

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

PLANO DE
EXPANSÃO E
FORTALECIMENTO
DA INDÚSTRIA DE
BASE FLORESTAL
SUSTENTÁVEL

“Sugestão de Plano de
ação como estratégia de
fomento à expansão e
fortalecimento da
indústria de base
florestal sustentável, no
Estado de Mato Grosso
do Sul”

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE
NACIONAL
(PROFIAP/ESAN/UFMS)

Campo Grande (MS), janeiro de 2022

Organizador:
José Carlos de Jesus Lopes

Colaboradores:
Bruno Gouvêa Bastos

**PLANO DE EXPANSÃO E FORTALECIMENTO DA INDÚSTRIA DE
BASE FLORESTAL SUSTENTÁVEL:**

**Sugestão de plano de ação como estratégia de fomento à expansão e
fortalecimento da indústria de base florestal sustentável, no Estado de Mato
Grosso do Sul**

- Relatório técnico-tecnológico -

FICHA TÉCNICA:

Organizador:

José Carlos de Jesus Lopes (Docente Orientador)

Docente do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional, pela Escola de Administração e Negócios, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PROFIAP/ESAN/UFMS).

E-mail: jose.lopes@ufms.br.

Docente do Mestrado Profissional em Eficiência Energética e Sustentabilidade, pela Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PGEES/FAENG/UFMS).

E-mail: jose.lopes@ufms.br.

Pesquisador-Colaborador:

Bruno Gouvêa Bastos (Aluno-pesquisador)

Egresso do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional, pela Escola de Administração e Negócios, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PROFIAP/ESAN/UFMS). Ano da finalização da pesquisa: dezembro, 2021.

E-mail: bbastos@semagro.ms.gov.br

Como referenciar (ABNT NBR 6023/2018):

JESUS-LOPES, José Carlos de (Org.); BASTOS, Bruno Gouvêa. **Plano de expansão e fortalecimento da indústria de base florestal sustentável:** Sugestão de Plano de Ação como estratégia de fomento à expansão e fortalecimento da indústria de base florestal sustentável, no Estado de Mato Grosso do Sul. Relatório Técnico-Tecnológico. Escola de Administração e Negócios (ESAN) - Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Campo Grande (MS), jan. 2022.

Disponível em: <https://ppgprofiap.ufms.br/producao-tecnica/>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Coordenadoria de Bibliotecas – UFMS, Campo Grande, MS, Brasil)

Plano de expansão e fortalecimento da indústria de base florestal sustentável [recurso eletrônico] sugestão de plano de ação como estratégia de fomento à expansão e fortalecimento da indústria de base florestal sustentável, no Estado de Mato Grosso do Sul : relatório técnico-tecnológico /organizador: José Carlos de Jesus Lopes ; colaborador: Bruno Gouvêa Bastos. – Campo Grande, MS : PROFIAP/ESAN/UFMS, 2021.

Dados de acesso: <https://ppgprofiap.ufms.br/producao-tecnica/>
Inclui bibliografias.

1. Administração pública. 2. Políticas públicas. 3. Políticas públicas – Aspectos ambientais. 4. Recursos naturais renováveis. 5. Sustentabilidade. 6. Biomassa. 7. Recursos naturais – Aspectos econômicos. 8. Economia florestal – Mato Grosso do Sul. 9. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). I. Lopes, José Carlos de Jesus. II. Bastos, Bruno Gouvêa. III. Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional. IV. Escola de Administração e Negócios da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

CDD (23) 354.328

Bibliotecária responsável: Tânia Regina de Brito – CRB 1/2.395

Agradecimentos Antecipados

O conjunto de sugestões de ações ao Estado de Mato Grosso do Sul, a ser apresentado ao longo deste Relatório Técnico-Tecnológico (RTT), são resultantes de uma investigação científica, possibilitada pela **Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)**, a qual se agradece, pelo incentivo e disponibilização dos seus recursos tangíveis e intangíveis.

Apresentação

Este documento apresenta um conjunto de 78 ações indicativas, fruto de uma investigação científica, desenvolvida, no âmbito da **Escola de Administração e Negócios (ESAN)**, associada do **Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP)**, a ser entregue ao **Governo do Estado de Mato Grosso do Sul (MS)**, com cópia à Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO-MS).

Trata-se de um Relatório Técnico Tecnológico (RTT), cientificamente qualificado, que apresenta um **conjunto de 78 sugestões de ações** indicativas, com o objetivo de contribuir com as **autoridades governamentais do Estado de Mato Grosso do Sul**, no **processo de transição de uma economia baseada em recursos fósseis para uma bioeconomia sustentável**, notadamente no segmento industrial de base florestal, com impactos positivos nas esferas econômica, social e ambiental.

Este RTT objetiva, ainda, criar uma relação de sinergia entre os anseios governamentais, as tendências do setor empresarial e as contribuições técnico-científicas da academia, subsidiando ações concretas no campo das políticas públicas e iniciando as bases para a implementação de uma bioeconomia sustentável, em MS, contribuindo também para o alcance dos **17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**, promovidos pela **Organização das Nações Unidas (ONU)**.

Palavras-chave: Administração Pública; Política Pública; Recursos Naturais Renováveis; Sustentabilidade; Biomassa.

Missão e Código de Ética

Os governos estaduais, na função da administração pública, têm como missão não apenas legislar e tributar, fiscalizar e regulamentar, através de seus órgãos e outras instituições, mas principalmente devem ser **incentivadores de práticas efetivas sobre as dimensões da sustentabilidade**.

Já a Administração Pública Estadual do Mato Grosso do Sul, além cumprir com a sua missão social, têm a **obrigação legal, administrativa e ética** de estudar, propor e executar políticas públicas, programas e atividades, que visem à melhoria das condições sociais e econômicas do cidadão, com transparência das decisões tomadas, bem como a socialização e comunicação dos resultados obtidos e as respectivas entregas reais à sociedade.

Visão geral da necessidade de adoção de práticas produtivas de bioeconomia sustentável no Estado de Mato Grosso do Sul

O aumento da concentração de Gases do Efeito Estufa (GEE) na atmosfera terrestre, decorrente de atividades humanas antropocêntricas, provoca o aquecimento global, que contribui negativamente sobre o equilíbrio do clima, denominado pelos cientistas de crise climática ou mesmo de emergência climática, demandando assim à sociedade, o desafio de repensar uma nova forma de habitar o planeta, produzir e consumir riquezas.

Diante de tal emergência climática, a Organização das Nações Unidas (ONU) apontou, dentre os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), um conjunto de metas para combater as alterações climáticas. Ainda, em 2015, por meio do Acordo de Paris, 189 países acordaram definir metas individuais de redução de CO₂, no intuito de evitar que o aquecimento global ocasione danos irreversíveis a biodiversidade.

Já existe consenso na literatura, que o alcance de um Desenvolvimento Sustentável exige políticas públicas estratégicas focadas em processos produtivos sustentáveis, investimentos e incentivos nas áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) e na transição de uma economia baseada em combustíveis fósseis para uma economia com base em recursos renováveis, uma bioeconomia sustentável.

As proposições científicas da bioeconomia abrangem todos os setores e sistemas que dependem de recursos biológicos (animais, plantas, microrganismos e biomassa derivada, inclusive resíduos orgânicos), conectando todos os setores da produção primária que utilizam e produzem esses recursos biológicos (agricultura, silvicultura, pesca e aquicultura) e todos os setores econômicos e industriais que utilizam tais recursos para a produção de alimentos, rações, produtos de base biológica, energia e serviços.

Assim, sob a perspectiva das proposições científicas da bioeconomia, verifica-se um fortalecimento da relação entre agricultura e indústria, com potencial para contribuir para o desenvolvimento econômico das regiões do País, com fortes aptidões naturais à agenda da bioeconomia, que permite agregar valor aos recursos naturais assentados nos territórios, com respeito às dimensões sociais e protegendo os ativos assentados nos ecossistemas naturais.

