A(a)
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>	3	✓		A(a)
Acerola	<i>Malpighia emarginata</i>	2	✓		A(a)
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	2		✓	A(a) FE
Amapá amargo	<i>Parahancornia Fasciculata</i> (Poir.)	5		✓	A(me) FE/C
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	4	✓	✓	A(me) FE
Angelim vermelho	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	2		✓	C, FE
Anajá (inajá)	<i>Maximiliana maripa</i>	1	✓	✓	A(a)/C
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i>	2	✓	✓	A(a)
Bacuri	<i>Platonia insignis</i>	2	✓		A(a) FE
Biribá	<i>Annona mucosa</i>	1	✓		A(a) FE
Café	<i>Coffea arábica</i>	2	✓		A(a)
Caju	<i>Anacardium occidentale</i>	1	✓		A(a)

Canarana	<i>Costus Spicatus</i> (Jacq.) S.W.	9	✓		A(me)
Castanha-do-Pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	6	✓	✓	A(a),C F
Cacau	<i>Theobroma cacao</i>	2	✓		A(a)/C
Coqueiro	<i>Cocos nucifera</i>	2	✓		A(a)
Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i>	2	✓	✓	A(me) FE
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i>	2		✓	A(me) FE
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i>	2	✓		A(a)
Freijó	<i>Cordia gerascanthus</i>	3	✓	✓	C, FE
Ingazeiro	<i>Inga edulis</i>	2	✓	✓	A(a) FE
Ipê amarelo	<i>Handroanthus Albus</i>	2		✓	C, FE
Ipê roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	2		✓	C, FE
Jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	2	✓		A(a), FE
Jarana	<i>Lecythis lúrida</i>	2		✓	A, FE
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	3	✓	✓	A(a) A(me) C, FE
Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	6	✓		A(me) FE
Laranja	<i>Citrus sinensis</i>	2	✓		A(a)
Loro	<i>Ocotea</i> sp.	1		✓	A(me) FE
Mandioca	<i>Manihot esculenta</i>	1	✓		A(a)
Manga	<i>Mangifera indica</i>	3	✓		A(a), FE
Manjeriçã	<i>Ocimum Basilicum</i>	4	✓		A (me)/C
Malvarisco	<i>Plectranthus Amboinicus</i>	8	✓		A (me)
Massaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	2		✓	C
Matamatá preto	<i>Eschweilera coriácea</i>	1	✓		C/ FE
Mastruz	<i>Dysphania Ambrosioides</i>	6	✓		A (me)
Piquiá	<i>Caryocar villosum</i>	3	✓	✓	A(a)/C FE
Piquiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	1		✓	C, FE
Pimenta do reino	<i>Piper nigrum</i>	2	✓		C
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	3	✓		A(a)
Sapotilha	<i>Manilkara zapota</i>	1	✓		A(a)

					FE
Sucuúba	<i>Himatanthus sucuuba</i>	1		✓	A(me) FE
Tangerina	<i>Citrus reticulata</i>	2	✓		A(a)
Tauari	<i>Couratari stellata</i>	1		✓	A(m)/ C FE
Unha de gato	<i>Uncaria tomentosa</i>	5	✓		A(me) FE/C
Uxizeiro	<i>Endopleura uchi</i>	2	✓	✓	A(a)/ A(m) FE

Nota: A(a): Autoconsumo (alimentação); A(me): Autoconsumo (medicinal); A(m): Autoconsumo (madeira); C: Comercialização; FE: Função ecológica.

Fonte: Pesquisa de campo, 2024.

Vale ressaltar que, apesar de manejarem os quintais, (oito) entrevistados demonstraram compreensão parcial sobre o significado do termo e pediram explicações para entender melhor. Apenas um entrevistado afirmou saber o que é um quintal agroflorestal, e mencionou um projeto que pretende executar, envolvendo a castanha do Pará, o açaí, o cacau e o cupuaçu. Os entrevistados demonstraram mais interesse pelo tema após receberem os esclarecimentos, o que destaca a importância da difusão da informação sobre práticas sustentáveis.

Nesse sentido, a maioria dos agricultores possui interesse em preservar as espécies arbóreas, apenas um afirmou não ter interesse em plantar árvores, e esboçou desejo em plantar apenas pimenta do reino e mandioca. Na percepção desse entrevistado as árvores não trazem “lucro” e ocupam o espaço das espécies que podem proporcionar rendimento. Observa-se a partir dessa fala, que na percepção de alguns agricultores, associar o plantio de árvores com agricultura pode não ser visto sob o ponto de vista de promoção da renda, pois acreditam que as árvores atrapalham os cultivos agrícolas, portanto, desconsideram as funções ecológicas proporcionadas por elas.

