

Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária com vistas ao Desenvolvimento Sustentável

ABC+ Pará 2020 - 2030

Belém - Pará
Março de 2023



Superintendência Federal de Agricultura (MAPA – SFA/PA)

Jesus de Nazareno Magalhães de Sena

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP)

João Carlos Leão Ramos

Diretora de Desenvolvimento Agropecuário - (SEDAP)

Heloisa Helena Batista de Figueiredo

Grupo Gestor Estadual (GGE)

Instituições integrantes

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca - SEDAP
Superintendência Federal da Agricultura no Pará - SFA/PA/MAPA
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS
Secretaria de Estado de Desenvolvimento, Mineração e Energia- SEDEME
Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará - ADEPARÁ
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará - EMATER
Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade - IDEFLOR-Bio
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA Amazônia Oriental
Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC
Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA
Banco do Estado do Pará - BANPARÁ
Banco da Amazônia S/A
Banco do Brasil S/A
Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Pará - FAEPA
Federação dos Trabalhadores da Agricultura - FETAGRI
Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar - FETRAF



Ideflor-bio



Consultoria de apoio



conhecimento para uma nova economia

Símbolos, Siglas e Abreviaturas

ABC - Agricultura de Baixa Emissão de Carbono

ABC+ - Plano Setorial para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária com Vistas ao Desenvolvimento Sustentável (2020-2030)

ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BPA - Boas Práticas Agropecuárias

C - Carbono

CH₄ - Metano

CIM - Comitê Interministerial sobre Mudança Climática

CO₂ - Dióxido de Carbono

CO₂eq - Dióxido de Carbono equivalente

COP - Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de ...

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

FBN - Fixação Biológica do Nitrogênio

FEBRAPDP – Federação Brasileira do Sistema Plantio Direto

FP - Florestas Plantadas

GEE - Gases de Efeito Estufa

Gg CO₂eq - Gigagrama de Dióxido de Carbono equivalente

ha - hectare

hab – habitantes

ILF - Integração Lavoura-Floresta

ILP - Integração Lavoura-Pecuária

ILPF - Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

IDEFLOR Bio - Instituto de Desenvolvimento florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará

IPCC - Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas

IPF - Integração Pecuária-Floresta

kgCO₂eq - Quilogramas de Dióxido de Carbono equivalente

Km - Quilômetro

Mg - Megagrama (=tonelada)

Mg CO₂eq - Megagrama de Dióxido de Carbono equivalente

Mha - Milhões de hectares

MRPA - Manejo de Resíduos da Produção Animal

MRV - Monitoramento, Relato e Verificação

N - Nitrogênio

NDC - Contribuição Nacionalmente Determinada

N₂O - Óxido Nitroso

ONG - Organização Não Governamental

PIB - Produto Interno Bruto

PNA - Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima

PSA - Pagamento por Serviços Ambientais

RPD - Recuperação de Pastagens Degradadas

SAF - Sistema Agroflorestal

SEDAP - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e Pesca

SI - Sistemas de Integração

Sir - Sistemas Irrigados

SFA-PA/MAPA - Superintendência Federal de Agricultura-Pará/ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

SPD - Sistema Plantio Direto

TI - Terminação Intensiva

UA - Unidade Animal (450 kg peso vivo animal)

UEPA - Universidade Estadual do Pará

UFPA - Universidade Federal do Pará

UFRA - Universidade Federal Rural da Amazônia

URT - Unidade de Referência Tecnológica

VBP - Valor Bruto da Produção

ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico

SUMÁRIO

1. Introdução	8
2. Objetivos	12
3. Políticas, Programas e/ou Planos Estaduais de Mitigação de Emissões e/ou de Adaptação à Mudança do Clima	13
3.1. Programa de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Pará (Pará 2030)	13
3.2. Fórum Paraense de Mudanças e Adaptação Climática	15
3.3. Grupo de Trabalho sobre mercado de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa	16
3.4. Programa Territórios Sustentáveis	17
3.5. Política Estadual de Mudanças Climáticas do estado do Pará	18
3.6. Plano Estadual Amazônia Agora	20
3.7. Plano Estadual de Bioeconomia	21
4. Histórico do Plano Estadual ABC no Estado do Pará	23
4.1. Primeira fase (2010 – 2020)	23
4.1.1. Análise dos Problemas	23
4.1.2. Análise de Alternativas	24
4.1.3. Matriz de Planejamento do Plano ABC - Estado do Pará	25
4.1.4. Plano Operativo	28
4.1.5. Modelo de Gestão do Plano	28
4.1.6. Constituição do Comitê Gestor Estadual no Estado do Pará	29
4.1.7. Atividades realizadas pelo CGE	30
4.2. Segunda fase (2020 - 2030)	33
4.2.1. Revisão do Plano ABC	33
4.2.2. Fase preparatória	35
4.2.3. Fase de Elaboração	35
4.2.4. Fase de Consolidação	38
5. Agricultura, Pecuária e Florestas Plantadas no Estado do Pará e o ABC+ (2020 – 2030)	39
5.1. Panorama da agropecuária paraense	39

5.2. Produção Agrícola	41
5.3. Produção Pecuária	41
5.4. Produção de Florestas Plantadas	43
6. Estratégias/Programas, Ações, Atividades e Metas do ABC+ (2020 – 2030) Estabelecidas no Plano Estadual	44
6.1. Práticas para Recuperação de Pastagens Degradadas (PRPD)	44
6.2. Sistema de Plantio Direto (SPD)	46
6.2.1. Sistema de Plantio Direto de Grãos (SPDG)	46
6.2.2. Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH)	47
6.3. Sistemas de Integração (SIN)	48
6.3.1. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)	48
6.3.2. Sistemas Agroflorestais (SAF)	49
6.4. Bioinsumos (BI)	50
6.5. Sistemas Irrigados (SI)	51
6.6. Florestas Plantadas (FP)	53
6.7. Manejo de Resíduos da Produção Animal (MRPA)	54
6.8. Terminação Intensiva (TI)	54
6.9 Produção orgânica	55
7. Operacionalização, Estratégia de Sensibilização e Implementação do ABC+ no Estado do Pará	57
7.1. Considerações finais	57
8. Acompanhamento, Monitoramento e Registro das Ações/Atividades	58
9. Fontes Consultadas	59
10. Equipe Responsável pelo Planejamento e Elaboração do Plano Estadual ABC+ no Estado do Pará	61

1. Introdução

Com previsão de incremento da população mundial para 9,7 bilhões em 2050 (Nações Unidas, 2019), o aumento na demanda por alimentos é desafiador. Da mesma forma, fatores ambientais como a degradação da terra, escassez de água, aumento da variabilidade climática e eventos extremos relacionados ao clima são uma realidade, colocando o enfrentamento e a adaptação às mudanças climáticas, e a produtividade, como desafios significativos enfrentados pelo setor agrícola.

O Brasil é, historicamente, um ator proativo e construtivo nos debates e iniciativas regionais globais sobre a questão climática e ambiental e está preparado para permanecer no papel de protagonista frente ao tema. Ao assinar de forma voluntária a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC), resultado da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992, o Brasil se propôs a elaborar uma estratégia global destinada a proteger o sistema climático.

Os governos que se tornaram parte da CQNUMC decidiram subscrever o objetivo final de estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera, em um nível que controle a arriscada interferência antrópica (provocada pelo homem) no sistema climático. O Brasil é um dos países emergentes que não foram obrigados a fixar metas de redução de emissões de GEE em acordos internacionais, como no Protocolo de Kyoto. Entretanto, o país apresentou um conjunto de ações voluntárias (são NAMAs – *Nationally Appropriate Mitigation Actions*, ou seja, Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas) estabelecidas para reduzir suas emissões de GEE durante a realização da COP-15, em Copenhague, Dinamarca. Assumiu o compromisso de redução de 36,1% a 38,9% das emissões de gases de efeito estufa, juntamente com o compromisso de reduzir em 80% o desmatamento da Amazônia, deixando de emitir cerca de 1 bilhão de t CO₂ eq. Reafirmando sua liderança na questão climática, o Brasil visava induzir os países desenvolvidos não signatários do protocolo de Kyoto a assumir a meta de 40% de redução da emissão de gás carbônico.

Como parte da estratégia brasileira de enfrentamento às mudanças climáticas, em 2012 foi elaborado o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, também denominado Plano ABC. Após os primeiros dez anos de execução do Plano ABC, novas bases estratégicas foram incorporadas, ratificando-se o fomento àquelas tecnologias de produção que agregam maior eficiência produtiva, conservam solo, água e vegetação, e promovem maior controle das emissões de GEE. Nesta segunda fase, focou-se em três pilares estratégicos sendo a Abordagem Integrada da Paisagem (AIP); a mitigação de GEE e a adaptação, e; o estímulo à

adoção e manutenção de Sistemas, Práticas, Produtos e Processos de Produção Sustentáveis (SPSABC), o que compõe um enfoque de agricultura que produz e conserva (BRASIL, 2021a).

As metas propostas pelo ABC+ vão de 2020 a 2030 e são ambiciosas. Visam fomentar a adoção das SPSABC em 72 milhões de hectares, tratar 204 milhões de m³ de dejetos e chegar a 5 milhões de animais com terminação intensiva. Isso permitirá alcançar um potencial de redução de emissões de até 1,1 bilhão de toneladas de CO₂ eq. É a agropecuária como parte da solução para o enfrentamento do aquecimento global (BRASIL, 2021a).

Na esfera estadual operacional, foram constituídos Grupos Gestores Estaduais - GGE, incumbidos de promover a coordenação e a articulação do Plano Setorial da Agricultura nos estados. O GGE ABC+ Pará, instituído através da Portaria Nº 235, de 12 de agosto de 2015, foi coordenado pela Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Pesca, com a participação do MAPA através da SFA, da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, da Embrapa, dos bancos oficiais (Banco do Brasil, Banco da Amazônia) e com a integração de representantes da sociedade civil (setor produtivo, trabalhadores, universidades, pesquisa, cooperativas, Federação de Agricultura, organizações não governamentais/ONGs etc.).

O Pará é a 2º maior Unidade Federativa do Brasil, com extensão territorial de 125 milhões de hectares, o equivalente aos territórios do Reino Unido, Portugal, Holanda e Bélgica, somados, e possui extrema importância na produção pecuária da região norte e do Brasil. De acordo com Dias-Filho (2017) apesar do grande progresso da pecuária paraense, ainda existem muitos problemas que contribuem com a perda de produtividade das pastagens, a principal fonte de alimento do rebanho, além da desvalorização da terra pela degradação das pastagens.

Aumentar a produtividade do setor agrícola paraense sem degradar, de forma sustentável social e ambientalmente é uma prioridade. Para tanto, uma série de programas e estratégias estão em curso como o Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA) que é focado no setor “Mudança de Uso da Terra e Florestas” é diretamente vinculado à Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC), marco legal estadual que estabelece os princípios, diretrizes e instrumentos a serem priorizados pelo Pará na busca por um novo modelo de desenvolvimento social, econômico e ambiental compatível com as vocações e potencialidades do estado, e ao mesmo tempo atento às limitações e necessidades de nossa gente. O PEAA estabeleceu como objetivo central elevar o Pará, a partir de 2036, ao status de Emissor Líquido Zero (Net Zero). Isto é, zerar a “contribuição” do estado para a intensificação das Mudanças Climáticas no planeta, a partir de uma integração de esforços direcionada ao redesenho do modelo econômico historicamente reproduzido na Amazônia.

Um dos instrumentos do PEAA é o Programa Territórios Sustentáveis (PTS), atualizado pelo Decreto Estadual nº. N° 2.744, de 2022, como ferramenta em nível operacional para contribuição do Pará aos compromissos globais de desenvolvimento sustentável. O Programa tem por finalidade promover a estratégia de transição à economia de baixas emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) de regiões pressionadas pelo desmatamento e/ou com áreas passíveis de restauração florestal no Estado do Pará, para mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

Coordenado pelo Comitê Gestor do Sistema Estadual sobre Mudanças Climáticas do estado do Pará, e executado pelo Comitê Executivo do Programa de Atuação Integrada para Territórios Sustentáveis, dos quais a Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Pesca faz parte, o PTS tem como objetivos o aumento da produtividade por hectare em áreas já abertas – evitando assim o avanço sobre áreas de floresta nativa e/ou em processo de regeneração natural – e a geração de ocupação, renda e oportunidades de desenvolvimento individual e familiar, a partir da implementação de uma matriz produtiva diversificada, pautada em arranjos que privilegiam a Bioeconomia, em grande volume, com capacidade de agregação de valor, e alinhada a boas práticas de produção, elementos que podem levar os negócios locais a novos ambientes de financiamento produtivo e, especialmente, a novos ambientes de mercado, nacionais e internacionais.

O PTS também pauta-se na abordagem de soluções baseadas na natureza (*nature-based solutions*), ao propor um modelo de apropriação do espaço territorial que leva em conta, necessariamente, a manutenção e a ampliação dos ecossistemas e dos serviços ambientais por eles desempenhados, além de ter como premissa a ampla participação social, com destaque à equidade de gênero e à participação de povos e comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas, seus conhecimentos associados e suas visões de desenvolvimento harmônico com a natureza, buscando meios para salvaguardar sua identidade social, coletiva e cultural, seus costumes e tradições. Além disso, tem na restauração de áreas degradadas a partir de sistemas agroflorestais utilizando o cacau como sua principal ação.

Sendo indispensável a elaboração de um cenário para reconhecer a realidade do estado e elaborar o Plano Estadual para essa nova fase, o ABC+ (2020-2030) pressupõe um novo conjunto de SPS, além da adaptação das preconizadas no período anterior, estabelecendo novas metas, ações e estratégias. Nesse sentido e, de modo a reforçar o compromisso do estado do Pará com a redução de emissões do setor agropecuário, é imperativo o estabelecimento de metas estaduais em alinhamento com os novos preceitos do ABC+. Nacional. Este documento se configura como o

instrumento que institucionaliza o compromisso formal do estado em contribuir para a redução das emissões dos gases de efeito estufa oriundas das atividades agropecuárias.