Com relação ao Estado do Mato Grosso do Sul, também reconhecido como um território com aptidão natural às proposições científicas da bioeconomia, verifica-se potencialidades importantes no segmento do agronegócio, criando oportunidades no setor agroindustrial, por

meio da bioeconomia sustentável, notadamente no segmento de florestas plantadas de eucalipto e seu processamento industrial.

Estudos e estatísticas oficiais evidenciam que este segmento industrial possui importância estratégica para MS, já que participa na sua economia de forma relevante, gera uma quantidade expressiva de empregos e atende uma demanda no mercado internacional por produtos florestais.

A biomassa florestal e os produtos a partir dela fabricados pertencem ao grupo de ativos que integram a bioeconomia sustentável, demandando estratégias de políticas públicas de Desenvolvimento Sustentável nela baseadas, para a produção de benefícios sociais, econômicos e ambientais.

Por conta de evidências científicas e empíricas, reconhece-se que MS é um estado brasileiro com forte aptidão natural à bioeconomia, com possível transição à vertente à bioeconomia sustentável ao se destacar nacionalmente na produção de ativos bioeconômicos sustentáveis, a exemplo do agronegócio, com destaque para o cultivo de florestas de eucalipto, conforme já colocado.

Do ponto de vista ambiental, a expansão do plantio de florestas comerciais corresponde a uma das ações setoriais para o alcance das reduções de emissão de GEE, instrumento importante para o cumprimento das metas estipuladas no Acordo de Paris e no enfrentamento da crise climática.

Neste contexto, verifica-se que MS ainda carece de uma estratégia, de longo prazo, baseada em bioeconomia, com vertente à bioeconomia sustentável. Neste sentido, vislumbra-se que o vetor estratégico (*driver*) necessário para o Desenvolvimento Sustentável e competitivo de MS esteja ancorado na bioeconomia sustentável, a iniciar-se por políticas públicas direcionadas à indústria de base florestal, atentando às dimensões da sustentabilidade, em fase de potencialização no Estado.

Objeto de entrega

e

público-alvo

Apresentar uma proposta de um Plano de Ação (PA), às autoridades governamentais do Estado de Mato Grosso do Sul (MS), como estratégia de fomento à expansão e fortalecimento da indústria de base florestal sustentável, no Estado de Mato Grosso do Sul. Desta forma, **este Relatório Técnico-Tecnológico apresenta um conjunto de 78 ações indicativas**, a ser implementado, mais especificamente, no âmbito da **Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO-MS)**.

Situação-problema a ser mitigada, no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul

Embora, no Brasil, não exista uma estratégia nacional e centralizada em bioeconomia, alguns países e regiões já elaboraram a sua. Neste sentido, a **indústria de base florestal** pode vir a ser considerada uma área prioritária na estratégia de **Desenvolvimento Sustentável do Estado de Mato Grosso do Sul**, com base na transição para a vertente da **bioeconomia sustentável**.

Outra resultante desse fenômeno societal, cientificamente evidenciado, tem-se o aquecimento global e **eventos extremos derivados das mudanças climáticas** (também denominada de crise climática ou mais recentemente denominada de emergência climática), em função das excessivas emissões dos **Gases Efeito Estufa (GEE)**, na atmosfera terrestre, contabilizando assim um passivo socioambiental, de difícil mensuração e mitigação.

O **Plano de Ação (PA)** pode-se proporcionar as bases para que o Estado de Mato Grosso do Sul inicie uma mudança de paradigma, de uma economia baseada em combustíveis fósseis, para uma fundamentada em **recursos biológicos e renováveis, de forma sustentável, iniciando tal estratégia pela sua indústria de base florestal**.

Além disso, permite que o referido estado possa reformular sua política socioambiental, para o fortalecimento do seu objetivo de adotar modelos de produção sustentáveis, contribuindo para o cumprimento dos compromissos de redução de emissão de GEE, assumidos pelo Brasil e, portanto, mitigando eventos extremos derivados do aquecimento global.

Destaca-se, sobretudo, que as **políticas públicas** voltadas ao enfrentamento das mudanças climáticas e demais mecanismos voltados ao atingimento da meta do Estado de MS de neutralizar suas emissões de carbono até o ano de 2030, denominada “**Estado Carbono Neutro**”, estão inseridos nos Contratos de Gestão, celebrados no âmbito da **SEMAGRO-MS**, para o período de 2016 a 2021.

Ademais, as referidas políticas públicas estaduais de combate à **crise climática**, além de estarem alinhadas com o atendimento dos **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)** da Organização das Nações Unidas (ONU), representam políticas de Estado, porquanto permanentes e institucionalizadas em Contratos de Gestão, não sendo apenas políticas de governo, marcadas pela transitoriedade e vulnerabilidade.

Em 2015, a ONU propôs aos seus países membros uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para os próximos 15 anos, a Agenda 2030, composta pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Esse é um esforço conjunto, de países, empresas, instituições e sociedade civil. Os ODS buscam assegurar os direitos humanos, acabar com a pobreza, lutar contra a desigualdade e a injustiça, alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas, agir contra as mudanças climáticas, bem como enfrentar outros dos maiores desafios de nossos tempos.

O setor privado tem um papel essencial nesse processo como grande detentor do poder econômico, propulsor de inovações e tecnologias e influenciador e engajador dos mais diversos públicos – governos, fornecedores, colaboradores e consumidores.

Na problemática central da pesquisa científica original do egresso aluno-pesquisador **Bastos (2021)** questionava-se quais políticas públicas poderiam ser implementadas, com vistas ao fomento da expansão e fortalecimento da indústria de base florestal, **à luz da vertente da bioeconomia sustentável**, como vetor estratégico de desenvolvimento do Estado de Mato Grosso do Sul (MS).

Especificamente, na citada pesquisa científica buscou-se: a) analisar as fronteiras conceituais entre os termos bioeconomia e bioeconomia sustentável; b) realizar uma análise de conteúdo em periódicos, de modo a verificar os principais segmentos de ideias e apontamentos acerca da bioeconomia sustentável; c) Analisar as políticas públicas realizadas pela SEMAGRO-MS, com relação direta ou indireta com a indústria de base florestal, à luz da bioeconomia sustentável e; **d) apresentar uma proposta de um Plano de Ação, ao Poder Público Estadual, como estratégia de fomento à expansão e fortalecimento da indústria de base florestal sustentável, no Estado de Mato Grosso do Sul.**

Maior aprofundamento nas discussões teórico-empíricas, encontra-se nas obras de: STERN (2006); CE (2013; 2020); STOCKER et al (2013); ONU (2015; 2019); CAT (2019); Bastos; Jesus Lopes (2020); Bastos (2021); Bastos; Jesus-Lopes; Gonçalves; Neiva (2022).

Percurso metodológico

Este documento, transcrito no formato de um **Relatório Técnico Tecnológico (RTT)**, dentro das normas da ABNT (2018), é derivado exclusivo da pesquisa científica, nível de Mestrado Profissional, desenvolvida por **Bastos (2021)**, aluno-pesquisador do PROFIAP/ESAN/UFMS.

A proposta deste estudo integra uma investigação científica maior, denominada de “Oficina de Bioeconomia Sustentável do Estado de Mato Grosso do Sul”, que tem por finalidade prospectar os ativos bioeconômicos, locados no Estado de Mato Grosso do Sul. Esta pesquisa está vinculada ao Grupo de Pesquisa “Dinâmica Evolutiva das Organizações Humanas”, cadastrado Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Por conta da aplicabilidade do delineamento escolhido para a presente pesquisa, tendo como base as instruções dadas por Jesus Lopes, Maciel e Casagrande (2022), foi possível alcançar os objetivos propostos. **Analisou-se as fronteiras conceituais entre os termos bioeconomia e bioeconomia sustentável**, concluindo-se que a proposição científica da bioeconomia, por si só, não significa amparar-se nas dimensões da sustentabilidade, necessitando transitar para uma bioeconomia sustentável, com transversalidade ao atendimento dos desafios dos ODS.