Em contrapartida, oito entrevistados afirmaram que as árvores podem proporcionar segurança alimentar e renda para as famílias, citando exemplos como a produção de Castanhas, frutas como o Piquiá e o Bacuri, a extração do óleo da Andiroba, a seiva do Jatobá entre outros. As árvores têm potencial econômico seja por meio da venda dos produtos madeireiros e dos PFNM, ou ainda pelo uso dos recursos ambientais, como os créditos de carbono.

O acompanhamento técnico e a educação agroflorestal são essenciais no fortalecimento e compreensão por parte das famílias agricultoras sobre a importância

dos sistemas agroflorestais para a diversidade de espécies. Entretanto, Pompeu e Bastos (2023) destaca que em várias regiões da Amazônia os serviços de assistência técnica e extensão rural não conseguem desempenhar as atividades de modo eficiente, e fatores como: número insuficiente de extensionistas, atraso no repasse de recurso para as atividades, desencontro de informações entre agente financeiro, extensionistas e produtores, além de abordagens mal sucedidas por parte dos extensionistas, contribuem para o cenário.

Ademais, a assistência técnica oficial geralmente não é adequada à realidade dos produtores agroflorestais, e limitada em assessorar agroecossistemas complexos. As orientações pouco são voltadas às espécies arbóreas, o que gera frustração nos produtores. É essencial a participação de educadores florestais na capacitação de agricultores, e essa participação ocorre por meio de agências de pesquisa, ONGs, universidades e movimentos sociais.

Silva e Clemente (2011, p.3) afirmam: “A busca de crescimento econômico e a preservação do meio ambiente são frequentemente consideradas objetivos contraditórios.” No entanto, sabe-se que trabalhar com o plantio de espécies arbóreas é o melhor meio de recuperar o solo, melhorar o acúmulo de biomassa e nutrientes, promover equilíbrio ecológico e diversificar a renda na agricultura familiar.

Parte dos entrevistados oito enfatizou o planejamento de plantar mais árvores, principalmente espécies que julgam estar em processo de extinção. Um ponto em comum entre os agricultores foi o interesse por espécies nativas e de importância cultural para a Comunidade, como a Andiroba, o Angelim, a Castanheira-do-Pará, a Copaíba, o Freijó, o Ipê e o Jatobá (Quadro 2). Esse grupo, também expressou desejo em ampliar o plantio do Cacau e Cupuaçu, devido a valorização comercial dos frutos e a necessidade de diversificar as áreas para a preservação ambiental. Um dos entrevistados mencionou que gostaria de plantar mais árvores, entretanto, há dificuldades para encontrar mudas e o custo elevado de manejo, dificultaria o plantio.

Quadro 2. Espécies arbóreas de interesse das famílias agricultoras para o reflorestamento na comunidade Taboca, município de Baião-Pará.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	CITAÇÕES	USO
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	1	A(a)/C
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Alb.	4	A(me)/C
Angelim	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke.	1	A(m)/C
Bacuri	<i>Platonia insignis</i>	1	A(a)/C
Cajuí	<i>Anacardium brasiliense</i> Barb. Rodr.	1	A(me)
Castanheira	<i>Bertoletti excelsa</i>	5	A(a)/C
Cedro	<i>Cedrela</i> sp.	1	A(m)/C
Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i>	2	A(me)/C
Freijó	<i>Cordia gerascanthus</i>	3	A(m)/C
Ipê	<i>Handroanthus</i> sp.	3	A(me) A(m)/C
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	1	A(me)/ A(m)/C
Matamatá	<i>Eschweilera coriácea</i>	2	A(m)/C
Piquiá	<i>Caryocar villosum</i>	2	A(a)/A(m)
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	1	A(a)/A(m)

Nota: A(a): Autoconsumo (alimentação); A(me): Autoconsumo (medicinal); A(m): Autoconsumo (madeireira); C: Comercialização.

Fonte: Pesquisa de campo, 2024.