2. Objetivos

Promover a produção agropecuária sustentável do estado do Pará que favoreça a adaptação à mudança do clima e o controle das emissões de GEE, com aumento da eficiência e resiliência dos sistemas produtivos, considerando uma gestão integrada da paisagem.

Propõe-se resgatar as metas estabelecidas pelo CGE em 2012 para embasar a definição das novas metas a serem atingidas até 2030 pelo Plano ABC+ Pará. Espera-se, com o ABC+ estadual, incentivar a adoção das tecnologias de baixo carbono, fomentar assistência técnica, fomentar parcerias entre os diversos elos das cadeias produtivas e o setor financeiro, a fim de contribuir com o desenvolvimento sustentável da agropecuária paraense.

3. Políticas, Programas e/ou Planos Estaduais de Mitigação de Emissões e/ou de Adaptação à Mudança do Clima

O Estado do Pará vem reforçando seu arcabouço institucional voltado à mudança do clima, a adaptação e mitigação das emissões de gases de efeito estufa. Especialmente ao longo dos últimos anos, o debate acerca do tema foi reforçado, especialmente através do Fórum Paraense de Mudanças e Adaptação Climática. A Figura 1 apresenta uma breve linha do tempo das políticas governamentais voltadas ao tema.

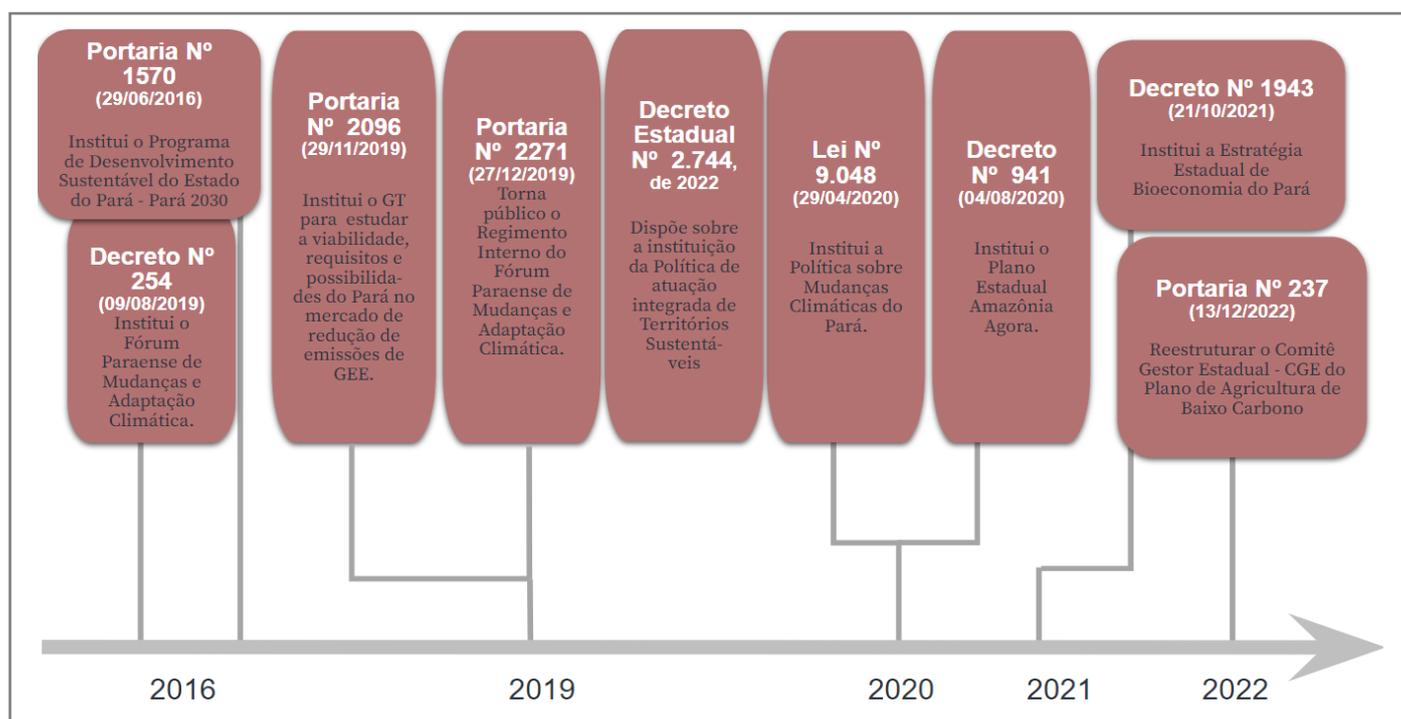


Figura 1: Linha do tempo das políticas de mudanças climáticas do estado do Pará.

3.1. Programa de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Pará (Pará 2030)

Por meio do Decreto nº 1.570, o Governo do Estado instituiu o Programa de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Pará (Pará 2030). O documento objetiva coordenar ações governamentais e articular parcerias com setor privado e sociedade civil organizada para promover o desenvolvimento sustentável paraense.

O Pará 2030 é o Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Pará, instituído via decreto nº 1.570 de 29/06/2016 visa solucionar gargalos e promover o crescimento a médio e longo prazo do Estado (“Programa Pará 2030 Avanços do Programa e Perspectivas da Economia”, 2018).

O plano foi criado a partir da realização de 12 oficinas de trabalho realizadas com a participação de mais de 130 pessoas e 50 organizações entrevistadas; cinco fóruns públicos com audiência de 500 pessoas para apresentações preliminares e validação do projeto; três visitas a unidades de Concessões e PPP de sucesso no Brasil. Além disso, todas as secretarias produtivas do Estado foram envolvidas e seus planejamentos estratégicos considerados, 55 casos de sucesso internacionais foram estudados e 42 perfis de investidores potenciais mapeados.

O resultado esperado com a implementação do plano é que, até 2030, o Pará tenha uma economia dinâmica ancorada em práticas sustentáveis e inovadoras que gerem riqueza e renda à população paraense. Para tanto, o Pará 2030 definiu as cadeias estratégicas para o Estado:

- Agricultura Familiar
- Grãos
- Biodiversidade
- Florestas Plantadas
- Logística
- Verticalização do Pescado e Aquicultura
- Turismo e Gastronomia
- Açaí
- Pecuária
- Cacau
- Palma de Óleo
- Exploração Mineral

Os objetivos do Pará 2030 são:

- I. Promover o crescimento econômico-sustentável do Estado mediante o fortalecimento de cadeias produtivas consideradas estratégicas para o desenvolvimento do Estado;
- II. Fomentar a internalização no mercado paraense de compras públicas e privadas;
- III. Identificar potenciais de melhoria para a infraestrutura local visando a ampliação da capacidade de escoamento do Estado;
- IV. Fomentar a verticalização e inovação no território paraense das cadeias produtivas;
- V. Estabelecer novos mecanismos de governança no âmbito da gestão pública e fóruns de discussão com o setor privado e sociedade civil organizada.

3.2. Fórum Paraense de Mudanças e Adaptação Climática

Considerando que os ecossistemas florestais presentes no Estado do Pará exercem papel fundamental na regulação climática em nível local e regional, com implicações de magnitude continental e global, foi instituído o Fórum Paraense de Mudanças e Adaptação Climática (FPMAC) para promover a cooperação e o diálogo entre os diferentes setores da sociedade, com vistas ao enfrentamento dos problemas relacionados às mudanças climáticas, à adaptação e às suas consequências socioambientais e econômicas.

Ao Fórum Paraense de Mudanças e Adaptação Climática compete:

- promover a incorporação da dimensão climática nos processos decisórios de políticas setoriais, cuja implementação esteja relacionada a fatores de emissão de gases de efeito estufa e/ou estoque de carbono, dando prioridade à utilização de tecnologias ambientalmente adequadas;
- estimular a adoção de práticas e tecnologias mitigadoras das emissões de gases de efeito estufa, de modo a assegurar a sustentabilidade e a competitividade da economia paraense; subsidiar a elaboração e contribuir para a implementação da Lei da Política Estadual de Mudanças Climáticas e do Plano Estadual de Mudanças Climáticas, em articulação com o Plano Nacional sobre Mudança do Clima e políticas públicas correlatas;
- elaborar propostas e subsidiar a criação e a implementação de mecanismos financeiros, visando alcançar os objetivos das políticas públicas relacionadas à mitigação e à adaptação às mudanças climáticas;
- apoiar e facilitar a realização de pesquisas, estudos e ações de educação e capacitação nos temas relacionados às mudanças climáticas, com ênfase na execução de inventários de emissões e sumidouros de gases de efeito estufa, bem como na identificação das vulnerabilidades decorrentes do aumento médio da temperatura do planeta previsto pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, visando à promoção de medidas de mitigação e de adaptação;
- propor medidas que estimulem padrões sustentáveis de produção e consumo por meio da utilização de instrumentos econômicos, incluindo iniciativas de licitação que priorizem, nas instituições públicas estaduais, compras e contratações de serviços com base em critérios socioambientais;
- estimular o setor empresarial paraense a uma gestão estratégica que permita a valorização de seus ativos e a redução de seus passivos ambientais, com a finalidade de promover a competitividade de seus produtos e serviços nos mercados nacional e internacional, pela

demonstração de práticas de eficiência energética, bem como do uso de energia proveniente de fontes de baixa emissão de gases de efeito estufa e de metais pesados;

- estimular a implantação no Estado de políticas, planos e programas que garantam o monitoramento, a avaliação e o controle de projetos que visem à recuperação de áreas degradadas, à redução do desmatamento e da degradação florestal, à conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos e ao sequestro de carbono, dentre outros serviços ambientais, mediante:
 - a) mecanismos de pagamento de serviços ambientais nas esferas pública e privada;
 - b) mecanismos aplicáveis ao Brasil de implementação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas e outros tratados e instrumentos correlatos;
 - c) outras formas de remuneração previstas em normas federais ou estaduais para manutenção de serviços ambientais.
- estimular o debate público sobre mudanças climáticas, adaptação climática e a criação e o fortalecimento de Redes Regionais e Municipais sobre este tema no Estado do Pará;
- apoiar a disseminação do tema das mudanças e adaptação climática junto às instituições e órgãos do Estado, ao sistema de ensinos público e privado e à população paraense, por meio de ações educativas, culturais e científicas;
- apoiar iniciativas de cooperação no campo das mudanças climáticas globais e a adaptação entre o Estado, organismos internacionais, agências multilaterais e organizações não governamentais nacionais e internacionais; e
- apoiar iniciativas para o fortalecimento e a integração de ações de monitoramento climático no Estado.

3.3. Grupo de Trabalho sobre mercado de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa

A portaria nº 2096, de 29 de novembro de 2019 instituiu o Grupo de Trabalho com o objetivo de estudar a viabilidade, requisitos e possibilidades do Estado do Pará no mercado de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa- GEE, no âmbito da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará – SEMAS/PA.

Compete ao GT analisar os possíveis instrumentos, estratégias de mercado de carbono e as alternativas de desenho institucional, em articulação com outros órgãos do Governo, setor privado, organizações não governamentais e demais setores envolvidos; estudar as propostas normativas

sobre os instrumentos a serem implementados no Estado do Pará, referente à redução de emissões de Gases de Efeito Estufa- GEE; e subsidiar o Governo do Estado para a tomada de decisões sobre a preparação e implementação de possíveis instrumentos de mercado de carbono. O Grupo de Trabalho teve como prazo de vigência o período de 6 (seis) meses, contados a partir da publicação da Portaria.

3.4. Programa Territórios Sustentáveis

Reformulado através do Decreto Estadual nº. Nº 2.744, de 2022, o Programa de Atuação Integrada para Territórios Sustentáveis (PTS) tem por finalidade promover a estratégia de transição à economia de baixas emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) de regiões pressionadas pelo desmatamento e/ou com áreas passíveis de restauração florestal no Estado do Pará, para mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

O Programa de Atuação Integrada para Territórios Sustentáveis é um instrumento do componente estrutural “Desenvolvimento Socioeconômico de Baixas Emissões de Gases de Efeito Estufa” do Plano Setorial de Mudança do Uso da Terra e Florestas, denominado Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA). A Política possui como diretrizes a conservação do capital natural; a promoção do desenvolvimento socioeconômico em bases sustentáveis, a partir do aumento da eficiência na produção pecuária e agroflorestal; e a recuperação de áreas alteradas e degradadas.

A partir dessas diretrizes, alguns objetivos do Territórios Sustentáveis são:

- A. Aumentar a produtividade por meio da assistência técnica, extensão rural e inovação tecnológica para o campo;
- B. Gerar trabalho e renda a partir da valorização dos produtos e subprodutos da biodiversidade amazônica;
- C. Promover o ordenamento territorial e regularização ambiental como incentivo ao desenvolvimento rural sustentável e a uma cultura de paz no campo;
- D. Realizar ações para a proteção e manutenção dos ecossistemas e ciclos hidrológicos, a fim de garantir a continuidade dos serviços ecossistêmicos, promovendo a participação dos povos e comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas, seus conhecimentos tradicionais e suas visões de desenvolvimento harmônico com a natureza, respeitando sua identidade social, coletiva e cultural, costumes e tradições.

A Política de Atuação Integrada Territórios Sustentáveis (PTS) foi desenhada considerando a necessidade de um impulso socioeconômico nas regiões mais afetadas pelo desmatamento. Embora as ações de comando e controle obtenham resultados imediatos de redução de desmatamento, a PTS busca incorporar na cultura local soluções a longo prazo. Isso porque, os dados históricos de desmatamento do Brasil revelam, ao longo dos anos, uma retomada do desmatamento, que está associada, principalmente, ao modelo de produção agropecuária empregado. Compreende-se que modificar esse modelo como proposta central da PTS deverá contribuir, portanto, para manter a curva do desmatamento em baixos níveis ao longo do tempo.

3.5. Política Estadual de Mudanças Climáticas do estado do Pará

A Política Estadual de Mudanças Climáticas do Pará, instituída via Lei nº 9048 de 29/04/2020, estabelece os princípios, diretrizes, objetivos e atribuições de cada membro do Sistema Estadual sobre Mudanças Climáticas.