Realizou-se ainda uma análise de conteúdo (BARDIN, 2016; GIL, 2017) em periódicos nacionais e internacionais, para verificar as principais proposições estratégicas emergentes da bioeconomia sustentável. Desta forma, **foi verificado que conceitos como bioeconomia, políticas públicas e desenvolvimento sustentável estão intimamente relacionados**, confirmando a hipótese de que políticas públicas podem servir como vetor direcionador estratégico para o desenvolvimento sustentável de regiões econômicas, **à luz da bioeconomia sustentável**.

Analisou-se as políticas públicas realizadas pela **SEMAGRO-MS**, com relação direta ou indireta com **a indústria de base florestal, à luz da bioeconomia sustentável**, com base nos contratos de gestão da referida Secretaria, entre os anos de 2016 a 2021, tendo por objetivo verificar como essas **políticas públicas estaduais se relacionam com a bioeconomia e o setor de florestas plantadas**.

A partir, portanto, do delineamento metodológico aplicado, foi possível alcançar o objetivo da pesquisa científica declarado, apresentando-se um conjunto de 78 sugestões de ações indicativas direcionado aos tomadores de decisões direcionados à indústria de base florestal no MS. Estas ações, compreendidas como vetores de desenvolvimento, estão organizadas no Plano de Ação, delineado pela ferramenta 5W1H.

Relato Técnico Tecnológico – Plano de Ação

O presente Plano de Ação (PA) concretiza um dos objetivos específicos da dissertação, nela se inserindo, consistente na missão de apresentar uma proposta de um PA, ao Poder Público Estadual, como estratégia de fomento à expansão e fortalecimento da indústria de base florestal sustentável, no Estado de Mato Grosso do Sul.

Além disso, este PA está conforme as regras estabelecidas pelo Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), apresentando-se uma análise situacional das políticas públicas implementadas na Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar do Estado de Mato Grosso do Sul (SEMAGRO-MS) e suas entidades vinculadas, identificação de problemas públicos e elaboração do respectivo PA.

Sob esta perspectiva, o PA, a ser descrito a seguir, tem como objetivo contribuir com a Administração Pública Estadual no processo de transição de uma economia baseada em recursos fósseis para uma bioeconomia sustentável, notadamente no segmento industrial de base florestal, com impactos positivos nas esferas econômica, social e ambiental.

Este PA, a ser composto por 11 objetivos e suas respectivas metas, ainda, objetiva criar uma relação de sinergia entre os anseios governamentais, as tendências do setor empresarial e as contribuições técnico-científicas da academia, subsidiando ações concretas no campo das políticas públicas e iniciando as bases para a implementação de uma bioeconomia sustentável em MS.

No contexto acadêmico, o PA em questão encontra respaldo na fundamentação teórica apresentada ao longo da dissertação, convergindo com diversos temas nela inseridos, a exemplo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e Acordo de Paris.

**78 ações
indicativas para
contribuir com
a
Administração
Pública
Estadual**

São 78 ações indicativas, organizadas em 11 objetivos, para contribuir com a Administração Pública Estadual no processo de transição de uma economia baseada em recursos fósseis para uma bioeconomia sustentável, notadamente no segmento industrial de base florestal, com impactos positivos nas esferas econômica, social e ambiental. Inicialmente, as sugestões apresentam-se de forma descrito-explicativas, de acordo com os eixos temáticos e objetivos e, na sequência, de forma sistematizada, no Quadro 1.

Objetivo 1

Realizar um conjunto de práticas econômicas, financeiras e administrativas, que visa o desenvolvimento econômico da indústria de base florestal sul-mato-grossense:

AI 1.1: Realizar um diagnóstico da localização potencial de empreendimentos florestais no Estado;

AI 1.2: Promover a atração de investimentos inovadores para a madeira, primando-se pelo seu uso industrial múltiplo e com agregação de valor;

AI 1.3: Concluir todas as etapas do Diagnóstico do Setor de Florestas Plantadas de Mato Grosso do Sul e do Plano de Desenvolvimento do Setor de Florestas Plantadas de Mato Grosso do Sul;

AI 1.4: Utilizar recursos do Fundo Estadual Pró-Desenvolvimento Econômico (PRÓ-DESENVOLVE) para o fomento à implantação ou expansão de indústrias de base florestal, no tocante a área, obras civis e equipamentos, necessários ao funcionamento da indústria, priorizando-se as indústrias de capital não intensivo, considerando os requisitos dispostos em Lei;

AI 1.5: Elaborar políticas de incentivos à produção e comercialização da borracha;

AI 1.6: Articular parcerias com setor privado, para Construção de Usinas de Beneficiamento de Borracha, no Estado;

AI 1.7: Conquistar a adesão dos produtores para as vantagens de florestas plantadas nas propriedades rurais;

AI 1.8: Ampliar a disponibilidade de mudas de espécies florestais;

AI 1.9: Realizar Rodadas de negócios de produtos industriais derivados da madeira, com foco nos pequenos negócios; e

AI 1.10: Elaborar e divulgar material específico para atração de investimentos privados para MS, relacionados à indústria de base florestal, expondo as potencialidades da cadeia produtiva e os incentivos fiscais disponíveis para o setor.

Objetivo 2

Conceder incentivos fiscais e econômicos, para estimular a instalação de novas fábricas voltadas ao processamento da madeira, ampliação das áreas de plantio e modelos de investimentos na cadeia produtiva de base florestal, gerando empregos e desenvolvimento:

AI 2.1: Garantir a oferta de incentivos econômicos em condições compatíveis com as realidades dos sistemas florestais;

AI 2.2: Promover o incentivo ao pequeno Produtor, para cultivo da seringueira em pequenas propriedades;

AI 2.3: Promover a redução ou eliminação do pagamento ao Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário de Mato Grosso do Sul (FUNDERSUL), criado pela Lei Estadual n. 1.963/1999, quando a madeira de eucalipto se destinar a estabelecimentos industriais localizados no Estado de MS; e

AI 2.4: Incluir no PDagro a cultura da madeira de eucalipto, em que o benefício fiscal seria aplicável somente na hipótese de operações internas destinadas a indústrias de base florestal, aplicando-se incentivos fiscais superiores para os produtores que atingissem maiores níveis de sustentabilidade ambiental na produção.