Nesse sentido, a percepção da Comunidade Taboca sobre a importância das árvores é compreendida sob vários aspectos, destacadas nas falas significativas dos entrevistados:

- A. Importância na segurança alimentar e nutricional: “é da floresta que retiramos o sustento, por meio do extrativismo vegetal ou até mesmo da caça de animais”.
- B. Sombreamentos dos cultivos agrícolas: “Costumamos plantar as árvores nativas nas áreas desmatadas e nos pimentais com o propósito de auxiliar na proteção das pimenteiras, fazendo sombra”.
- C. Alimentação dos animais: “a preservação das espécies florestais ajuda a manter as espécies animais vivas, pois elas dependem da floresta até mais que os humanos”.
- D. Uso do recurso madeireiro: “precisamos das árvores para a construção das nossas casas e na produção de móveis”.
- E. Uso dos produtos não madeireiros: “das árvores utilizamos as cascas, os frutos, as raízes, as folhas, as resinas. Ou seja, tudo é aproveitado em nosso favor”.

As famílias também demonstraram sua percepção para além da sustentabilidade sobre o cultivo das árvores. Os entrevistados relataram a beleza proporcionada por uma área reflorestada:

Olha, a importância dessas árvores pra mim é muito grande, eu acho bonito um plantio de árvores, você já imaginou quando a gente chega numa mata, a gente pode tá com um calor danado, mas quando a gente chega na mata, tem aquele frescor, coisa maravilhosa. É por isso que eu gosto da mata, de plantar árvores (ENTREVISTADO D).

As castanheiras são aqui perto de casa, no quintal, eu acho bonito quando tá cheia de ouriço (ENTREVISTADO F).

Nós compramos aqui, já estava tudo destruído, depois que plantamos as árvores de andiroba e castanha-do-Pará, tudo ficou mais bonito. (ENTREVISTADO G).

A diversidade na paisagem proporcionada pelo reflorestamento garante além da beleza estética, a conservação da biodiversidade, de habitats e ecossistemas, mesmo se eles não estiverem se beneficiando diretamente da mesma. Também são importantes, para preservar, conservar e restaurar o patrimônio cultural e natural, além de trazer benefícios econômicos e sociais.

O reflorestamento transforma áreas degradadas em áreas verdes exuberantes, trazendo de volta a beleza natural e a harmonia com a paisagem, proporcionando um impacto positivo na saúde física e mental das pessoas, reduzindo o estresse e promovendo o bem-estar. O reflorestamento vai além da estética visual, abrangendo a restauração da saúde do planeta, a preservação da biodiversidade e a reconexão com a natureza, trazendo benefícios para todos os seres vivos.

4 CONCLUSÃO

Os resultados dessa pesquisa apontam que o desmatamento ocasionado pela agricultura de corte e queima e pelo avanço do agronegócio são as principais causas da diminuição das espécies arbóreas na Comunidade Taboca. Entretanto, o impacto do corte e queima praticado pelos agricultores familiares sobre as espécies arbóreas é proporcionalmente inferior ao ocasionado pelo agronegócio ao implantar o monocultivo, que desmata grandes áreas de florestas. As principais espécies arbóreas ameaçadas pelo desmatamento são o Piquiá, a Castanha-do-Pará, o Uxi, o Angelim, a Massaranduba e a Jarana. As principais estratégias de conservação das espécies arbóreas

na comunidade Taboca são os quintais agroflorestais e a preservação de remanescentes florestais pelas famílias agricultoras.

Com este trabalho buscou-se promover a valorização dos quintais agroflorestais e das áreas com floresta na preservação das espécies arbóreas, e como essa valorização pode auxiliar no combate ao desaparecimento das árvores. A valorização da comunidade pela biodiversidade e a conservação florestal, aliada a educação agroflorestal e ao apoio técnico são fundamentais para promover a sustentabilidade na comunidade Taboca.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E.; GOMES, M. A. O. **Ecoturismo e Planejamento Social**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 103 p.

BIRHANE, E. et al. Carbon stock and woody species diversity in homegarden agroforestry along an elevation gradient in southern Ethiopia. **Agroforestry Systems**, n.94, p. 1099–1110, 2020.

BRASIL. Lei 11.346 DE 15 de setembro de 2006. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 2006.

CALADINO, D.; WEHRMANN, M.; KOBLITZ, R. Contribuição dos assentamentos rurais no desmatamento da Amazônia: um olhar sobre o estado do Pará. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**. v. 26, p. 161-170, 2012.

CLIMAINFO. Disponível em: <<https://climainfo.org.br/2024/10/29/quatro-em-cada-10-arvores-do-planeta-correm-risco-de-extincao>>. Acesso em 21 de jun. 2025.