Participam do Sistema Estadual sobre Mudanças Climáticas:

- I - Comitê Gestor do Sistema Estadual sobre Mudanças Climáticas - COGES;
- II - Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH;
- III - Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA;
- IV - Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará;
- V - Fórum Paraense de Mudanças e Adaptação Climáticas - FPMAC;
- VI - Fóruns Municipais de Mudanças Climáticas;
- VII - Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará - IDEFLOR-Bio; e
- VIII - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade.

O Sistema é responsável por operacionalizar a Política Estadual de Mudanças Climática do Pará, a fim de se alcançar os objetivos estabelecidos. São eles:

- I - Adotar instrumentos econômicos, financeiros e fiscais, para a promoção dos objetivos, diretrizes, ações, programas e políticas previstas nesta Lei;

- II - Apoiar a pesquisa, o desenvolvimento, a divulgação e a promoção do uso de tecnologias para o enfrentamento às mudanças climáticas e das medidas de adaptação e de mitigação dos respectivos impactos climáticos;
- III - Compatibilizar o desenvolvimento econômico às políticas de redução das emissões de gases de efeito estufa, cumprindo os padrões globais de competitividade e de desempenho ambiental;
- IV - Desenvolver programas e iniciativas de educação ambiental e de sensibilização da população sobre mudança do clima, suas causas e consequências;
- V - Disponibilizar informações da agenda climática estadual, atualizadas, completas e periódicas, como forma de garantir a transparência ambiental;
- VI - Estimular a criação de políticas e fóruns sobre mudanças climáticas nos Municípios, bem como garantir a participação de indígenas, quilombolas e povos e comunidades tradicionais;
- VII - Fomentar e criar instrumentos para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa;
- VIII - Identificar e implementar ações para a proteção, gestão, conservação e restauração de ecossistemas, especialmente em áreas naturais que gozem de proteção especial, a fim de garantir que continuem a fornecer serviços ecossistêmicos;
- IX – Incentivar o uso e o intercâmbio de tecnologias e de práticas ambientalmente sustentáveis;
- X - Incorporar a mitigação e a adaptação no planejamento territorial em níveis regional e local, ao promover processos sustentáveis de construção, desenvolvimento de capacidades técnicas e profissionais, inovação tecnológica e incorporação de tecnologias locais, para a construção de cidades sustentáveis, resilientes e ambientalmente seguras;
- XI - Projetar, executar, monitorar e avaliar medidas de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas, considerando seu impacto nos Direitos Humanos, particularmente de mulheres, crianças, indígenas, quilombolas, povos e comunidades tradicionais e de outros grupos vulnerabilizados, respeitando suas tradições e o direito à autodeterminação, com o fim de assegurar a justiça climática;
- XII - Promover a conservação e a eficiência energéticas em setores específicos da economia estadual;

XIII - Promover incentivos econômicos e tributários para atividades de mitigação de emissões de gases de efeito estufa em consonância com esta Lei;

XIV - Proteger, recuperar e ampliar os sumidouros de carbono, mediante emprego de práticas de conservação, recuperação e uso sustentável do capital natural;

XV - Realizar o etnomapeamento, o etnozoneamento e os monitoramentos territorial e ambiental das terras indígenas, quilombolas e de povos e comunidades tradicionais, para garantir o protagonismo desses povos e de suas organizações no Estado do Pará, em territórios vizinhos, nos mosaicos de terras indígenas e em unidades de conservação;

XVI - Realizar o monitoramento das condições climáticas, com o intuito de prever possíveis eventos extremos relacionados ao clima e, assim, mitigar os impactos à população; e

XVII - Substituir, gradativa e racionalmente, as fontes energéticas fósseis.

3.6. Plano Estadual Amazônia Agora

O Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA), instituído via decreto nº941 de 04/08/2020, tem por objetivo apresentar as bases de um modelo de desenvolvimento socioeconômico que seja baseado na valoração dos ativos ambientais com o intuito de reduzir as emissões de gases do efeito estufa, chegando ao patamar de emissão líquida zero, até 2036. Para alcançar esse objetivo, o Governo do Estado do Pará instituiu o PEAA, como uma macroestratégia, com quatro instrumentos de execução integrados, não apenas entre as Secretarias de Estado, mas com a parceria da iniciativa privada e da sociedade civil. São eles:

- I. O Eixo de Comando e Controle engloba, entre outras frentes, a **Força Estadual de Combate ao Desmatamento** e é operacionalizado por órgãos ambientais, fundiários e de Segurança Pública para a atuação coordenada, ostensiva e imediata a fim de coibir os ilícitos ambientais no território. Atualmente a Força Estadual vem sendo empregada na operação Amazônia Viva, com idas a campo mensalmente, nos municípios que têm os maiores índices de desmatamento.
- II. A Política **Territórios Sustentáveis** integra a Estratégia, com aumento da restauração produtiva a partir do uso eficiente da terra, incentivos aos atores locais à regularização nas dimensões ambiental e fundiária, manejo florestal e emissão de diagnósticos territoriais científicos, que permitirão o estabelecimento de metas estratégicas. A primeira fase do programa já entregou mais de 100 adesões à produtores rurais, acompanhadas

de títulos de terras e outros benefícios de apoio à produção. Agora, os produtores rurais seguem, acompanhados pelas equipes do TS na recuperação de áreas degradadas e no fomento das propriedades inscritas.

- III. O **Fundo Amazônia Oriental** O Fundo da Amazônia Oriental é um fundo privado, reconhecido pelo Governo do Pará por meio do Decreto Estadual nº. 346/2019 como instrumento de alcance das metas fixadas em políticas públicas estaduais. O Fundo pretende funcionar de maneira perene, mas foca nos compromissos firmados pelo Estado no âmbito do Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA) até 2036. O Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) foi selecionado pelo Governo do Pará em 2021 para fazer a captação, gestão e prestação de contas dos recursos do FAO.
- IV. O Programa **Regulariza Pará** (Fundário + Ambiental) direciona as ações em áreas prioritárias, além de implementar metas de regularização. Esta iniciativa atuará em conjunto com o Gabinete de Repressão e Controle do Desmatamento e Queimadas e com a Política Territórios Sustentáveis. O programa já teve um importante avanço na agilidade dos Cadastros Ambientais Rurais e na análise de validação desses cadastros.

São instituições executoras do Plano Amazônia Agora:

- I. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS);
- II. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia (SEDEME);
- III. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e Pesca (SEDAP);
- IV. Secretaria de Estado de Segurança Pública e Defesa Social (SEGUP);
- V. Instituto de Terras do Pará (ITERPA);
- VI. Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-Bio);
- VII. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (EMATER-Pará);
- VIII. Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ);
- IX. Polícia Militar do Pará (PMPA);
- X. Polícia Civil do Estado do Pará (PCPA); e
- XI. Corpo de Bombeiros Militar do Pará (CBMPA).

3.7. Plano Estadual de Bioeconomia

O decreto Nº 1.943, de 2021 instituiu a Estratégia Estadual de Bioeconomia do Pará e o Grupo de Trabalho Interinstitucional para Estratégia Estadual de Bioeconomia – GTEEB. A Estratégia Estadual de Bioeconomia tem por finalidade estabelecer as diretrizes e bases para o estímulo à

transição econômica para matrizes de baixas emissões de gases de efeito estufa, resiliente aos impactos das mudanças climáticas, especialmente em um cenário de pós-pandemia, para geração de benefícios sociais, ambientais, econômicos e superação da pobreza por meio da sociobioeconomia.

A Estratégia Estadual de Bioeconomia é instrumento do componente estrutural “Desenvolvimento Socioeconômico de Baixas Emissões de Gases de Efeito Estufa”, do Plano Setorial de Uso do Solo e Florestas, o Plano Estadual Amazônia Agora, instituído pelo Decreto Estadual nº 941, de 03 de agosto de 2020.

A implementação da Estratégia Estadual de Bioeconomia observará os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei Estadual nº 9.048, de 29 de abril de 2020. Compete à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS), sem prejuízo das demais competências que lhe são conferidas, prover os serviços da Secretaria Executiva do Comitê Gestor, prestando suporte técnico, administrativo e financeiro, indispensáveis ao seu funcionamento, e será composta pelos seguintes eixos temáticos:

- I – pesquisa, desenvolvimento e inovação;
- II – patrimônio genético e conhecimento tradicional associado; e
- III – cadeias produtivas e negócios sustentáveis.

O Decreto Estadual Nº 2.746, de 9 de novembro de 2022, instituiu o Plano Estadual de Bioeconomia (PlanBio) e cria o Comitê Executivo do Plano, e tem como objetivo estabelecer as diretrizes e bases para o estímulo à transição econômica para matrizes de baixas emissões de gases de efeito estufa, resilientes aos impactos das mudanças climáticas, para geração de benefícios sociais, ambientais, econômicos e superação da pobreza, por meio da sociobioeconomia.

4. Histórico do Plano Estadual ABC no Estado do Pará

4.1. Primeira fase (2010 – 2020)

O Pará iniciou o processo de sensibilização e construção participativa do Plano ABC estadual a partir da realização de oficinas e grupos de trabalho em agosto de 2012 reunindo diversas instituições. Estes encontros culminaram com a elaboração do Plano ABC/PA à época coordenado pela Secretaria Especial de Desenvolvimento Econômico e Incentivo à Produção (SAGRI), atualmente a Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP), criada em janeiro de 2015. Em 2015 ocorreu a oficialização do GGE PA.

No período de 08 a 10 de agosto de 2012, foi realizada em Belém, no, nas dependências da Federação de Agricultura e Pecuária do Pará - FAEPA, oficina com propósito de construir, de forma participativa, uma proposta para o escopo básico do plano ABC - Estado do Pará no âmbito do "Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura.

O trabalho propriamente dito se iniciou com uma apresentação de um resumo do "Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura" por Edson Leite, representante do MAPA e Coordenação Nacional do Plano ABC. Edson fez um relato dos antecedentes e principais objetivos e descreveu a estratégia de implementação do Plano ABC, destacando as principais tecnologias que formaram, durante o desenrolar da Oficina, a base de orientação para a construção dos eixos estratégicos da proposta do plano estadual.

4.1.1. Análise dos Problemas

Com base nos conhecimentos dos participantes sobre a realidade estudada e nas explicações conceituais iniciou-se, em plenária, a Análise de Problemas que, metodologicamente, constitui uma etapa de fundamental importância para o planejamento. Um pressuposto básico de uma estratégia é que seus objetivos reflitam as necessidades da sociedade e de certos grupos que se querem apoiar e não apenas as demandas internas das instituições. Por isso, a análise é tanto mais realista quando se torna possível identificar pelas pessoas, grupos e organizações envolvidas com o tema, uma visão comum sobre os problemas. Inicialmente, chamou-se a atenção sobre a descrição de um problema, no sentido de que o mesmo deve indicar a prevalência de uma situação indesejável e não a ausência de uma solução.

Nesse momento, foi solicitado a cada participante uma curta reflexão sobre os pontos apresentados e discutidos, para então, juntos, identificarem um problema aglutinador considerado como foco da análise. Não houve dificuldade para que o grupo chegasse ao consenso sobre o problema focal, assim formulado:

"A Agropecuária do Estado do Pará contribui para a emissão de GEE".

Em seguida, partindo-se do conceito de que problemas geram problemas, iniciou-se o estabelecimento de uma hierarquia de causa-efeito para a situação problemática analisada. Ainda trabalhando em plenária, buscou-se determinar todas as causas diretas e essenciais do problema-focal em seu primeiro nível, assim expressas:

- Manejo inadequado dos animais
- Pastagens degradadas
- Existência de desmatamento
- Baixa produtividade da agropecuária
- O uso do fogo para preparo da área

A partir daí, o trabalho continuou em pequenos grupos causas imediatas de coleta e estruturação de ideias, tentando-se determinar as causas imediatas do problema focal. De volta à plenária, procurou-se o consenso em relação aos resultados apresentados pelos diferentes grupos, os quais foram registrados em painéis e organizados segundo as áreas temáticas. Em seguida, foram identificados os efeitos diretos e essenciais do problema local, sendo os mesmos agrupados acima dele. Ele apresenta uma ampla coleta de ideias da situação problemática enfrentada nos diferentes segmentos do setor analisado.

4.1.2. Análise de Alternativas

As várias raízes do Diagrama de Problemas (Anexo 2) sugerem enfoques alternativos de possíveis áreas de atuação para que se reverta a situação problemática descrita nos níveis superiores.

Para subsidiar a tomada de decisão dos participantes sobre as áreas de atuação do Plano foram apresentadas as tecnologias discriminadas no Plano Nacional: Recuperação de Pastagens Degradadas, Integração Lavoura-Pecuária-Florestal e de Sistemas Agroflorestais, Plantio Direto, Fixação Biológica de Nitrogênio, Florestas Plantadas e Tratamento de Dejetos Animais.

Com base nessas informações e no Diagrama de Problemas, o grupo pôde analisar as várias alternativas que poderiam servir como futuros componentes do Plano, em termos da condição de governabilidade e da importância estratégica para se alcançar os objetivos. O grupo, de forma consensual, considerou a necessidade de a proposta ser orientada por uma abordagem integrada, ou seja, uma atuação ampla, alinhada com o Plano Nacional, obtendo-se resultados em todos os enfoques identificados. Porém, considerou de fundamental importância, a inclusão de mais um eixo estratégico, o da Produção Orgânica.

4.1.3. Matriz de Planejamento do Plano ABC - Estado do Pará

Os trabalhos desta etapa foram iniciados com a apresentação teórica do que é a Matriz Lógica de Planejamento do Plano, destacando-se para que serve, como se procede e quais são as etapas e o significado de cada uma. Em seguida, fazendo-se uso das técnicas de trabalho propostas, procedeu-se à elaboração de cada etapa da matriz.