Objetivo 3

Realizar um conjunto de políticas públicas como estímulo à sustentabilidade ambiental e visando a transição para uma Bioeconomia Sustentável:

AI 3.1: Instituir Programa – PSA (Pagamento por Serviços Ambientais), com foco na área temática “Regulação do Clima e do Carbono”, com o objetivo de contribuir para o equilíbrio climático e o conforto térmico; à mitigação de emissão de gases de efeito estufa; à manutenção e ao incremento de estoques de carbono, por meio da plantação comercial de florestas;

AI 3.2: Estabelecer meta, quantificável e com prazo determinado, de expansão da área reflorestada em Mato Grosso do Sul, destinada à indústria de base florestal;

AI 3.3: Aumentar a participação de energias renováveis, a partir da biomassa de eucalipto, na composição da matriz energética do Estado;

AI 3.4: Incentivar a produção de carvão vegetal a partir de florestas plantadas, reduzindo a pressão em relação à floresta nativa;

AI 3.5: Elaborar e implementar projeto visando a instituição de “Selo Verde de Mudanças Climáticas”, espécie de certificado de sustentabilidade para empreendimentos que compensem o dióxido de carbono emitido, incluindo a produção de florestas plantadas e a indústria de base florestal;

AI 3.6: Investir em ações, estudos, pesquisas e projetos científicos e tecnológicos, visando o uso de técnicas de substituição gradual do uso do fogo nas atividades de silvicultura, em especial no entorno de unidades de conservação e outros remanescentes florestais;

AI 3.7: Elaborar propostas para o cumprimento das metas do Estado definidas pelo COP-21, incluindo, dentre estas, a recuperação de áreas devastadas, por meio de florestas plantadas; a diversificação do uso econômico das florestas; o envolvimento de pequenos produtores de florestas, com a consequente geração de emprego e renda; e a adoção de atividades de Integração Lavoura Pecuária Floresta (ILPF);

AI 3.8: Fomentar, por meio do FCO, o aproveitamento de áreas degradadas ou alteradas, mediante as atividades de florestamento e reflorestamento, para fins energéticos e madeireiros e de celulose;

AI 3.9: Implantar unidades de recuperação ambiental com base em reflorestamento de seringueira;

AI 3.10: Incluir no Plano Estadual para Difusão do Manejo Integrado de Pragas a cultura da madeira de eucalipto, visando a redução do uso de produtos químicos e atendendo às

exigências dos sistemas de certificações florestais, sem comprometer a produtividade das plantações de florestas de eucalipto;

AI 3.11: Adotar ações de monitoramento e proteção fitossanitária com foco na cadeia produtiva florestal;

AI 3.12: Viabilizar incentivos à restauração florestal e pagamentos por serviços ambientais, como alternativas para sanar os passivos ambientais existentes e viabilizar a regularização ambiental em termos práticos em nível estadual;

AI 3.13: Elaborar cartilhas de boas práticas de uso recursos naturais e resíduos industriais derivados da madeira;

AI 3.14: Realizar palestras de sensibilização para a certificação das empresas em processos de produção mais limpa e adequação às exigências legais quanto à cadeia produtiva florestal;

AI 3.15: Articular, junto aos órgãos competentes, a realização do zoneamento agroclimático do Estado, principalmente da região Leste, visando a identificação e possíveis políticas públicas para a cultura do Eucalipto;

AI 3.16: Incluir, no Inventário Estadual de Gases do Efeito Estufa, temas referentes a florestas plantadas de eucalipto e processos industriais derivados de sua utilização como matéria-prima; e

AI 3.17: Estimular o progressivo investimento privado na implementação de áreas de florestas plantadas, objetivando ampliar os estoques e sumidouros de carbono no território sul-mato-grossense.

Objetivo 4

Realizar um conjunto de ações que eliminem ou mitiguem eventuais entraves que possam dificultar o desenvolvimento científico e tecnológico do setor florestal sul-mato-grossense:

AI 4.1: Desenvolver e adequar tecnologias de produção de espécies florestais, que sejam compatíveis com o balanço positivo de carbono;

AI 4.2: Ampliar as unidades de pesquisa instaladas de florestas em MS, com a parceria da Embrapa;

AI 4.3: Incluir no Plano Estadual de Irrigação a disponibilização de tecnologia de ponta em irrigação para produção de eucalipto, atendendo todas as fases de produção da cultura, desde a produção de muda até a produção em campo;

AI 4.4: Fomentar projetos que utilizem as principais inovações tecnológicas no setor florestal (Cross Laminated Timber – CLT; Structural Composite Lumber (SCL); Glued Laminated Timber (GLT); painéis reconstituídos; nanocelulose; Biotecnologia);

AI 4.5: Viabilizar e articular mecanismos de transferência de tecnologia em silvicultura;

AI 4.6: Compatibilizar o uso dos laboratórios de microscopia, botânica e ictiologia no Estado com os objetivos de desenvolver a indústria de base florestal em MS de forma sustentável e com base em Bioeconomia e biodiversidade;

AI 4.7: Celebrar convênios para pesquisa, desenvolvimento e inovação entre os órgãos e as entidades do Estado de Mato Grosso do Sul, as agências de fomento e as instituições científicas e tecnológicas (ICT's), públicas e privadas, para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, com transferência de recursos financeiros públicos, visando o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos e o aprimoramento dos já existentes, no segmento industrial de base florestal sul-mato-grossense;

AI 4.8: Incentivar a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico para o tratamento e disposição dos resíduos sólidos gerados pela indústria de base florestal;

AI 4.9: Realizar diagnóstico tecnológico e produtivo do setor de carvão vegetal em MS;

AI 4.10: Montar Centro tecnológico da madeira;

AI 4.11: Ampliar as unidades de pesquisa instaladas de florestas em MS, com a parceria da Embrapa;

AI 4.12: Realizar oficinas tecnológicas para divulgação de novas tecnologias da madeira; e

AI 4.13: Criar programa de incentivos a inovação em artesanato em madeira com base em resíduos industriais.

Objetivo 5

Promover a melhoria do ambiente de negócios, para atuação eficiente dos produtores e indústrias inseridas na cadeia produtiva de florestas plantadas no Estado:

AI 5.1: Realizar um estudo comparativo nos Estados da Federação, de forma a comparar as regras de licenciamento da atividade de corte ou extração de produtos florestais em floresta plantada para condução de espécies nativas ou exóticas, com as aplicadas no Manual de Licenciamento Ambiental do Estado de Mato Grosso do Sul, a fim de flexibilizar ou criar critérios mais rígidos, conforme o caso, objetivando o desenvolvimento sustentável da atividade de florestas plantadas e da indústria de base florestal; e

AI 5.2: Inserir nas classificações de risco de atividade econômica, para efeito de atos públicos de liberação, a serem realizados nos órgãos ou entidades da Administração Pública Estadual, as atividades inerentes à indústria de base florestal.

Objetivo 6

Propor medidas para a melhoria da infraestrutura viária e ferroviária para ampliar a competitividade nas exportações dos produtos agroflorestais:

AI 6.1: Ampliar a capacidade energética dos municípios com maior ênfase na capacidade de instalação de indústrias do setor;

AI 6.2: Utilizar como fator de atratividade logística a ferrovia Malha Oeste, visando a implantação ou expansão de indústrias de base florestal em Mato Grosso do Sul, com ganho de competitividade; e

AI 6.3: Realizar investimentos em recuperação de rodovias federais, estaduais e municipais, objetivando o escoamento da produção tanto de matéria prima.

Objetivo 7

Propor linhas de financiamento para a atividade de florestas plantadas e para a indústria de base florestal, com atratividade de taxa de juros, prazos para pagamento e carência:

AI 7.1: Adequar e conscientizar os agentes financeiros para possibilidade de financiamento do plantio de florestas, visando reduzir dificuldades no acesso e/ou na utilização de linhas de crédito para investimento e custeio de florestas plantadas,

sobretudo os que operam via FCO (Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste);

AI 7.2: Promover e apoiar ações que busquem adequar limites, prazos, carências e taxa de juros nos financiamentos da produção, industrialização e comercialização da borracha; e

AI 7.3: Dirimir a resistência dos agentes financeiros em aceitar floresta plantada como garantia do financiamento.

Objetivo 8

Ampliar a capacitação da mão-de-obra, a difusão do conhecimento e a extensão rural em florestas plantadas no Estado:

AI 8.1: Qualificar técnicos e produtores para elaboração e implantação de projetos de plantio de florestas no Estado;

AI 8.2: Fortalecer a assistência técnica pública em todo o território do Estado com foco em florestas plantadas;

AI 8.3: Criar banco de adoção de alunos em escolas de nível fundamental, visando à preparação da cultura da silvicultura;

AI 8.4: Capacitar trabalhadores em marcenaria e montagem de móveis em série;

AI 8.5: Realizar cursos de formação de supervisores de produção para indústrias de madeira e derivados;

AI 8.6: Capacitar mão de obra para aproveitamento industrial de madeira sólida de eucalipto; e

AI 8.7: Capacitar artesãos para uso da madeira de eucalipto e resíduos industriais na produção de artesanato.