FARIAS, Monique Helen Cravo Soares et al. Impacto dos assentamentos rurais no desmatamento da Amazônia. **Mercator (Fortaleza)**, v. 17, p. e17009, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.4215/rm2018.e17009>>. Acesso em: 08 fev. 2025.

FEARNSIDE, Philip M. **Destruição e conservação da floresta amazônica** / Philip M. Fearnside. - Manaus: Editora do INPA, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/38899>>. Acesso em: 09 abr. 2025.

FERNANDES, L. M. Territorialidade, história, condições de vida e saúde em comunidades quilombolas amazônicas: o caso de Umarizal Beira, Baião, Pará. 357 f. **Tese** (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, 2022.

Flora e Fungo do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 20 Jun. 2025.

IBGE-**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 21 de maio 2025.

JESUS, A. G de.; PARENTE, T. G.; CANÇADO, A. C.; GOMES, H. prática da cultura da queima nas atividades agropecuárias e suas implicações no estado do Tocantins. **Revista de Políticas Públicas**, vol. 24, n. 1, p. 205-225, 2020.

KATO, O. R. Recuperação de área degradada através do preparo de área sem queima e sistemas agroflorestais. In: Conferência do Subprograma de Ciência e Tecnologia SPC&T Fase II/PPG7. **Anais da Conferência do Subprograma de Ciência e Tecnologia SPC&T Fase II/PPG7**, realizado em Belém, Pará, Brasil, de 1 a 4 de dezembro de 2008. Brasília: CNPq, 2009. 579p.

MENDONÇA, M. L. **O papel da agricultura nas relações internacionais e a construção do conceito de agronegócio**. Contexto Internacional, v. 37, p. 375-402, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-85292015000200002>>. Acesso em: 14 de mai. 2025.

MENDOZA-VEGA, J.; KARLTUN, E.; OLSSON, M. Estimations of amounts of soil organic and fine root carbon in land use and land cover classes, and soil types of Chiapas Highlands México. *Forest Ecology and Management*. v. 177, p.1-16, 2003.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

NOGUEIRA, R. A. As roças na Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio: um estudo sobre agrobiodiversidade, conhecimentos tradicionais e práticas entre os povos beiradeiros da Terra do Meio - Amazônia. **Dissertação** (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) - Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Universidade Federal do Pará, Belém, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/bitstream/2011/13666/1/Dissertacao_RocasReservaExtrativista.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2025.

OLIVEIRA, R. R. When the shifting agriculture is gone: functionality of Atlantic Coastal Forest in abandoned farming sites. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências humanas**. v 3. n. 2, 2008.

POMPEU, G. do S. dos S.; BASTOS, M. N do. Construção do conhecimento agroecológico na extensão rural: a educação agroflorestal no fortalecimento da educação em agroecologia. **Cadernos de agroecologia**, v. 18, n. 1. 2023.

RIBEIRO, N. P.; SANCHES, C. C.; OLIVEIRA,.; COSTA, R. B. Biodiversidade e conservação de recursos genéticos de espécies arbóreas. **Multitemas**, v. 21, n. 50, 2016. DOI: 10.20435/688. Disponível em: <<https://www.multitemas.ucdb.br/multitemas/article/view/688>>. Acesso em: 17 mai. De 2025.

SENA, R.; MORGADO, E. Desmatamento na Amazônia: causas, consequências e soluções. **Revista internacional de ciências, tecnologia e sociedade**, v. 6, n. 2, pp. 71-82, 2023.

SILVA, M. da; CLEMENTE, A.. Contribuição potencial das florestas de araucária para a sustentabilidade da agricultura familiar do Centro-Sul do Paraná. **Revista Paranaense de Desenvolvimento - RPD**, [S. l.], n. 114, p. 111–132, 2011. Disponível em: <<https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/17>>. Acesso em: 14 abr. 2025.

SOARES, R. Agregação e distribuição da matéria orgânica em solos de terra preta de índio da Amazônia Central. 2007. 100 f. **Dissertação** (Mestrado em Geociências – Geoquímica Ambiental) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/handle/1/4788>>. Acesso em: 12 maio 2025.

STROMGAARD, P. Early secondary succession on abandoned shifting cultivator's plot's in the Miombo of South Central Africa. **Biotrópica**. v. 18, n. 2, p. 97-106, 1986.

ZARIN, D. J.; et al. Legacy of fire slows carbon accumulation in Amazonian forest regrowth. **Frontiers in Ecologi and Enviroment**. v. 3, p. 365-369, 2005.