O objetivo definido para a estratégia de ação: "Desenvolver atividades agrícolas, florestais e pecuárias sustentáveis e de baixa emissão de GEE no Estado do Pará", deve contribuir para o alcance do Objetivo do Plano ABC - Nacional. Contudo, foi ressaltado pelos participantes que o cumprimento dos objetivos e metas delineados, no caso do Pará, dependem, também, do equacionamento de questões consideradas estruturais, como é o caso da regularização fundiária e ambiental que, hoje, constituem fatores impeditivos de acesso ao crédito, o que, na prática, limita a possibilidade de serem efetivadas as mudanças propostas. Dessa forma, tais aspectos foram evidenciados na matriz de planejamento, como pré-requisitos.

Combinando-se os enfoques considerados na Análise de Alternativas, o grupo propôs um conjunto de sete Resultados, os quais devem ser alcançados para se atingir o objetivo formulado para o Plano:

- **Resultado 1:** Reabilitação de áreas de pastagens degradadas/suplementação nutricional. Constitui uma alternativa tecnológica para aumentar a produção animal e minimizar a emissão de gases de efeito estufa, mediante a transformação de pastagens degradadas em áreas produtivas, evitando-se, com isso, a derrubada de novas áreas de florestas
- **Resultado 2:** Adoção de ILPFs e SAFs em áreas antropizadas A JLPF é uma estratégia de produção sustentável que integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais realizados na mesma área, em cultivo consorciado, na forma de sucessão ou rotação, buscando efeitos sinérgicos entre os componentes do sistema de produção agropecuário.

Os Sistemas Agroflorestais SAFs constituem sistema de produção onde lenhosas perenes (árvores, arbustos e palmeiras) são deliberadamente usadas em manejo combinado com cultivos agrícolas e/ou criação de animais, em alguma forma de arranjo espacial ou em sequência temporal, para produzir bens e serviços em bases sustentáveis.

São considerados como alternativa apropriada para os trópicos úmidos, por apresentarem estrutura que se assemelha à floresta primária, aliada à presença de grande biodiversidade.

No Pará, o desenvolvimento de SAFs tem sua origem no município de Tomé-Açú, através de imigrantes japoneses, representando uma importante estratégia para promoção de polos de desenvolvimento agrícola, manutenção e reconstituição da cobertura florestal, adoção de boas práticas agropecuárias (BPA), adequação da unidade produtiva à legislação ambiental e valorização dos serviços ambientais oferecidos pelos agroecossistemas, tais como: a) conservação dos recursos do solo e água; fixação de carbono e nitrogênio; redução da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE); reciclagem de nutrientes.

- **Resultado 3:** Ampliação do Sistema de Plantio Direto. É uma tecnologia que dispensa o revolvimento do solo e que evita a erosão, a partir da semeadura direta na palha da cultura anterior. Consiste em um complexo de processos tecnológicos destinados à exploração de sistemas agrícolas produtivos, que compreende a mobilização de solo apenas na linha ou cova da semeadura, manutenção permanente da cobertura do solo, diversificação de espécies e redução ou supressão do intervalo de tempo entre colheita e semeadura. É um sistema democrático, podendo ser usado tanto por agricultores familiares, como por grandes empresários.
- **Resultado 4:** Ampliação de áreas com Fixação Biológica de Nitrogênio pelo uso de inoculantes. A baixa disponibilidade de nitrogênio no solo é um dos fatores mais limitantes ao desenvolvimento das culturas em regiões tropicais e subtropicais. Para aumentar a produção agrícola nessas regiões, é preciso suprir as plantas por meio de fertilizante. No entanto, o uso excessivo e inadequado desse insumo aumenta a emissão de gases de efeito estufa (GEE). A técnica possibilita captar, por meio de micro-organismos e/ou bactérias, nitrogênio existente que permite a redução do custo de produção e melhoria da fertilidade do solo. A utilização de inoculante que antes ficava a fixação biológica de nitrogênio (FBN) é uma alternativa sustentável de suprimento do nutriente às culturas. Como a conversão e o aproveitamento do N são processos biológicos relativamente sincronizados, a perda de nitrogênio é menor e, conseqüentemente, a emissão de GEE é reduzida. No Brasil, a

inoculação que estimula a FBN é amplamente empregada na cultura da soja e tem grande potencial para ser adotada em outras culturas, como, por exemplo, a do feijão-caupi.

- **Resultado 5:** Ampliação de áreas com Florestas Plantadas com ênfase em espécies nativas. A produção de florestas plantadas (econômicas) nas propriedades rurais atende a quatro objetivos básicos: a) implementar uma fonte de renda de longo prazo para o agricultor e sua família; b) aumentar a oferta de madeira para fins industriais (papel e celulose; móveis e painéis de madeira); c) reduzir a pressão de desmatamento sobre as matas nativas; d) promover a captura de gás carbônico (CO₂) da atmosfera por meio da fotossíntese, reduzindo os efeitos do aquecimento global.
- **Resultado 6:** Melhoria do aproveitamento e do tratamento de dejetos animais. Técnica que aproveita os dejetos de suínos e outros animais para a produção de energia (gás) e composto orgânico. A correta destinação dos dejetos e efluentes, originados a partir da criação de animais estabulados, tem se constituído em prática importante para a regularidade ambiental das propriedades rurais. A par disso, o tratamento adequado desses efluentes e dejetos contribui para a redução do metano, um dos GEE.
- **Resultado 7:** Ampliação de Sistemas Orgânicos de Produção e valoração do Extrativismo Sustentável Orgânico. Trata-se de um processo de produção agrossilvipastoril fundamentado nos princípios da Agroecologia, em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais. Seu objetivo é a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente".
- **Resultado 8:** Ações Transversais. Englobam ações que perpassam vários dos componentes supracitados e consideradas imprescindíveis à consecução dos objetivos. Para a avaliação dos resultados definidos, foram estabelecidos padrões de acompanhamento do plano, identificados como indicadores objetivamente comprováveis, tanto para os Objetivos como para os Resultados do Plano. Para cada um dos indicadores foram sugeridas as respectivas fontes de verificação. Com a realização de todas essas etapas foi possível compor a Matriz Lógica do Plano ABC-PA.

O objetivo central do Plano ABC/PA foi o de “Promover a intensificação, diversificação e verticalização do setor agropecuário e florestal, sob o triplo enfoque de garantir a segurança alimentar da população, orientar a produção para uma economia de baixo carbono e incentivar a recomposição da cobertura florestal de áreas protegidas, sempre na perspectiva de elevar o valor agregado e a competitividade da produção local, e o incremento dos níveis de renda e emprego da população”.

Os problemas analisados na época de elaboração do Plano ABC/PA foram relacionados ao manejo inadequado dos animais, as pastagens degradadas, a existência de desmatamento, a baixa produtividade da agropecuária, e o uso do fogo para preparo da área, desafios à implementação do plano. Foram definidas então 6 estratégias norteadoras das ações, são elas: (i) elaborar políticas regionalizadas para potencializar as vocações locais; (ii) otimizar o uso das áreas já alteradas; (iii) priorizar atividades e práticas de baixa emissão de carbono; (iv) incentivar a adoção de sistemas produtivos eficientes e de boas práticas agrônômicas; (v) e) incentivar a produção de produtos de maior valor agregado, ampliando assim o potencial de geração de renda e emprego, e; (vi) incentivar o associativismo e o cooperativismo para alcançar ganhos no valor e escala de produção da agricultura familiar.

4.1.4. Plano Operativo

Nesta etapa, os participantes construíram planos operativos para cada um dos oito componentes (sete referentes às tecnologias e mais o conjunto de ações transversais) estabelecidos, discriminando para cada ação a localização geográfica, a instituição responsável, os parceiros, o produto e as metas para os períodos 2012/15 e 2016/20, constantes do Anexo 4. O conjunto desses planos operativos conformam o Plano Estadual de Agricultura de Baixo Carbono, cuja implementação cabe à SAGRI coordenar, buscando parcerias e sinergia de ações em prol do desenvolvimento sustentável rural do Estado do Pará.

4.1.5. Modelo de Gestão do Plano

O modelo de Gestão do Plano compreende duas instâncias:

- a) Comitê Gestor do Programa ABC -PA, composto por representantes indicados pelas instituições parceiras e presidido pelo Secretário da Secretaria de Estado de Agricultura, tendo em vista o seu papel de órgão coordenador do programa no Estado;

b) Secretaria Executiva do Programa ABC - PA, composta por três representantes indicados pelas instituições parceiras e coordenada pelo representante da SAGRI, tem como funções integrar os projetos executados pelas instituições parceiras; definir indicadores para acompanhar a execução do programa no Estado; gerar relatórios de avaliação quadrimestral e anual do programa que serão apresentados ao Comitê Gestor.

4.1.6. Constituição do Comitê Gestor Estadual no Estado do Pará

O então Secretário de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca, Sr. Hildegardo Nunes, publicou no Diário Oficial no 32.798, de 01 de janeiro de 2015, o Decreto constituindo o Comitê Gestor Estadual do Plano de Agricultura de Baixo Carbono, Plano ABC, no Estado do Pará, com as seguintes atribuições:

- I. Assessorar a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca - SEDAP - na implementação, acompanhamento e avaliação do Plano ABC - Pará;
- II. Propor iniciativas, atividades e ações, assim como procedimentos a serem adotados na execução do Plano, de modo a potencializar seus impactos positivos;
- III. Fornecer informações e análises que possam contribuir para o alcance dos objetivos do Plano;
- IV. Propor sistemática de monitoramento e avaliação dos indicadores e dos resultados das ações do Plano;
- V. Analisar periodicamente os resultados e o progresso das atividades do Plano, com vistas a sugerir ajustes na sua implantação e desenvolvimento, assim como na otimização dos recursos aplicados;
- VI. Apoiar a divulgação ampla do Plano ABC, seus objetivos e metas, bem como os benefícios dele decorrentes para os produtores rurais;
- VII. Contribuir com outros temas e assuntos correlatos aos objetivos e componentes do Plano.

E a seguinte composição:

- I. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca - SEDAP;
- II. Superintendência Federal da Agricultura no Pará - SFA/PA/MAPA;

- III. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS.
- IV. Secretaria de Estado de Desenvolvimento, Mineração e Energia- SEDEME;
- V. Secretaria Extraordinária do Programa Municípios Verdes - SEPMV;
- VI. Instituto de Terras do Pará - ITERPA;
- VII. Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará - ADEPARÁ;
- VIII. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará - EMATER;
- IX. Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade - IDEFLOR-Bio;
- X. Embrapa Amazônia Oriental;
- XI. Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC;
- XII. Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA;
- XIII. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE/PA;
- XIV. Banco da Amazônia S/A;
- XV. Banco do Brasil S/A;
- XVI. Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Pará - FAEPA;
- XVII. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR;
- XVIII. Federação dos Trabalhadores da Agricultura - FETAGRI.

4.1.7. Atividades realizadas pelo CGE

Cursos de capacitação de técnicos extensionistas em agricultura de baixo carbono: convênio ABC MAPA/SEDAP, com o objetivo de capacitar técnicos da extensão rural em tecnologias recomendadas pelo Plano de Agricultura de Baixo Carbono, Plano ABC, para estarem aptos a orientar o uso dessas tecnologias ao produtor rural. Objetivos específicos eram:

- Divulgar o Plano ABC – Pará
- Apresentar novas tecnologias de produção;
- Estimular a adoção de tecnologias recomendadas pelo Plano ABC;
- Promover o debate sobre as formas de produção sustentáveis;
- Estabelecer novos paradigmas de produção;
- Estabelecer diretrizes para o desenvolvimento da agropecuária no estado.

Foram realizados 3 cursos:

1º. Em Santarém, de 25 a 29 de maio de 2015

2º. Em Paragominas, de 24 a 28 de agosto de 2015

3º. Em Tomé-Açu, de 16 a 20 de novembro de 2015

Tabela 1: I CURSO - SANTARÉM: Participantes – Instituições e Municípios de Origem, Quantitativo.

ÓRGÃOS DE ORIGEM	MUNICÍPIOS DE ORIGEM	Nº PARTICIPANTES
CEPLAC	Alenquer, Belterra, Monte Alegre e Santarém	4
EMATER	Alenquer, Almeirim, Belterra, Curuá, Faro, Juruti, Mojuí dos Campos, Monte Alegre, Óbidos, Oriximiná, Prainha, Santarém e Terra Santa.	26
SEDAP	Itaituba e Santarém	3
SENAR	Santarém	2
SFA / PA / MAPA	Santarém	1
UFOPA	Santarém	1
Iniciativa Privada	Santarém	1
Total de 14 municípios e 38 participantes		

Tabela 2: II CURSO - PARAGOMINAS: Participantes – Instituições e Municípios de Origem, Quantitativo.

ÓRGÃOS DE ORIGEM	MUNICÍPIOS DE ORIGEM	Nº PARTICIPANTES
CEPLAC	Acará, Belém, Castanhal, Cametá, Tomé-açu.	06
EMATER	Aurora do Pará, Abel Figueredo, Concórdia do Pará, Capitão Poço, Capanema, Dom Eliseu, Garrafão do Norte, Irituia, Ipixuna do Pará, Marituba, Marabá, Paragominas, Rondon do Pará, São Miguel do Guamá, Tomé-açu, Ulianópolis.	24
SEDAP	Belém e Paragominas	04
SENAR	Belém	07
SEMAGRI Paragominas	Paragominas	01
Banco do Brasil	Marabá	02
Total de 15 municípios e 44 participantes		

Tabela 3: III CURSO - TOMÉ-AÇU: Participantes – Instituições e Municípios de Origem, Quantitativo.