Objetivo 9

Congregar, em MS, os dados da distribuição de florestas, da produção florestal, de consumo de produtos florestais para diferentes finalidades, com níveis de desagregação suficientes para permitir a geração de análises mais consistentes:

AI 9.1: Incluir no Portal de Informações e Geoposicionamento de Mato Grosso do Sul (PIN MS), para uso público, mapa dos pontos de estabelecimentos agropecuários e industriais, separadamente, por segmento e por atividade, relativamente aos produtores de florestas plantadas e indústrias de base florestal, respectivamente;

AI 9.2: Implantar Banco de dados relativo ao sistema de informações do APL de base florestal no Estado;

AI 9.3: Incluir, na Agência Virtual de Desenvolvimento, as informações disponíveis do setor de florestas plantadas e da indústria de base florestal, destinadas a investidores;

AI 9.4: Desenvolver um banco de dados da heveicultura, de fácil acesso, com informações de mercado, e do setor em geral, e disponibilizá-la ao produtor;

AI 9.5: Realizar Estudo/Inventário de espécies para desdobramento de madeira;

AI 9.6: Realizar estudo de mercados potenciais para produtos do APL;

AI 9.7: Realizar estudo de capacidade hoteleira e de restaurantes, para atração de investimentos da indústria de base florestal; e

AI 9.8: Utilizar as informações do CAR para o planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais com atividade de silvicultura no Estado de MS.

Objetivo 10

Criar um ambiente de negócios favorável, com segurança jurídica, aos investimentos em florestas plantadas, desde o segmento fornecedor de insumos até o consumidor final:

AI 10.1: Promover a regularização ambiental e fundiária dos empreendimentos florestais; e

AI 10.2: Reduzir a incerteza (normativa e jurídica) quanto à possibilidade de exploração das espécies florestais;

Objetivo 11

Fortalecer a governança institucional do setor de florestas plantadas no Estado:

AI 11.1: Capacitar gestores de entidades representativas do setor de base florestal para fortalecimento da cooperação e governança;

AI 11.2: Promover o efetivo funcionamento do Fórum Regional Permanente das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Estado de Mato Grosso do Sul, de forma a elaborar um plano de trabalho para suas ações, incluindo o aumento da competitividade dos pequenos negócios industriais de base florestal;

AI 11.3: Designar a Câmara Setorial Consultiva do Programa de Desenvolvimento Florestal (CSF) como entidade que irá implementar ações de governança que viabilizem a execução do presente Plano de Ação;

AI 11.4: Criar Câmara e Conselho Setorial da borracha;

AI 11.5: Incentivar o associativismo, cooperativismo e arranjos produtivos locais;

AI 11.6: Inserir no Plano de Ação do PROCOOP o estímulo à criação de cooperativas voltadas à plantação de eucalipto e sua comercialização para indústrias de base florestal em MS;

AI 11.7: Elaborar Planejamento Estratégico do APL de base florestal;

AI 11.8: Desenvolver Design e marca da madeira sólida do APL de Base Florestal; e

AI 11.9: Constituir Núcleo Gestor do APL de base florestal para fortalecimento da governança.

Governança do Plano de Ação

A Câmara Setorial Consultiva do Programa de Desenvolvimento Florestal (CSF) tem como objetivo reunir representantes de entidades públicas e privadas da cadeia produtiva de florestas plantadas, buscando o desenvolvimento e harmonização do setor. Trata-se de fórum de caráter consultivo, composto por representantes de produtores, trabalhadores, entidades empresariais, consumidores, organizações não governamentais e órgãos públicos que estejam relacionados à atividade.

Cabe a Câmara identificar gargalos e potencialidades para subsidiar e assessorar com informações a SEMAGRO, visando auxiliar a tomada de decisão, a fim de propor medidas que contribuam à formulação de políticas públicas relacionadas ao setor. A CSF exercerá as funções de monitoramento e avaliação deste Plano de Ação, bem como proporá ações para o alcance dos seus objetivos. Por fim, o Quadro 1, a seguir, que descreve o resumo do PA, no contexto da metodologia do 5W1H, como resultado das análises e pesquisas desenvolvidas por Bastos (2021).

Resumo do Plano de Ação na Sistemática 5W1H

Quadro 1 Resumo do Plano de Ação

O que?	Por que?	Quando?	Onde?	Quem?	Como?
Realizar um conjunto de práticas econômicas, financeiras e administrativas, que visam o desenvolvimento econômico da indústria de base florestal sul-mato-grossense	<p>A bioeconomia encontra fundamento no conjunto de atividades econômicas baseadas na utilização sustentável e inovadora de recursos biológicos renováveis (biomassa), em substituição às matérias-primas fósseis, para a produção de diversos produtos, inclusive os relativos à indústria de base florestal.</p> <p>Neste sentido, a bioeconomia se apresenta como uma nova e promissora vertente econômica, abrindo possibilidades reais para o aproveitamento sustentável da biodiversidade, com possibilidades de dinamizar segmentos essenciais da economia sul-mato-grossense, sobretudo a indústria de base florestal.</p> <p>Para além do desenvolvimento econômico, deve-se preservar o meio ambiente e garantir a manutenção dos recursos naturais para as futuras gerações.</p>	2030	MS	SEMAGRO; SEFAZ; AGRAER; parceiros do setor produtivo (FIEMS; REFLORE; SEBRAE; FAMASUL); Indústrias de base florestal; produtores rurais.	<p>AI 1.1: Realizar um diagnóstico da localização potencial de empreendimentos da indústria de base florestal no Estado;</p> <p>AI 1.2: Promover a atração de investimentos inovadores para a madeira, primando-se pelo seu uso industrial múltiplo e com agregação de valor;</p> <p>AI 1.3: Concluir todas as etapas do Diagnóstico do Setor de Florestas Plantadas de Mato Grosso do Sul e do Plano de Desenvolvimento do Setor de Florestas Plantadas de Mato Grosso do Sul;</p> <p>AI 1.4: Utilizar recursos do Fundo Estadual Pró-Desenvolvimento Econômico (PRÓ-DESENVOLVE) para o fomento à implantação ou expansão de indústrias de base florestal, no tocante a área, obras civis e equipamentos, necessários ao funcionamento da indústria, priorizando-se as indústrias de capital não intensivo, considerando os requisitos dispostos em Lei;</p> <p>AI 1.5: Elaborar políticas de incentivos à produção e comercialização da borracha;</p> <p>AI 1.6: Articular parcerias com setor privado, para Construção de Usinas de Beneficiamento de Borracha, no Estado;</p> <p>AI 1.7: Conquistar a adesão dos produtores para as vantagens de florestas plantadas nas propriedades rurais;</p> <p>AI 1.8: Ampliar a disponibilidade de mudas de espécies florestais;</p> <p>AI 1.9: Realizar Rodadas de negócios de produtos industriais derivados da madeira, com foco nos pequenos negócios; e</p> <p>AI 1.10: Elaborar e divulgar material específico para atração de investimentos privados para MS, relacionados à indústria de base florestal, expondo as potencialidades da cadeia produtiva e os incentivos fiscais disponíveis para o setor.</p>

<p>Conceder incentivos fiscais e econômicos, para estimular a instalação de novas fábricas voltadas ao processamento da madeira, ampliação das áreas de plantio e modelos de investimentos na cadeia produtiva de base florestal, gerando empregos e desenvolvimento</p>	<p>Incentivos fiscais e econômicos são utilizados para estimular a instalação de novas fábricas voltadas ao processamento da madeira, ampliação das áreas de plantio e modelos de investimentos na cadeia produtiva de base florestal, gerando empregos e desenvolvimento.</p> <p>Além disso, incentivos e fomentos governamentais, como instrumentos de políticas públicas, constituem desafios para a implantação de uma indústria 4.0 no setor florestal.</p>	2025	MS	SEMAGRO; SEFAZ; AGRAER; SEGOV.	<p>AI 2.1: Garantir a oferta de incentivos econômicos em condições compatíveis com a realidade dos sistemas florestais;</p> <p>AI 2.2: Promover o incentivo ao pequeno Produtor, para cultivo da seringueira em pequenas propriedades;</p> <p>AI 2.3: Promover a redução ou eliminação do pagamento ao Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário de Mato Grosso do Sul (FUNDERSUL), criado pela Lei Estadual n. 1.963/1999, quando a madeira de eucalipto se destinar a estabelecimentos industriais localizados em MS; e</p> <p>AI 2.4: Incluir no PDagro a cultura da madeira de eucalipto, em que o benefício fiscal seria aplicável somente na hipótese de operações internas destinadas a indústrias de base florestal, aplicando-se incentivos fiscais superiores para os produtores que atingissem maiores níveis de sustentabilidade ambiental na produção.</p>
<p>Realizar um conjunto de políticas públicas como estímulo à sustentabilidade ambiental e visando a transição para uma Bioeconomia Sustentável</p>	<p>Atualmente, os desafios de sustentabilidade ambiental estão sendo cada vez mais discutidos por setores empresariais, governamentais e sociais.</p> <p>A adequação da produção e consumo de produtos visam garantir que gerações futuras possam usufruir de recursos naturais e indispensáveis à vida, um meio ambiente com clima equilibrado e fontes de energia renovável.</p> <p>Verifica-se que, em razão da importância da cadeia produtiva florestal no Mato Grosso do Sul, não só relativamente à utilização da biomassa para a fabricação de produtos de base biológica, mas sobretudo para a transição para uma bioeconomia sustentável, políticas públicas podem servir como estímulo à sustentabilidade ambiental.</p>	2030	MS	SEMAGRO; IMASUL; REFLORE; FIEMS; FAMASUL; IAGRO.	<p>Realizar um conjunto de políticas públicas como estímulo à sustentabilidade ambiental e visando a transição para uma Bioeconomia Sustentável.</p>
<p>Realizar um conjunto de ações que eliminem ou mitiguem eventuais entraves que possam dificultar o desenvolvimento científico e tecnológico do setor florestal sul-mato-grossense.</p>	<p>Embora o setor florestal possa atualmente contar com expressiva capacidade instalada de ensino e pesquisa no país, em que pesem as diferenças regionais, é preciso reconhecer que há entraves que dificultam o desenvolvimento científico e tecnológico do setor florestal sul-mato-grossense.</p> <p>Uma cadeia de valor de base biológica pressupõe o uso intensivo de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I),</p>	2030	MS	SEMAGRO; IMASUL; REFLORE; EMBRAPA; universidades; FUNDECT; ICT's.	<p>AI 4.1: Desenvolver e adequar tecnologias de produção de espécies florestais, que sejam compatíveis com o balanço positivo de carbono;</p> <p>AI 4.2: Ampliar as unidades de pesquisa instaladas de florestas em MS, com a parceria da Embrapa;</p> <p>AI 4.3: Incluir no Plano Estadual de Irrigação a disponibilização de tecnologia de ponta em irrigação para produção de eucalipto, atendendo todas as fases de produção da cultura, desde a produção de muda até a produção em campo; e</p>

por meio de conhecimentos avançados, utilização inovadora de biomassa, uso da biotecnologia, engenharia genética, biologia sintética, bioinformática e proteômica.

AI 4.4: Fomentar projetos que utilizem as principais inovações tecnológicas no setor florestal (Cross Laminated Timber – CLT; Structural Composite Lumber (SCL); Glued Laminated Timber (GLT); painéis reconstituídos; nanocelulose; Biotecnologia);

AI 4.5: Viabilizar e articular mecanismos de transferência de tecnologia em silvicultura;

AI 4.6: Compatibilizar o uso dos laboratórios de microscopia, botânica e ictiologia no Estado com os objetivos de desenvolver a indústria de base florestal em MS de forma sustentável e com base em Bioeconomia e biodiversidade;

AI 4.7: Celebrar convênios para pesquisa, desenvolvimento e inovação entre os órgãos e as entidades do Estado de Mato Grosso do Sul, as agências de fomento e as instituições científicas e tecnológicas (ICT's), públicas e privadas, para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, com transferência de recursos financeiros públicos, visando o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos e o aprimoramento dos já existentes, no segmento industrial de base florestal sul-mato-grossense;

AI 4.8: Incentivar a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico para o tratamento e disposição dos resíduos sólidos gerados pela indústria de base florestal;

AI 4.9: Realizar diagnóstico tecnológico e produtivo do setor de carvão vegetal em MS;

AI 4.10: Montar Centro tecnológico da madeira;

AI 4.11: Ampliar as unidades de pesquisa instaladas de florestas em MS, com a parceria da Embrapa;

AI 4.12: Realizar oficinas tecnológicas para divulgação de novas tecnologias da madeira; e

AI 4.13: Criar programa de incentivos a inovação em artesanato em madeira com base em resíduos industriais.

<p>Promover a melhoria do ambiente de negócios, para atuação eficiente dos produtores e indústrias inseridas na cadeia produtiva de florestas plantadas no Estado.</p>	<p>A implantação de uma bioeconomia sustentável provocará competitividade, por meio da promoção de um bom ambiente de negócios e de inovação, voltado à sustentabilidade e ao desenvolvimento econômico.</p>	2022	MS	SEMAGRO; IMASUL.	<p>AI 5.1: Realizar um estudo comparativo nos Estados da Federação, de forma a comparar as regras de licenciamento da atividade de corte ou extração de produtos florestais em floresta plantada para condução de espécies nativas ou exóticas, com as aplicadas no Manual de Licenciamento Ambiental do Estado de Mato Grosso do Sul, a fim de flexibilizar ou criar critérios mais rígidos, conforme o caso, objetivando o desenvolvimento sustentável da atividade de florestas plantadas e da indústria de base florestal; e AI 5.2: Inserir nas classificações de risco de atividade econômica, para efeito de atos públicos de liberação, a serem realizados nos órgãos ou entidades da Administração Pública Estadual, as atividades inerentes à indústria de base florestal.</p>
<p>Propor medidas para a melhoria da infraestrutura viária e ferroviária para ampliar a competitividade na exportação dos produtos agroflorestais.</p>	<p>Os produtos gerados pelo setor de florestas plantadas em MS representam uma fatia considerável das exportações do Estado, o que mostra a importância das operações de logística para o desempenho do setor.</p> <p>Além disso, uma logística otimizada é um dos pilares da Indústria 4.0.</p>	2030	MS	Distribuidoras de energia; SEMAGRO; SEINFRA; Governo Federal.	<p>AI 6.1: Ampliar a capacidade energética dos municípios com maior ênfase na capacidade de instalação de indústrias do setor; AI 6.2: Utilizar como fator de atratividade logística a ferrovia Malha Oeste, visando a implantação ou expansão de indústrias de base florestal em Mato Grosso do Sul, com ganho de competitividade; e AI 6.3: Realizar investimentos em recuperação de rodovias estaduais e municipais, objetivando o escoamento da produção tanto de matéria prima como de produtos acabados da cadeia produtiva florestal.</p>
<p>Propor linhas de financiamento para a atividade de florestas plantadas e para a indústria de base florestal, com atratividade de taxa de juros, prazos para pagamento e carência.</p>	<p>Faz-se necessário buscar linhas de financiamento para a atividade de florestas plantadas, com atratividade de taxa de juros, prazos para pagamento e carência.</p> <p>Objetiva-se, por meio de políticas públicas, melhorar as condições de financiamento do setor, por meio de ganhos de escala.</p>	2022	MS	Instituições financeiras; SEMAGRO.	<p>AI 7.1: Adequar e conscientizar os agentes financeiros para possibilidade de financiamento do plantio de florestas, visando reduzir dificuldades no acesso e/ou na utilização de linhas de crédito para investimento e custeio de florestas plantadas, sobretudo os que operam via FCO (Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste); AI 7.2: Promover e apoiar ações que busquem adequar limites, prazos, carências e taxa de juros nos financiamentos da produção, industrialização e comercialização da borracha; e I 7.3: Dirimir a resistência dos agentes financeiros em aceitar floresta plantada como garantia do financiamento.</p>
<p>Ampliar a capacitação da mão-de-obra, a difusão do conhecimento e a extensão rural em florestas plantadas no Estado.</p>	<p>É possível realizar a análise de solo e conhecer a capacidade em suprir os nutrientes necessários para a árvore e também para recomendações de insumos mais eficientes, permitindo que a propriedade possa ser uma empresa rural sustentável, além de aprimorar indicadores.</p> <p>Tais instrumentos permitem que sejam atendidos os</p>	2025	MS	AGRAER; SED; Prefeituras; SENAI; SEBRAE; SEMAGRO.	<p>AI 8.1: Qualificar técnicos e produtores para elaboração e implantação de projetos de plantio de florestas no Estado; AI 8.2: Fortalecer a assistência técnica pública em todo o território do Estado com foco em florestas plantadas; e AI 8.3: Criar banco de adoção de alunos em escolas de nível fundamental, visando à preparação da cultura da silvicultura; AI 8.4: Capacitar trabalhadores em marcenaria e montagem de móveis em série;</p>