ÓRGÃOS DE ORIGEM	MUNICÍPIOS DE ORIGEM	Nº PARTICIPANTES
CAMTA	Tomé-Açu	01
CEPLAC	Novo Repartimento, São Félix do Xingu, Tomé-Açu e Tucumã.	05
EMATER	Belém, Bujaru, Igarapé-Miri, Oeiras do Pará, Marituba, Melgaço, Moju, Santa Isabel, Santo Antônio do Tauá, São Sebastião da Boa Vista e Tomé-Açu	12
SEDAP	Belém	03
SEMAGRI	Tomé-Açu	01
SENAR	Castanhal e Redenção	02
Total de 14 municípios e 24 participantes		

Tecnologias abordadas:

- Recuperação de pastagens degradadas – EMBRAPA (Moacyr Dias-Filho)
- Integração lavoura pecuária floresta – EMBRAPA (Arystides Rezende)
- Sistemas agroflorestais – EMBRAPA (Osvaldo Ryohei Kato E Maurício Shimizu)
- Plantio direto – EMBRAPA (Eduardo Maklouf De Carvalho)
- Sistemas de produção orgânica – MAPA (Martha Parry) EMBRAPA (Osvaldo Kato)
- Aproveitamento de dejetos animais – UFRA (José Antônio Koury Alves)

Linhas de crédito para o programa ABC:

- Banco da Amazônia
- Banco do Brasil

Pessoal envolvido:

- Docentes:
 - Arystides Resende Silva (EMBRAPA);
 - Dalton Francisco Catto (Banco do Brasil);
 - Edson Reis (Banco da Amazônia);
 - Eduardo Maklouf Carvalho (EMBRAPA);
 - José Antonio Koury Alves (UFRA);

- Leandro Dias Ferreira (Banco do Brasil);
- Luiz Pinto de Oliveira (SEDAP);
- Marta Parry de Castro (SFA / PA / MAPA);
- Maurício Kadooka Shimizu (EMBRAPA);
- Michinori Konagano (CAMTA);
- Moacir Dias-Filho (EMBRAPA);
- Murilo da Costa Leal - Especialista (Banco da Amazônia);
- Osvaldo Riohey Kato (EMBRAPA); e
- Vicente de Paula Moraes (CAMTA).
- Parceiros:
 - BASA;
 - BANCO DO BRASIL;
 - CAMTA;
 - CEPLAC;
 - EMATER;
 - EMBRAPA;
 - REGIONAL SEDAP PARAGOMINAS;
 - REGIONAL SEDAP SANTARÉM;
 - SENAR; e
 - UFRA.
- Coordenação do curso:
 - Eliana Zacca, Secretária Adjunta da SEDAP;
 - Luiz Pinto de Oliveira, Diretor da DIAFAM-SEDAP;
 - Heloisa Helena B. de Figueiredo, Eng^o Agr^o DIAFAM-SEDAP;
 - Ivanize dos Santos Carvalho, Eng^o Agr^o DIAFAM- SEDAP;
 - Iracema do Socorro Ramalho, Apoio Administrativo; e
 - Nilma Borges, Estagiária DIAFAM-SEDAP.

4.2. Segunda fase (2020 - 2030)

4.2.1. Revisão do Plano ABC

O Plano ABC Pará foi elaborado, mas não oficialmente publicado por instrumentos normativos. Também não houve ações relacionadas institucionalmente ao Plano ABC Pará, apesar de existirem

projetos e programas importantes no Estado e na própria Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário que fomentam as tecnologias ABC de medidas previstas no Plano. São ações individuais das instituições, colocando a organização e transversalidade das políticas como um desafio para a coordenação do Plano. O GGE PA também necessitou ser reorganizado e oficializado, através da publicação da Portaria 237 de 2022, com a atualização das instituições e seus respectivos representantes.

Por ausência de memórias e registros das atividades do GGE e de monitoramento do Plano (atividades e metas), a quantificação das ações e análise das metas previstas para a elaboração de um diagnóstico preciso foi prejudicada, mas através de dados oficiais disponíveis foi possível realizar uma avaliação entre o que o plano propôs e o que o estado conseguiu alcançar.

Para o Sistema de Integração Lavoura Pecuária Floresta (ILPF) foi estipulado para o período de 2012-2020 a ampliação em 130.000 hectares e a evolução da área de ILPF durante o período de 2015 a 2021 foi de 222.237 hectares, de acordo com os dados da Rede ILPF, 2016 e 2021. Atualmente, a área de pastagem degradada no estado é de 649.615 de hectares, correspondendo a 3,7% do total brasileiro, que é de 17,4 milhões de hectares (LAPIG, 2019).

Em Sistemas Agroflorestais (SAF), a meta do Plano ABC Pará 2012-2020 consistia em ampliação de 250.000 hectares. De acordo com os dados do Censo Agropecuário (2017), a evolução da área com SAF de 2006 a 2017 sofreu redução de 60.173 hectares, ficando em 532.424 hectares em 2017. Ainda não existem dados oficiais posteriores a este período, anterior à criação do Programa Territórios Sustentáveis, que busca a recuperação de áreas degradadas a partir da implementação de SAF. Com a medida de 2017, a participação da área de SAF do Pará em relação ao Brasil é de 3,8%.

Para Sistemas de Plantio Direto (SPD), a meta referente a 2012-2020 era ampliar em 50.000 hectares, ocorrendo uma ampliação, entre 2006 a 2017, de 246.312 hectares (Censo Agropecuário, 2017). Em 2017, a área com SPD é de 294.061 hectares, correspondendo a 0,88% do total brasileiro.

Para Floresta Plantada (FP), a meta do Plano ABC Pará referente a 2012-2020 era a ampliação de 250.000 ha. A evolução da área de FP de 2013 a 2020 consistiu na ampliação de 173.895 hectares até 2020, compondo 213.030 hectares e 2,21% do total brasileiro (PEVS - IBGE, 2021).

Não havia metas definidas para Sistemas Irrigados (SI), Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH) e Terminação Intensiva (TI) por se tratar de Sistemas de Produção Sustentável definidos

na nova fase do Plano ABC+. Porém, avaliando a evolução da área irrigada no Pará, de 2006 a 2021, ocorreu uma ampliação de 25.333 hectares, chegando a uma área de 54.850 hectares em 2021 (Agência Nacional de Águas - ANA, 2021). Já em SPDH, entre 2006 e 2017 houve uma redução de 96.363 hectares, sendo que em 2017 a área com hortaliças era de 49.995 hectares, referente a 3,2% do total brasileiro (Censo Agropecuário, 2017). Este é o número oficial anterior à criação do Projeto Quintal Produtivo, que objetiva o fortalecimento de cadeias produtivas de horticultura e fruticultura com base na agroecologia, na Produção Orgânica e na Sociobiodiversidade. Entre 2013 e 2021, houve aumento de 11.563 cabeças de gado de criação em Terminação Intensiva (ANUALPEC, 2022). Em 2021 foram abatidas 2.630.534 cabeças e o número de cabeças de gado em TI corresponde a 43.639 cabeças em 2021 (ANUALPEC, 2022). A participação do Pará neste setor em relação ao Brasil é de 0,8%.

As ações planejadas para o Plano ABC PA foram estruturadas a partir das seguintes tecnologias: (i) RPD; (ii) ILPF; (iii) SPD; (iv) FBN; (v) FP; (vi) TDA; (vii) Produção Orgânica, além das ações transversais. A produção orgânica, apesar de não estar considerada no Plano ABC nacional, foi incorporada na primeira fase do plano do Pará.

4.2.2. Fase preparatória

A Portaria de composição do GCE-PA ainda da primeira fase do plano ABC foi utilizada como base para recompor o Grupo Gestor Estadual, mobilizar as instituições para aprovar a nova composição do Comitê Gestor. Foi definido um cronograma de reuniões do Grupo Gestor com reuniões ordinárias mensais, e realizadas nove reuniões preparatórias para avaliar o ABC+ Federal, ponderar as políticas estaduais e sua conexão com o futuro ABC+ do Pará, definir passos do processo de revisão do ABC+ Estadual, ouvir as expectativas que os membros do Grupo Gestor têm diante da revisão do Plano ABC e construção do ABC+ do Pará, quais contribuições os membros do Grupo Gestor trazem para o processo de revisão e colher sugestões sobre as ações necessárias.

4.2.3. Fase de Elaboração

As SPSs definidas para o Plano ABC+ PA foram Assistência Técnica, Sistema Agroflorestal, Terminação Intensiva, Práticas de Recuperação de Pastagens Degradadas, Sistemas Integrados, Floresta Plantada, Sistema de Plantio Direto, Sistema de Irrigação e Bioinsumos. Foram realizadas cinco oficinas para debater cada uma das SPSs selecionadas pelo GGE PA. Na fase atual, o estado

buscará estimular a produção de orgânicos e plantio direto de hortaliças, mas pela vocação agrícola, clima, e atual estágio de indicadores oficiais acerca dessas atividades em relação aos estados da Amazônia e ao Pará, definiu-se não incorporar as referidas tecnologias nas metas.

As oficinas foram divididas para cada SPS a ser discutida, sendo convidadas entidades e instituições que por afinidade de atuação poderiam contribuir com cada tecnologia. A Tabela 4 mostra as instituições convidadas para cada oficina realizada e a Tabela 5 apresenta o histórico da realização de reuniões e oficinas.

Tabela 4: Oficinas realizadas para definição de metas e SPSs.

SPS	Entidades convidadas
Bioinsumos, resíduos animais	SFA E SEDAP
	EMBRAPA
	EMATER
	UFRA
	UFOPA
	UNIFESPA
	GEFRUT
	DAFA
	COPAN E NUPLAN
	SEDEME
	ADEPARÁ
	FAEPA
SEMAS	
SAFs, Florestas Plantadas	SFA E SEDAP
	NUPLAN
	ENGENHARIA FLORESTAL
	EMBRAPA
	TNC
	SOLIDARIEDAD
	IDEFLOR

	CEPLAC
	AGENTES FINANCEIROS
	PROCACAU
	TERRITÓRIOS SUSTENTÁVEIS
	GEFRUT
	SEMAS
	ICRAF BRASIL - CENTRO INTERNACIONAL DE PESQUISA AGROFLORESTAL
	UNIFESPA
	EMATER
Terminação Intensiva, Pastagens degradadas, ILPF	ADEPARÁ
	ASSOCIAÇÃO DA PECUÁRIA
	EMBRAPA
	FAEPA
	EMATER
	COPAN/NUPLAN
	ENGENHARIA FLORESTAL
	AGENTES FINANCEIROS
Plantio direto de grãos	SFA E SEDAP
	EMBRAPA
	EQUIPE DE GRÃOS
	NUPLAN
	AGENTES FINANCEIROS
	SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA DE PARAGOMINAS
	FAEPA
	SINDICATO DOS PRODUTORES RURAIS DE PARAGOMINAS

Tabela 5: Histórico da realização de Reuniões e Oficinas.

Evento	Data
1a Reunião do Comitê Gestor Estadual	09/05/2022
2a Reunião do Comitê Gestor Estadual	08/06/2022
3a Reunião do Comitê Gestor Estadual	29/06/2022
4a Reunião do Comitê Gestor Estadual	10/08/2022
5a Reunião do Comitê Gestor Estadual	13/09/2022
6a Reunião do Comitê Gestor Estadual	07/12/2022
Oficina 1	24/10/2022
Oficina 2	24/10/2022
Oficina 3	25/10/2022
Oficina 4	25/10/2022
Oficina 5	26/10/2022
Oficina 6	26/10/2022

4.2.4. Fase de Consolidação

Após a realização de reuniões ordinárias e extraordinárias do Comitê Gestor Estadual, consultas através de formulários, realização de oficinas temáticas, a versão preliminar do Plano ABC+ Pará foi elaborada, apresentada, discutida e aprovada em nova reunião deliberativa do Comitê Gestor.

5. Agricultura, Pecuária e Florestas Plantadas no Estado do Pará e o ABC+ (2020 – 2030)

5.1. Panorama da agropecuária paraense

O Pará possui, de acordo com o Atlas Digital das Pastagens Brasileiras (Lapig/UFG) no ano de 2019, 17.500.356 hectares de pastagens e um rebanho bovino de 15.190.300 UA (unidade animal). O Atlas ainda contribuiu com o mapeamento da qualidade das pastagens, contribuindo para atender à necessidade de identificar áreas prioritárias e intensificar ações de recuperação de pastagens.

Nas práticas de recuperação de pastagens degradadas, a meta estabelecida no Plano ABC para a fase 2012-2020 foi de 600.000 hectares e o estado recuperou 1,6 milhão de hectares. Este valor indica que a meta estabelecida em 2012 foi cumprida. Uma área equivalente a 7,4 milhões ha foi degradada em 2020, o que equivale a 8,3% do total de pastagem degradada no Brasil, que é de 89,1 milhões ha. O valor estimado para o estabelecimento de uma nova meta considerou a manutenção da proporção de pastagem degradada no Pará em relação ao total nacional.