	objetivos de políticas públicas relacionadas à pesquisa e inovação.				<p>AI 8.5: Realizar cursos de formação de supervisores de produção para indústrias de madeira e derivados;</p> <p>AI 8.6: Capacitar mão de obra para aproveitamento industrial de madeira sólida de eucalipto; e</p> <p>AI 8.7: Capacitar artesãos para uso da madeira de eucalipto e resíduos industriais na produção de artesanato.</p>
<p>Congregar, em MS, os dados da distribuição de florestas, da produção florestal, de consumo de produtos florestais para diferentes finalidades, com níveis de desagregação suficientes para permitir a geração de análises mais consistentes.</p>	<p>É necessário organizar as informações, com a chancela oficial governamental, que congreguem os dados da distribuição de florestas, da produção florestal, de consumo de produtos florestais para diferentes finalidades, com níveis de desagregação suficientes para permitir a geração de análises mais consistentes e para permitir investimentos e formulação de políticas públicas de forma mais consistente e segura.</p> <p>Uma melhor utilização de dados sobre o processo produtivo, inclusive com o uso da Tecnologia da Informação (TI), é uma característica da Indústria 4.0.</p> <p>Além disso, a geração de informação relativamente a bioeconomia sustentável é fundamental no seu fortalecimento como modelo econômico de base científica.</p>	2025	MS	<p>SEMAGRO; APL de base florestal; REFLORE; SEBRAE; IMASUL.</p>	<p>AI 9.1: Incluir no Portal de Informações e Geoposicionamento de Mato Grosso do Sul (PIN MS), para uso público, mapa dos pontos de estabelecimentos agropecuários e industriais, separadamente, por segmento e por atividade, relativamente aos produtores de florestas plantadas e indústrias de base florestal, respectivamente;</p> <p>AI 9.2: Implantar Banco de dados relativo ao sistema de informações do APL de base florestal no Estado;</p> <p>AI 9.3: Incluir, na Agência Virtual de Desenvolvimento, as informações disponíveis do setor de florestas plantadas e da indústria de base florestal, destinadas a investidores;</p> <p>AI 9.4: Desenvolver um banco de dados da heveicultura, de fácil acesso, com informações de mercado, e do setor em geral, e disponibiliza-la ao produtor;</p> <p>AI 9.5: Realizar Estudo/Inventário de espécies para desdobramento de madeira;</p> <p>AI 9.6: Realizar estudo de mercados potenciais para produtos do APL;</p> <p>AI 9.7: Realizar estudo de capacidade hoteleira e de restaurantes, para atração de investimentos da indústria de base florestal; e</p> <p>AI 9.8: Utilizar as informações do CAR para o planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais com atividade de silvicultura no Estado de MS.</p>
<p>Criar um ambiente de negócios favorável, com segurança jurídica, aos investimentos em florestas plantadas, desde o segmento fornecedor de insumos até o consumidor final.</p>	<p>Faz-se necessária a criação de um ambiente de negócios favorável, com segurança jurídica, aos investimentos em florestas plantadas, desde o segmento fornecedor de insumos até o consumidor final.</p> <p>Marcos regulatórios podem aumentar a segurança jurídica para o setor, ocasionando maior aproximação dos atores públicos e privados, visando o desenvolvimento sustentável da indústria de base florestal no Estado.</p>	2030	MS	<p>SEMAGRO; AGRAER; IMASUL SEGOV</p>	<p>AI 10.1: Promover a regularização ambiental e fundiária dos empreendimentos florestais; e</p> <p>AI 10.2: Reduzir a incerteza (normativa e jurídica) quanto à possibilidade de exploração das espécies florestais.</p>

Fortalecer a governança institucional do setor de florestas plantadas no Estado.	<p>É preciso fortalecer a governança institucional do setor de florestas plantadas no Estado.</p> <p>Até porque, no Brasil, estratégias relacionadas à bioeconomia carecem de uma governança adequada.</p>	2025	MS	<p>SEMAGRO; SEBRAE; REFLORE; Câmara Setorial Consultiva do Programa de Desenvolvimento Florestal (CSF); APL de base florestal; OCB-MS.</p>	<p>AI 11.1: Capacitar gestores de entidades representativas do setor de base florestal para fortalecimento da cooperação e governança; AI 11.2: Promover o efetivo funcionamento do Fórum Regional Permanente das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Estado de Mato Grosso do Sul, de forma a elaborar um plano de trabalho para suas ações, incluindo o aumento da competitividade dos pequenos negócios industriais de base florestal; AI 11.3: Designar a Câmara Setorial Consultiva do Programa de Desenvolvimento Florestal (CSF) como entidade que irá implementar ações de governança que viabilizem a execução do presente Plano de Ação; AI 11.4: Criar Câmara e Conselho Setorial da borracha. AI 11.5: Incentivar o associativismo, cooperativismo e arranjos produtivos locais, na cadeia produtiva florestal; AI 11.6: Inserir no Plano de Ação do PROCOOP o estímulo à criação de cooperativas voltadas à plantação de eucalipto e sua comercialização para indústrias de base florestal em MS; AI 11.7: Elaborar Planejamento Estratégico do APL de base florestal; AI 11.8: Desenvolver Design e marca da madeira sólida do APL de Base Florestal; e AI 11.9: Constituir Núcleo Gestor do APL de base florestal para fortalecimento da governança.</p>
--	--	------	----	--	--

Fonte: Os autores (2022).

Referências

ABREU, A. D.; LANA, J. A. S.; RIBEIRO, R. N. Floresta 4.0-integrando as operações de colheita florestal com SAP ECC. **Impact Awards**. 2019.

ALEMANHA. Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau. Clusterportal Baden – Württemberg, 2020. Disponível em: <https://www.clusterportal-bw.de/clusterpolitik/clusterpolitik-in-baden-wuerttemberg/>. Acesso em: nov. 2020.

ANTONUCCI, B.; *et al.* Fluxos de CO₂ em uma área de floresta tropical úmida na Amazônia Ocidental em um de El Niño. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 40, edição especial, p. 119-125. 2018.