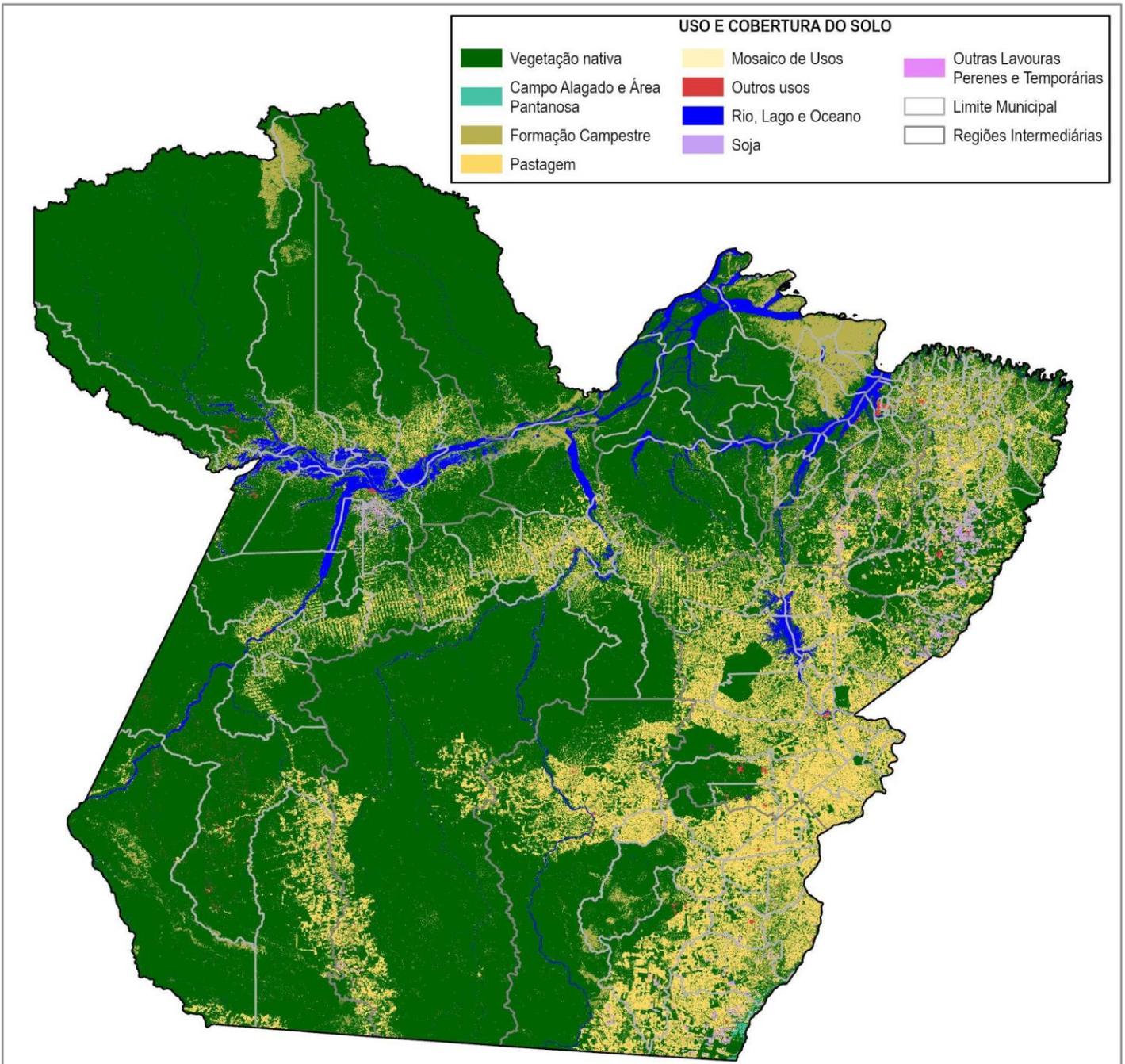
O estado do Pará tem uma extensão territorial de 1.245.870,7 km² e uma população estimada de 8.777.124 pessoas, de acordo com IBGE (2021). Os dados do Mapbiomas - Coleção 7 (2022) mostram que de todo o território, 75% é coberto por florestas, 18% com agropecuária, 3% por corpos d'água e 4% por outros usos e coberturas. A figura XX mostra o mapeamento do uso e cobertura de solo do estado.

A pastagem se destaca dentro da classe agropecuária, soma uma área de 21,1 milhões de hectares, o que representa 95% da classe, mostrando a importância desse setor para a economia paraense. A 2ª edição do boletim informativo da SEDAP sobre o Valor Bruto da Produção (VBP) apresenta o comportamento do desempenho das lavouras (permanente e temporária) e da pecuária ao longo do ano de 2021 no estado, e é calculado com base na produção da safra, com informações do levantamento sistemático da produção agrícola contemplando 26 principais produtos agropecuários do Brasil. O boletim também mostra que no Pará o VBP pode atingir R\$26,75 bilhões de reais, sendo as lavouras responsáveis pela receita de R\$13,32 bilhões e a pecuária de R\$13,43 bilhões. A projeção de acréscimo em relação ao ano de anterior (2020) é de 13,44%, porcentagem de ganho superior a do Brasil e da região norte, que tem uma evolução de 10,10% e 9,63% respectivamente (PARÁ, 2022). Assim, a pecuária se consolida como uma das principais atividades econômicas do estado.

O Estado apresentou, em 2016, emissão de 187.675 Gg CO₂ e, com destaque para os setores o setor Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas (LULUCF), associada principalmente

com retirada de cobertura vegetal, com 69% e Agropecuária com 19%. As emissões do Pará representaram 13% das emissões nacionais e 61% da região Norte. É o estado com maior emissão no Brasil (BRASIL, 2021b).

Figura 2: Mapa do uso e cobertura do solo do Estado do Pará.



Fonte: MAPBIOMAS – Coleção 7, 2022.

5.2. Produção Agrícola

As principais culturas temporárias do estado do Pará, levando em consideração a área colhida, são soja, milho, mandioca, arroz, feijão e sorgo, conforme mostram a Tabela 6. A principal cultura temporária no Pará, levando em conta a área produzida, é a soja. Já em quesito de produção, tem-se como destaque a cultura da mandioca.

Tabela 6: Pará – Culturas Anuais de Destaque.

Variável/Cultura	Soja	Milho	Mandioca	Arroz	Feijão	Sorgo
Área colhida (ha)	634,267	320,749	270,288	43,532	26,179	20,251
Produção (t)	1,990,794	893,065	3,813,369	112,470	19,891	47,056
Produtividade (kg/ha)	3,139	2,784	14,109	2,584	760	2,324

Fonte: IBGE (2020).

A principal cultura permanente do estado do Pará é o açaí, seguido pelo dendê, cacau, banana, coco-da-baía e laranja. A área colhida, a produção e a produtividades destas culturas são apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7. Pará – Culturas Permanentes de Destaque.

Variável/Cultura	Açaí	Dendê	Cacau	Banana	Coco-da-baía	Laranja
Área colhida (ha)	212,479	188,502	150,031	35,654	19,194	16,577
Produção (t)	2,829,443	2,829,443	144,682	407,372	189,611	387,570
Produtividade (kg/ha)	13,316	15,010	964	11,426	9,879	23,380

Fonte: IBGE (2020).

5.3. Produção Pecuária

A pecuária paraense se destaca por ser o maior produtor de bubalinos do Brasil e o terceiro maior produtor de bovinos, ficando atrás apenas de Mato Grosso e Goiás. A Tabela 8 apresenta o número de cabeças por tipo de rebanho do Pará.

Tabela 8: Pará – Rebanhos (Fonte: 2020/IBGE).

Tipo de Rebanho	Número de cabeças
Bovinos (total)	22.267.207
Galináceos (total)	30.623.274
Galináceos (matrizes)	3.519.886
Suínos (total)	739.062
Suínos (matrizes)	154.074
Ovinos (total)	228.187
Caprinos (total)	98.167
Bubalinos (total)	605.110

Fonte: IBGE (2020).

O estado do Pará, apesar de possuir um dos maiores rebanhos bovinos do Brasil, não conta com as outras cadeias da pecuária tão dinâmicas. Prova disso é a pecuária leiteira, que produziu mais de 223 mil litros de leite, figurando no 16º maior produtor do Brasil. A suinocultura é ainda mais reduzida, ocupando a 22º colocação, com pouco mais de 5 mil abates. Já a avicultura é a atividade mais desenvolvida das três, com o PA ocupando a 11º colocação dentre os estados brasileiros, com quase 65 milhões de aves abatidas em 2020.

Tabela 8: Pará – Produção Animal.

Tipo de Produto	Produção
Leite de vaca (litros)	223.445
Ovos de galinha (dúzias)	329.998
Galináceos abatidos (cabeças)	64.695.132
Galináceos abatidos (carcaça/kg)	139.820.943
Suínos abatidos (cabeças)	5.271
Suínos abatidos (carcaça/kg)	213.267
Ovinos (carcaça/kg)	-
Caprinos (carcaça/kg)	-
Bubalinos (carcaça/kg)	-
Mel de abelha (kg)	1.257.181

Fonte: IBGE (2020).

5.4. Produção de Florestas Plantadas

De acordo com o IBGE (2020), o estado do Pará tem uma área de 213 mil hectares de floresta plantada, sendo predominante o eucalipto com 143 mil hectares (Tabela 9). Na Tabela 10 são apresentados os produtos oriundos da silvicultura no Pará e suas respectivas produções.

Tabela 9: Pará – Área por espécie florestal

Variável/Cultura	Total (ha)	Eucalipto (ha)	Pinus (ha)	Outras espécies (ha)
Área plantada por espécie florestal	213.030	143.267	-	69.763

Fonte: IBGE (2020).

Tabela 10: Pará – Produtos da silvicultura (Fonte: 2020/IBGE).

Variável/Cultura	Carvão vegetal (t)	Lenha (m3)	Madeira em tora – papel e celulose (m3)	Madeira em tora – outros fins (m3)	Outros produtos (t)
Produção	37.749	11.00	2.163.972	619.845	-

Fonte: IBGE (2020).

6. Estratégias/Programas, Ações, Atividades e Metas do ABC+ (2020 – 2030) Estabelecidas no Plano Estadual

Para a definição das metas do ABC+ Estadual do Pará foram realizadas oficinas com instituições do estado, com o intuito de analisar a evolução das metas apresentadas na primeira fase do plano, um diagnóstico da atual situação do estado em relação à SPS proposta e definição de novas metas referentes a cada tecnologia definida. Foram definidas metas para as seguintes SPS's:

Tabela 11: metas do ABC+ Estadual do Pará.

SPSABC	Meta Nacional	Meta Estadual
Práticas para Recuperação de Pastagens Degradadas (PRPD)	30 milhões de ha	2,5 milhões de ha
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)	10 milhões de ha	370 mil ha
Sistemas Agroflorestais (SAF)	0,10 milhões de ha	10 mil ha
Sistema Plantio Direto de Grãos	12,50 milhões de ha	110 mil ha
Sistema Plantio Direto Hortaliças (SPDH)	0,08 milhões de ha	-
Florestas Plantadas	4 milhões de ha	88 mil ha
Bioinsumos (BI)	13 milhões de ha	424 mil ha
Sistemas Irrigados (SI)	3 milhões de ha	21 mil hectares
Terminação Intensiva (TI)	5 milhões de animais	25 mil animais
Manejo de Resíduos da Produção Animal (MRPA)	208,40 milhões de m3	-
Alcance em hectares, milhões de m3 e número de animais	72,68 milhões ha + 208,40 milhões m3 + 5 milhões de animais	3,52 milhões ha + 25 mil animais

6.1. Práticas para Recuperação de Pastagens Degradadas (PRPD)

O estado do Pará possui uma área de 16,7 milhões de hectares com pastagens, de acordo com os dados do LAPIG (2021). Deste total, 7,4 milhões de hectares possuem algum nível de degradação, que representa 8,3% de toda pastagem degradada no Brasil. A meta nacional do Plano ABC+ é recuperar uma área de 30 milhões de hectares de pastagens degradadas no Brasil até 2030. Para

que o estado mantenha a proporção de pastagem com algum grau de degradação em relação ao total do Brasil (8,3%), a meta de recuperação para a nova fase do ABC é de **2,5 milhões de ha**.

Na oficina foram discutidos os principais gargalos para a adoção desta SPS e as principais estratégias frente aos desafios levantados, que são apresentados na Tabela 12.

Tabela 12: Desafios e estratégias para adoção da SPS de Práticas para Recuperação de Pastagens Degradadas (PRPD).

Desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Mudança da cultura do setor produtivo; ● Necessidade de um olhar para os pequenos produtores, principalmente os produtores de gado leiteiro; ● Repasse de tecnologia ideal para produtores de carne, principalmente para recria e engorda; ● Falta de conscientização dos produtores; ● Crédito rural burocrático; ● Assistência técnica insuficiente e não qualificada; ● Alto custo de insumo; ● Falta de infraestrutura necessária de máquinas e equipamentos; ● Falta de viabilidade financeira; ● Falta de oferta de fertilizante de forma mais atrativa, com menores custos.
Incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Treinamento técnico para extensionistas e produtores; ● Incentivo fiscal; ● Desburocratização das linhas de crédito; ● Juros menores; ● Treinamento dos agentes financeiros para alinhamento das linguagens; ● Estruturação da assistência técnica qualificado sobre equipamentos e máquinas; ● Equipamentos e máquina (gps, computadores, veículos) - logística/infraestrutura e apoio tecnológico; ● Operadores de máquinas capacitados; ● Políticas públicas para aquisição de insumos e empregos de tecnologias; ● Desenvolvimento de processos de monitoramento e acompanhamento do cumprimento das metas; ● Transferência de tecnologia;

- Incentivo ao uso de insumos (conscientização, vitrines tecnológicas, unidades de referência);
- Fomento ao pequeno produtor;
- Melhoramento genético do rebanho.

6.2. Sistema de Plantio Direto (SPD)

6.2.1. Sistema de Plantio Direto de Grãos (SPDG)

O estado do Pará tinha uma área de 294 mil hectares em sistema de plantio direto em 2017, de acordo com os dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017). Isso representava 0,9% do total da área do Brasil em SPD, que era de 32,6 milhões de hectares. Este é o dado oficial mais atual disponível, por esse motivo foi utilizado como base para estimativa da meta. Para que o estado mantenha a proporção de SPD em relação ao total do Brasil, a meta de expansão para a nova fase do ABC é de **110 mil ha**.

No estado é bastante comum o SPD nas culturas da soja, milho, milheto, sorgo e feijão-caupi, este último é geralmente encontrado em pequenas propriedades. É importante mencionar que o uso da grade leve para triturar a braquiária que foi plantada antes da cultura principal ainda é recorrente pelos produtores do estado, uma particularidade local.

A oficina realizada para analisar a referida tecnologia elencou desafios e incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios, conforme listado na Tabela 13.

Tabela 13: Desafios e estratégias para a SPS de Sistema de Plantio Direto de Grãos (SPDG).

Desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Dificuldades para a aquisição de recursos para pesquisa, de máquinas e equipamentos; ● Falta de incentivo para instalação de unidades de referência; ● Burocratização do crédito rural e da acessibilidade ao crédito rural para o agricultor; ● Definição com maior detalhamento dos sistemas de plantio direto adequados às regiões e ao porte dos produtores rurais (pequeno, médio e grande). Atingimento dessas pessoas com a tecnologia mais adequada para cada situação; ● Caracterização de sistema adaptados por região com maior detalhamento; ● Regularização fundiária e ambiental;

- Mão de obra qualificada e em quantidade insuficiente;
- Falta de transferência de conhecimento para os produtores;
- Falta de assistência técnica em quantidade e qualidade.

Incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios

- Revitalização e instalação de Unidades de Referência;
- Elaboração de Zoneamento Ecológico Econômico;
- Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA)
 - Os programas do PEAA, como o Territórios Sustentáveis;
- Atividades de transferência de conhecimento;
- Plantio direto atrelado ao ILPF;
- Adaptação de sistemas para todos os níveis de produtores (pequenos, médios e grandes);
- Certificação para SPD para pequenos produtores;
- Inclusão do feijão-caupi e mandioca para pequenos produtores;
- Apoio à pesquisa;
- Capacitação de produtores, técnicos e agentes financeiros;
- Treinamento prático dos técnicos;
- Fomento da atividade;
- Linhas de crédito, desburocratização, juros menores e divulgação das linhas de crédito;
- Regularização fundiária e ambiental;
- Defesa sanitária e vegetal:
 - Aquisição de sementes com qualidade;
 - Vazio da soja;
 - Utilização da cultivar adequada;
- Divulgação de pesquisas de cultivares;
- Criar programas apoiados por políticas públicas para conseguir recursos;
- Descentralização dos recursos do crédito.

6.2.2. Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH)

O clima da região amazônica, quente e úmido, é desfavorável ao cultivo de hortaliças, trazendo problemas limitantes às culturas como de caráter fitossanitário, principalmente doenças fúngicas e bacterianas. Paralelamente, os problemas de ordem fitotécnica, como carência em cultivares adaptadas à região, sistemas de cultivo preservacionistas da matéria orgânica e que minimizem os

picos de temperatura pela manutenção de cobertura morta sobre o solo, condução das culturas, oportunidade de trabalho com enxertia em hortaliças, em porta-enxertos tolerantes a doenças de solo e alternativas para rotação de culturas. Isso faz com que o sistema de plantio direto de hortaliças seja incipiente no estado, levando o CGE a optar por não assumir metas neste momento.

Ainda assim, sabe-se que é dos benefícios que esse tipo de cultura traz à agricultura e é indispensável buscar alternativas para o desenvolvimento de modelos de produção de hortaliças mais amigáveis ao meio ambiente, com viabilidade econômica e sustentabilidade ambiental, adequado às condições edafoclimáticas da região amazônica. Finalmente, o SPDH deve receber atenção do Plano ABC+ Pará para que aconteçam ajustes conforme a realidade local, para ser desenvolvido nos mais diversos ambientes ou realidades socioeconômicas do estado do Pará.

6.3. Sistemas de Integração (SIN)

6.3.1. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)

De acordo com os dados da Rede ILPF (2021), a área com sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta no Pará em 2021 era de 649,6 mil hectares. Isso representava 3,7% da área total de ILPF no Brasil, que era de 17,4 milhões de hectares em 2021. Para que o estado mantenha a proporção de ILPF em relação ao total do Brasil, a meta de expansão para a nova fase do ABC **é de 370 mil ha.**

É válido destacar que é de suma importância a continuidade de incentivos financeiros para que a meta seja cumprida e que a adoção da prática seja frequentemente estimulada. Além disso, são necessárias realizações de pesquisas de modelos de ILPF específicos para o estado do Pará, que leve em conta suas características e especificidades.

A oficina realizada para analisar a referida tecnologia elencou desafios e incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios, conforme listado na tabela 14:

Tabela 14: desafios e estratégias para a SPS de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.

Desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Dificuldades na transmissão de conhecimento pleno para as regiões, às vezes são difundidos modelos que não são bons para determinadas regiões; ● Falta de modelos que têm manutenção sustentável para os produtores; ● Dificuldade de inserção de pequenos produtores (pecuária de leite tem uma grande área no Pará, mas tem muito produtor que tem baixa produção - quase extrativismo). A atividade de pecuária leiteira tem a questão da ambiência para o animal, árvores dão conforto para o

animal;

- Dificuldade na mudança de cultura dos produtores;
- Falta de qualificação e conscientização dos produtores;
- Falta de assistência técnica suficiente e qualificada;
- Falta de infraestrutura necessária, máquinas, equipamentos e estradas;
- Problemas com logística;
- Crédito rural burocrático, destino a grandes e médios produtores;
- Alto custo da implantação e manutenção de tecnologias.

Incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios

- Juros mais atrativos;
- Alinhamento das políticas e ações com os agentes financeiros;
- Capacitação de agentes multiplicadores, envolvendo assistência técnica;
- Divulgação nos meios produtivos;
- Estruturar assistência técnica com pessoal qualificado;
- Melhoria na infraestrutura de máquinas e equipamentos;
- Fomentar melhorias de estradas;
- Desburocratizar o crédito rural e juros menores;
- Políticas públicas para melhorar o ciclo do sistema.

6.3.2. Sistemas Agroflorestais (SAF)

O Pará tinha uma área de 532,4 mil hectares com Sistemas Agroflorestais em 2017, de acordo com o Censo Agropecuário. Isto representava 3,8% da área de SAF no Brasil, que era de 14 milhões de hectares. Para que o estado mantenha a proporção de SAF em relação ao total do Brasil, a meta de expansão para a nova fase do ABC deve ser, no mínimo, de 3,8 mil ha. Entretanto, durante as oficinas realizadas, foi debatido que o potencial de ampliação de áreas com SAF é bem maior, ainda mais que o estado tem programas que promovem este tipo de sistema, como o Programa Territórios Sustentáveis. Dessa forma, estabeleceu-se a meta de ampliação de **10 mil hectares**.

A oficina realizada para analisar a referida tecnologia elencou desafios e incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios, conforme listado na Tabela 15.

Tabela 15: Desafios e estratégias para a implementação de Sistemas Agroflorestais.

Desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Falta de assistência técnica em quantidade e com qualificação; ● Falta de linha de crédito específica e com menos burocracia; ● Juros altos; ● Falta de linha de crédito que atenda melhor os pequenos produtores.
Incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Análises micro e macroeconômicas e ambiental para as cadeias de mercado; ● Ter o Zoneamento Ecológico Econômico como referência de capacidade de produção para cada região; ● Coleta de sementes (campos de produção de sementes), fomento florestal em larga escala, viveiros de produção de muda, laboratório de sementes.

6.4. Bioinsumos (BI)

Em 2020 o Pará tinha uma área de 643 mil hectares com soja (Produção Agrícola Municipal - PAM/IBGE, 2022). De acordo com um estudo realizado por Santos et al. (2021), 100% da área de soja do Pará tem inoculação com *Bradyrhizobium* spp. Já no Brasil, de forma geral, a proporção do mesmo tipo de inoculação é de 80%, isso equivale a uma área de 29,6 milhões de hectares de soja.

A partir da série histórica da CONAB (2022) foram realizadas projeções de crescimento da área de soja no estado do Pará para 2030. Entre 2012 e 2020, a área de soja aumentou de 119,2 mil hectares para 607,4 mil hectares, um aumento de 400%. Foram feitas projeções para quatro cenários diferentes, o mais conservador estima um crescimento de 30%, já o cenário menos conservador estima que o crescimento será igual ao observado entre 2012 e 2030. Dessa forma, nas projeções a área de soja em 2030 varia de 774 mil hectares a 3,1 milhões de hectares.

A meta estadual de ampliação de uso de bioinsumos foi estabelecida considerando a Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) da cultura da soja, por haver dados oficiais disponíveis para consulta apenas desta técnica. Nesta primeira versão, não foram considerados os potenciais de ampliação de outros microrganismos promotores do crescimento de plantas (MPCP) e multifuncionais que atuam para melhoria da fixação e/ou disponibilidade de nutrientes nem microrganismos e macrorganismos para controle biológico.

Para que a contribuição do estado do Pará seja mais significativa na meta nacional, que é ampliação de 13 milhões de hectares, foi utilizado um cenário intermediário, no qual a projeção de crescimento

é de 70%, sendo a área projetada para 2030 de 1 milhão de hectares. Dessa forma, a meta de ampliação da área com uso de bioinsumos no estado do Pará é de **424 mil hectares**.

A oficina realizada para analisar a referida tecnologia elencou desafios e incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios, conforme listado na Tabela 16.

Tabela 16: desafios e estratégias para a SPS Bioinsumos.

Desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Carência de conhecimento, principalmente para o pequeno produtor; ● É uma prática pouco divulgada; ● Carência de pesquisa sobre o uso de bioinsumos para a região; ● Falta de regularização fundiária; ● Falta de crédito suficiente; ● Indisponibilidade temporária de insumos agrícolas; ● Restrições ambientais ao cultivo de soja na Amazônia.
Incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Treinamentos e capacitação para produtores e extensionistas; ● Levantamento de informações sobre os bioinsumos com a possibilidade de uso no estado do Pará nas atividades agropecuárias; ● Pesquisas para o uso de bioinsumos na região; ● Intensificar a regularização fundiária; ● Aumentar a disponibilidade de crédito; ● Aumentar e garantir a disponibilidade de insumos agrícolas; ● Aumentar a sustentabilidade no cultivo de soja.

6.5. Sistemas Irrigados (SI)

De acordo com os dados do Atlas da Irrigação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2021), o Pará tem uma área de 54.850 hectares com Sistemas Irrigados. Isto representa 0,7% do total no Brasil, que é de 8,2 milhões de hectares.

A meta nacional é ampliar a área com SI em 3 milhões de hectares até 2030, dessa forma para que o estado mantenha a proporção de SI em relação ao total do Brasil, a meta de ampliação para a nova fase do ABC é de **21 mil ha**.

A oficina realizada para analisar a referida tecnologia elencou desafios e incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios, conforme listado na Tabela 17.

Tabela 17: desafios e estratégias para a SPS de Sistemas Irrigados.

Desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Dificuldade na regularização fundiária e ambiental; ● Falta de disponibilidade, qualidade e distribuição de energia; ● Dificuldade no processo de licenças e outorga; ● Falta de assistência técnica; ● Mercado: baixa disponibilidade de insumos e equipamentos para uso da tecnologia; ● Falta de incentivo financeiro e de políticas públicas para a adoção dessas tecnologias; ● Dificuldade de acesso ao crédito: <ul style="list-style-type: none"> ○ Necessidade de outorga; ○ Assistência técnica; ○ Regularização fundiária; ○ Agentes financeiros não estão treinamentos para avaliação dos projetos de irrigação; ● Apropriação da tecnologia pelo produtor, técnicos e agentes financeiros.
Incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Capacitação dos produtores, técnicos e agentes financeiros, necessário ter uma força de tarefa para treinamentos; ● Fortalecer programas que já existem, como exemplo, projeto de energia com a Equatorial e SEDEME; ● Incentivo de sistemas alternativos para geração de energia; ● Incentivos fiscais para aquisição de equipamentos; ● Uso de tecnologia da informação para pequenos produtores para controle de dados; ● Pesquisa aplicada sobre sistemas irrigados adaptados para a região; ● Regularização fundiária desburocratizada, que auxilia para a questão da outorga; ● Criar linha de crédito específica e desburocratizada para esse tipo de tecnologia; ● Criar um setor no estado ou órgão, específico para irrigação, que alimente o sistema de informação.

6.6. Florestas Plantadas (FP)

Como indicadores para o atingimento da meta, serão considerados a quantidade de imóveis rurais que possuem FP (em unidades); a área total com FP para fins comerciais (em hectares) e produtividade (em $m^3 \text{ ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$); a área total com FP para fins de recuperação ambiental (em hectares); e a área total com plantios florestais para fins de uso em sistemas de integração (em hectares).

De acordo com os dados da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS-IBGE, 2022), o Pará tinha uma área de 213 mil hectares de floresta plantada em 2021, isso inclui área de eucalipto, pinus e outras espécies. Esta área representa 2,2% da área total de florestas plantadas no Brasil, que tinha 9,7 milhões de hectares em 2021. Para que o estado mantenha a mesma proporção de FP em relação ao total do Brasil, a meta de expansão para a nova fase do ABC é de **88 mil ha**.

A oficina realizada para analisar a referida tecnologia elencou desafios e incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios, conforme listado na tabela 18.

Tabela 18: Desafios e estratégias para a SPS de Florestas Plantadas.

Desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Dificuldade em romper a barreira cultural da forma de produzir; ● Falta de linhas de financiamento acessível, tanto pela obtenção quanto para pagamento; ● Falta de subsídio governamental para o plantio florestal e agroflorestal; ● Dificuldade em estabelecer mecanismos de financiamento de pesquisa; ● Falta de diagnóstico da demanda para uso energético de madeira plantada.
Incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Criar políticas públicas que estabeleçam mecanismos socioeconômicos para a implantação efetiva do mercado de carbono; ● Criar mecanismos de compensação financeira durante o tempo da carência da produção; ● Criar mecanismos que garantam a comercialização dos produtos; ● Identificar espécies e demandas para o uso energético da madeira; ● Atrair empreendimentos que usem produtos florestais de florestas plantadas;

6.7. Manejo de Resíduos da Produção Animal (MRPA)

O setor de agropecuária é o maior emissor de metano do Brasil, responsável por 14,54 milhões de toneladas em 2020, ou 71,8% das emissões. A atividade pecuária responde por 91,6% das emissões do setor (13,32 Mt CH₄), resultantes sobretudo da fermentação entérica do rebanho bovino (o “arroto” do boi), seguida pelo manejo de dejetos animais (0,85 Mt CH₄) com 5,8% (SEEG, 2022).

Para as emissões por manejo de dejetos animais, é necessário a adoção de estratégias mitigação, a exemplo de substituição de sistemas de tratamento de dejetos menos eficientes por tecnologias mais eficientes, com menor geração de metano pelo tratamento do sistema e acondicionamento do dejetos, como pelo uso de biodigestores e compostagem pelo rebanho de bovinos e suínos.