ACOSTA, R.; *et al.* Uma análise da sazonalidade dos fluxos superficiais de energia e carbono em um ecossistema de campos nativos inserido no bioma Pampa. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v.40, Edição Especial: X Workshop Brasileiro de Micrometeorologia, p. 132 – 137. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 6023: 2018**. Informação e documentação – Referências – Elaboração. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BASTOS, Bruno Gouvêa. **A indústria de base florestal, à luz da bioeconomia sustentável: o vetor estratégico do desenvolvimento do estado de Mato Grosso do Sul**. (Dissertação). Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede. Escola de Administração e Negócios. Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande (MS), dezembro, 2021.

_____; JESUS-LOPES, José Carlos de. A indústria de base florestal, à luz da bioeconomia sustentável: uma proposta estratégica para o desenvolvimento sustentável e competitivo para o estado de Mato Grosso do Sul. *In: Anais... XXIII SemeAD/USP*. São Paulo, nov. 2020.

_____; GONÇALVES, Ana Carolina Nogueira; NEIVA, Kalil Nascimento. Bioeconomia, Economia Circular e Agroindústria 4.0: Proposições para as transições tecnológicas emergentes. **COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional**, vol. 18, n. 1, jan./mar. 2022.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **A Bioeconomia Brasileira em Números**. Brasília, 2018. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/15383/1/BS47_Bioeconomia_FEC_HADO.pdf. Acesso em: mar. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Agrostat – Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro**. Brasília, 2020. Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: fev. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC). **Opções de mitigação de emissões de gases de efeito estufa em setores-chave do Brasil**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, ONU Meio Ambiente, 2016.

_____. **Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Bioeconomia**. Brasília, 2018. Disponível em:

http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/ciencia/SEPED/Arquivos/PlanosDeAcao/PACTI_BIOECONOMIA_web.pdf. Acesso em: fev. 2020.

CLIMATE ACTION TRACKER (CAT). **Climate crisis demands more government action as emissions rise**. 2019. Disponível em:

<https://climateactiontracker.org/publications/climate-crisis-demands-more-government-action-as-emissions-rise/>. Acesso em: out. 2020.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso Futuro Comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COMISSÃO EUROPEIA (CE). **A new EU Forest Strategy**: For forests and the forest-based sector. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Bruxelas, 2013. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:21b27c38-21fb-11e3-8d1c-01aa75ed71a1.0022.01/DOC_1&format=PDF. Acesso em: ago. 2020.

_____. **A sustainable bioeconomy for Europe**: Strengthening the connection between economy, society and the environment. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0431&rid=2>. Acesso em: out. 2020.

_____. **A sustainable bioeconomy for Europe**: Strengthening the connection between economy, society and the environment. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0431&rid=2>. Acesso em: out. 2020.

DEPARTAMENTO DE ENERGIA DOS ESTADOS UNIDOS (DOE). **Federal Activities Report on the Bioeconomy**. Washington, DC, 2016. Disponível em: https://biomassboard.gov/pdfs/farb_2_18_16.pdf. Acesso em: ago. 2020.

DIAZ, M.; ROBERTI, D. R. Cálculo das trocas de carbono num agroecossistema de arroz com aplicação de técnicas de preenchimento de falhas. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 37, n. 1, p. 27-31. 2015.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **The Entropy Law and The Economic Process**. Harvard Univ. Pr. Harvard Business Review - Brasil, 1971.

_____. **La Ley de la Entropía y el proceso económico**. Madri: Fundación Argentaria: Visor Distribuciones, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HEIJMAN, W. How big is the bio-business? Notes on measuring the size of the Dutch bioeconomy. **NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences**, v. 77, p. 5-8. 2016.

HORLINGS, I.; MARSDEN, T. Rumo ao desenvolvimento espacial sustentável? Explorando as implicações da nova bioeconomia no setor agroalimentar e na inovação regional. **Sociologias**, v. 13, p. 142-178. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatística da Produção Agrícola**. Brasília, 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2415/epag_2020_jan.pdf. Acesso em: fev. 2020.

_____. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2018**. Brasília, 2019. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/74/pevs_2018_v33_informativo.pdf. Acesso em: fev. 2020.

JESUS-LOPES, José Carlos de; MACIEL, Wilson Ravelli Elizeu; CASAGRANDA, Yasmin Gomes. Check-List dos elementos constituintes dos delineamentos das pesquisas científicas. **Revista Desafio OnLine**, v. 10, n.1. 2022. Disponível em: <https://desafioonline.ufms.br/index.php/deson/article/view/14846>. Acesso em: jan. 2022.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2009.

_____. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

MARCIAL, E. C.; *et al.* **Brasil 2035: cenários para o desenvolvimento**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Associação Nacional dos Servidores da Carreira de Planejamento e Orçamento. Brasília. Ipea. Assecor, 2017.

MARTIN, R.; SUNLEY, P. Conceituando evolução de cluster: além do modelo de ciclo de vida. **Estudos Regionais**, v. 45, n. 10, p. 1299-1318. 2011.

MATO GROSSO DO SUL (MS). SECRETARIA DE ESTADO DE GOVERNO E GESTÃO ESTRATÉGICA (SEGOV). **Gestão para resultados: contratos de gestão**. Disponível em: <https://www.segov.ms.gov.br/gestao-para-resultados/>. Acesso em: fev. 2021.

MATO GROSSO DO SUL (MS). SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL (SEMAGRO). **MS Caminha para Implantar Política Pública Estadual de Apoio à Bioeconomia**. Campo Grande, 2019a. Disponível em: <http://www.semagro.ms.gov.br/ms-caminha-para-implantar-politica-publica-estadual-de-apoio-a-bioeconomia/>. Acesso em: fev. 2020.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). **Global Climate Change**. Vital Signs of the Planet. Califórnia, 2020. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/causes>. Acesso em: jul. 2020.

NOBRE, C. A.; *et al.* **Mudanças climáticas e possíveis alterações nos biomas da América do Sul**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria de Biodiversidade e Florestas-SBF, Diretoria de Conservação da Biodiversidade-DCBio. Relatório n. 6, p. 25. 2007. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/prod_probio/Relatorio_6.pdf. Acesso em: jul. 2020.

OLIVEIRA, Y. M. M.; OLIVEIRA, E. B.; MEDRADO, MJS. Resultados indicadores da sustentabilidade do segmento de florestas plantadas. **Embrapa Florestas** - Capítulo em livro científico (ALICE), p. 85-90. 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development**. 2019. Disponível em: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030 Agenda for Sustainable Development web.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf). Acesso em: nov. 2019.

_____. **Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development.** 17 Objetivos para Transformar o Nosso Mundo. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em: jul. 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Referências Internacionais em Bioeconomia.** Brasília, 2017. Disponível em: <http://ois.sebrae.com.br/publicacoes/referencias-internacionais-em-bioeconomia/>. Acesso em: mar. 2020.

SILVA, J. F.; CARVALHO, D. P. Conhecimento Ancestral e Perspectiva Ecológica: a interface para uma vida mais sustentável. **Revista Eletrônica Mutações**, v. 9, n. 16, p. 149-161. 2018.

STERN, N. What is the Economics of Climate Change? **World Economics**, v. 7, n. 2, abr./jun. 2006.

STOCKER, T. F.; *et al.* Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of working group I to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. **Intergovernmental Panel on Climate Change**, v. 1535. 2013.

VALVERDE, S. R. **Silvicultura brasileira: oportunidades e desafios da economia verde.** Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, 2012.

VITAL, M. H. F. Aquecimento global: acordos internacionais, emissões de CO₂ e o surgimento dos mercados de carbono no mundo. **BNDES Setorial**, v. 24, n. 48, p. 167-244, set. 2018.