A planta de Vinhaça de Palma da ZEG Biogás, situada no município de Moju, produziu sozinha 1.767.796 Nm³ de Metano no ano de 2021, mostrando o tamanho do desafio que o estado do Pará possui. O estado do Pará possui sua pecuária majoritariamente em criação extensiva, tornando complexa a adoção de estratégias de melhoramento do manejo de resíduos da produção animal. Assim, o CGE assume o compromisso de pensar soluções e estímulos a melhorias, sem estabelecer uma meta para esta tecnologia.

6.8. Terminação Intensiva (TI)

De acordo com a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM-IBGE, 2022), o rebanho bovino no Pará em 2021 era de 24 milhões de cabeças, o terceiro maior rebanho do Brasil. Não há dados oficiais disponíveis sobre animais em Terminação Intensiva para o estado, por isso foi realizada uma estimativa usando dados da Anualpec (2022).

O cálculo foi baseado na proporção do rebanho bovino do Pará em relação ao Brasil. Como o Pará não possui um amplo rebanho em confinamento ou semiconfinamento, não constando na lista dos estados principais, essa proporção foi aplicada ao total do rebanho em confinamento e em semiconfinamento referente à rubrica “outros Estados”.

A estimativa foi de que o Pará possui um rebanho de 43.639 cabeças de bovinos em Terminação Intensiva, o que representa 0,5% do total no Brasil, que é de 3 milhões de cabeças. A meta brasileira é ampliar em 5 milhões de cabeças até 2030, para que o estado mantenha a proporção de animais em TI em relação ao total do Brasil, a meta de expansão para a nova fase do ABC é **25 mil cabeças**, sendo 3.125 cabeças/ano.

A oficina realizada para analisar a referida tecnologia elencou desafios e incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios, conforme listado na tabela 19.

Tabela 19: Desafios e estratégias para a SPS de Terminação Intensiva.

Desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Baixa quantidade e qualidade dos animais para a terminação intensiva: ● Treinamento e conscientização dos produtores quanto ao manejo do gado ● Ter dados mais consistentes sobre TI no Pará ● Fortalecer ações de transferência de tecnologia ● Mão-de-obra qualificada e suficiente
Incentivos/estratégias necessários para fazer frente aos desafios
<ul style="list-style-type: none"> ● Conscientização e treinamento dos produtores para melhor manejo dos animais; ● Estudos sobre terminação intensiva no Pará; ● Melhoria no padrão do rebanho; ● Assistência técnica para crédito rural; ● Geração de tecnologias mais adaptadas para as regiões; ● Transferência de conhecimento entre produtores, técnicos e agentes financeiros; ● Melhoramento genético animal; ● Assistência técnica para conscientizar os produtores na adoção das SPSs.

6.9 Produção orgânica

No âmbito do sistema de plantio direto de hortaliças e de sistemas agroflorestais é possível desenvolver a produção de orgânicos que favoreçam a produção sustentável e levem renda para pequenos produtores. Adicionalmente, é factível esperar que a produção orgânica além desses sistemas produtivos, ganhe espaço e possa trazer diversos benefícios para os produtores e para os consumidores.

A adoção de boas práticas produtivas, que fortaleçam a rotação de culturas diversas, incluído adubos verdes, leguminosas e plantas de raízes profundas, a diversificação das espécies cultivadas, a promoção da diversidade biológica vegetal e animal nos sistemas produtivos, é inerente ao desenvolvimento da agricultura agroecológica. A conservação e recuperação do solo, mediante a adoção de práticas regenerativas que permitam aprimorar ou recuperar a fertilidade do

solo, adotar práticas de integração, utilizar de maneira racional a água e outros insumos biológicos, são fatores que podem potencializar a produção orgânica no estado.

Há sinergias entre as SPSABC adotadas pelo Plano ABC+ estadual e a produção orgânica, mesmo que nem sempre as práticas agroecológicas permitam reduzir as emissões de GEEs. No entanto, é fundamental estimular a produção orgânica como forma de potencializar práticas que favoreçam a adaptação dos sistemas produtivos, tornando-os mais resilientes a incidência de eventos climáticos extremos, favorecendo a manutenção da fertilidade do solo, dentre outros co-benefícios.

O Plano ABC+ se fundamenta em um enfoque de adaptação e mitigação, lastrado na abordagem integrada da paisagem produtiva, associada a conservação e restauração da vegetação nativa, considerando-se a implementação do Código Florestal. Dessa forma, o ABC+ paraense considera a produção orgânica ou agroecológica como integrante do Plano Estadual, com foco nos benefícios de adaptação que esses sistemas produtivos podem proporcionar.

O objetivo não é, de maneira precípua, estimular a redução de emissões, mas sim, fomentar a adaptação dos sistemas produtivos ao passo que agrega valor à produção de pequena escala. Neste sentido, o Plano ABC+ paraense não adota uma meta quantitativa para a adoção da agricultura orgânica, mas pretende estimular, inclusive mediante o financiamento pelos bancos públicos e privados, bem como outros instrumentos financeiros, a adoção da agroecologia como medidas de adaptação e resiliência.

Sugere-se, ademais, que revisões periódicas do ABC+ permitam integrar a produção orgânica como parte do enfoque brasileiro de agropecuária de baixa emissão de carbono e resiliente, favorecendo a coleta de indicadores que permitam qualificar os co-benefícios da produção orgânica para a segurança alimentar e a produção com adaptação.

7. Operacionalização, Estratégia de Sensibilização e Implementação do ABC+ no Estado do Pará

A estratégia adotada pelo Grupo Gestor para elaboração dos Planos Operacionais, visando alcançar as metas programadas, será de criar grupos de trabalho compostos por integrantes do GGE com conhecimento e expertise nos assuntos abordados, os quais teriam o objetivo de elaborar o plano detalhado, considerando as metas propostas. Essa forma de elaboração criará projetos consistentes e ricos de informações técnicas, visto que os integrantes do Grupo Gestor pertencem a entidades e organizações que possuem grande experiência e conhecimento da realidade do Estado do Pará.

7.1. Considerações finais

O Plano ABC+PA apresenta um conjunto de diagnósticos e metas a serem atingidas, por meio da adoção e da ampliação de tecnologias sustentáveis para o incremento de eficiência dos sistemas produtivos da agropecuária do Estado, proporcionando mais sustentabilidade e contribuindo para a execução dos compromissos assumidos com o propósito de mitigar as emissões de gases de efeito estufa e adaptação às mudanças climáticas.

Diante do desafio comum e compartilhado entre nações, sociedade e setores produtivos em enfrentar as mudanças climáticas, a implantação destas novas tecnologias no campo exige uma grande cooperação e integração dos esforços entre governos, estado e setor produtivo, para propiciar um ambiente de negócios favorável, desde crédito a assistência técnica, tendo em vista as metas estaduais descritas neste Plano de Ação serem concretizadas.

Desta forma, as metas projetadas pelo Plano, em conjunto com as demais estratégias estaduais adotadas, contribuem para o desenvolvimento econômico e sustentável do Estado, por meio do uso consciente da terra e dos seus recursos naturais. Além disso, este Plano faz parte dos esforços de toda a sociedade em continuar adotando técnicas de manejo sustentáveis que visem a manutenção do fornecimento de alimentos para o mundo de forma perene, eficaz e eficiente.

8. Acompanhamento, Monitoramento e Registro das Ações/Atividades

Essa fase terá o seguinte desdobramento:

- Elaboração de gráficos dos indicadores e comparação com as metas e sinalização da situação das Iniciativas Estratégicas;
- Análise do impacto (positivo ou negativo) dos Projetos no Objetivo Estratégico e seu reflexo nos indicadores (imediato ou futuro);
- Discussão interna e com as instituições parceiras sobre questões críticas e identificação de possíveis alternativas de solução;
- Elaboração de minuta de relatório com análise, comentários e recomendações para distribuição e revisão prévia, a ser encaminhado a todos os representantes institucionais para possíveis alterações.
- Reunião com representantes institucionais com apresentação rápida.
- Elaboração de relatório anual e definição sobre quais decisões serão comunicadas para cada público-alvo e quais irão para toda a organização.

9. Fontes Consultadas

1a Reunião do Comitê Gestor Estadual

2a Reunião do Comitê Gestor Estadual

3a Reunião do Comitê Gestor Estadual

4a Reunião do Comitê Gestor Estadual

5a Reunião do Comitê Gestor Estadual

6a Reunião do Comitê Gestor Estadual

Oficina de SPS 1

Oficina de SPS 2

Oficina de SPS 3

Oficina de SPS 4

Oficina de SPS 5

Oficina de SPS 6

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. - 2. ed. -- Brasília: ANA, 2021. 130 p.: il. ISBN: 978-65-88101-10-0. Disponível em:

<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/storymaps/stories/a874e62f27544c6a986da1702a911c6b>

ANUALPEC, 2022. Anuário da Pecuária Brasileira. 29^a Edição. Disponível em:

<https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/mi/info/0622/anualpec-2022.html>

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Resultados do Inventário nacional por unidade federativa de emissões de gases de efeito estufa. Coordenação Geral de Ciência do Clima e Sustentabilidade, 2021a. Disponível em:

<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o->

[mcti/sirene/arquivos/LIVRORESULTADOINVENTARIO30062021WEB.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/arquivos/LIVRORESULTADOINVENTARIO30062021WEB.pdf) Acessado em 15/11/2022

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Plano Setorial para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária 2020-2030 : Plano Operacional /

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação. – Brasília : Mapa/DEPROS, 2021b. 133p. ISBN: 978-65-86803-63-1

CEEG, 2022. Desafios e Oportunidades para Redução das Emissões de Metano no Brasil. Outubro de 2002. Disponível em:

https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/Estudo_Metano/ObsClima_SEEG2022_FINAL.pdf Acessado em dezembro de 2022.

Dias Filho, Moacyr Bernardino. Soluções para problemas recorrentes em pastagens no Pará. Brasília, DF. Embrapa, 2017. PDF (27 p.): il. color. Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1077891/1/CartilhaSolucoespastagemAINFO.pdf> . Acessado em 17 de novembro de 2022.

IBGE, 2017. Censo Agropecuário Brasileiro. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/>

IBGE, 2021. Produção Agropecuária Brasileira. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/>

Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento da Universidade Federal de Goiás (Lapig/UFG).2022. Disponível em: <https://atlasdaspastagens.ufg.br/map>

PARÁ. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Pesca. Núcleo de Planejamento e Assessoria Técnica. João Ulisses Barata da Silva. Boletim Informativo Valor Bruto de Produção - VBP referente ao ano de 2021. 2a edição 2022. Disponível em:

http://www.sedap.pa.gov.br/sites/default/files/Boletim%2001%20-%20VALOR%20BRUTO%20DA%20PRODU%20C3%87%20-%20Brasil%20e%20Estado%20do%20Par%C3%A1%20-%20Janeiro-2022%20%281%29_1.pdf
Acessado em 16 de novembro de 2022.

Rede ILFP Disponível em: <https://redeilpf.org.br/>

10. Equipe Responsável pelo Planejamento e Elaboração do Plano Estadual ABC+ no Estado do Pará

A equipe responsável pelo planejamento e elaboração do Plano Estadual ABC+ no estado do Pará é formada pelos membros do Comitê Gestor Estadual do ABC+ (Tabela 20), pelas instituições que participaram das oficinas (Tabela 21) e pela equipe da consultoria Agroicone (Tabela 22).

Tabela 20: Comitê Gestor Estadual do ABC+ Pará.

INSTITUIÇÃO	SIGLA
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca	SEDAP
Superintendência Federal da Agricultura no Pará	SFA/PA/MAPA
Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará	ADEPARÁ
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará	EMATER
Instituto de Terras do Pará	ITERPA
Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará	IDEFLOR-Bio
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Amazônia Oriental	EMBRAPA
Banco da Amazônia S/A	BASA
Banco do Brasil S/A	BB
Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Pará	FAEPA
Organização não governamental	ONG
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural	SENAR
Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA
Federação dos Trabalhadores da Agricultura	FETAGRI
Secretaria Extraordinária do Programa Municípios Verdes	SEPMV
Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira	CEPLAC
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade	SEMAS

Tabela 21: Participantes designados pelas instituições

NOME	INSTITUIÇÃO
Estevam Coqueiro	IDEFLOR-Bio
Cleber Salomão	IDEFLOR-Bio
Laura Dias dos Santos	IDEFLOR-Bio
Vicente Paiva Neto	IDEFLOR-Bio
Geraldo Tavares	SEDAP
Leonardo S. Dutra	Solidaridad
Débora Veiga de Aragão	Embrapa
Luan Bandeira Almeida	SEDEME
Diana da S. Castro	SEMAS
Maria Helena C. Padelha	SEDEME
Luan Bandeira Almeida	SEDEME
Moacir Barbosa	Adepará
Karen Neves	Adepará
Raimundo Ribeiro	Emater Pará
Oscar F. Batista	SEDAP
Andrio de Andrade	SEDAP COPAN
Máyra G. Guimarães	SEDEME
José Ribamar Nogueira	SEDAP
Austrelino S. Filho	EMBRAPA
Jamil Chaar El-Husny	EMBRAPA
Maria Helena da C. Padilha	SEDAP
Ivanize dos Santos	SEDAP
Ozias Guedes de Aquino	SEDAP
Mayra G. Guimarães	SEDEME
Alysson R. B e Silva	EMBRAPA
Otávio Durans	SFA/MAPA
Karen Neves	Adepará
Cleber Salomão	Ideflor-Bio
Italo Marlone Gomes Sampaio	SEDAP
Valdeídes Marques Lima	Emater Pará

Assessoria técnica para revisão e elaboração do plano ABC+ Pará:

Tabela 22: Consultoria Agroicone para revisão e elaboração do plano ABC+ Pará.

NOME	FORMAÇÃO
Gustavo Dantas Lobo	Economista
Marcela Cardoso Rodrigues	Engenheira Ambiental
Mariane Cristina do Amaral Romeiro	Engenheira Agrônoma
Rodrigo Carvalho De Abreu Lima	Advogado