ADAMI S/A

RESUMO
PÚBLICO | 2021

PLANO DE MANEJO FLORESTAL

Segundo os princípios
e Critérios do FSC®

A marca do manejo florestal responsável

FSC® C017416

APRESENTAÇÃO

Compromisso com o FSC®

A partir deste documento a Adami S/A torna público seu compromisso e esforços para atender aos princípios e critérios do *Forest Stewardship Council®* (FSC® - CO17416), com a responsabilidade de adesão em longo prazo. Muito mais do que manejar florestas, a Adami S/A aspira ao desenvolvimento social de seus colaboradores e comunidade em geral, e a responsabilidade ambiental.

A Adami S/A Madeiras se compromete a seguir os Princípios e Critérios do FSC, não apenas visando a certificação florestal, como também a conservação ambiental, justiça social e a procura do aprimoramento técnico do setor florestal.

Nesse contexto, na sequência são sumarizadas as principais atividades desenvolvidas pela Unidade Florestal da Adami S/A, resultados, conquistas e políticas norteadoras.

SUMÁRIO

1 **Adami S/A Madeiras** 1
Perfil da empresa 1
Área de atuação e caracterização 2
Localização 4
2 **Gestão Social** 5
Benefícios 7
Canais de Comunicação e Informações 8
Comunicação Corporativa 8
Recebimento de denúncias e atendimento 0800 8
Treinamento e capacitação continuada 9
Quadro Funcional 11
Relacionamento com as Comunidades 11
3 **Programa de Segurança, Saúde e Meio Ambiente do Trabalho Rural** 12
Indicadores de Segurança: Acidentes de Trabalho 13
4 **Gestão Ambiental** 14
Fauna 15
Flora 15
5 **Manejo Florestal** 16
Objetivo do manejo florestal da Adami S/A 16
Espécie 16
Sustentabilidade 17
Inventário Florestal 17
Uso Econômico 17
Operações Florestais 18
Colheita Florestal 19
Taxa de Colheita – Ano 2020 20
Proteção Florestal 20
Gestão de Impactos Ambientais 21
Monitoramento Ambiental 22
Conservação de Ecossistemas 23
6 **Convênios e Pesquisas** 23
Projetos 23
Estágios e Visitas técnicas 24
Melhoramento Florestal 24
EMBRAPA Florestas 24
7 **Áreas de Alto Valor de Conservação (AAVC)** 24
Medidas de Proteção para as AAVC e Monitoramento 25
Monitoramento 25

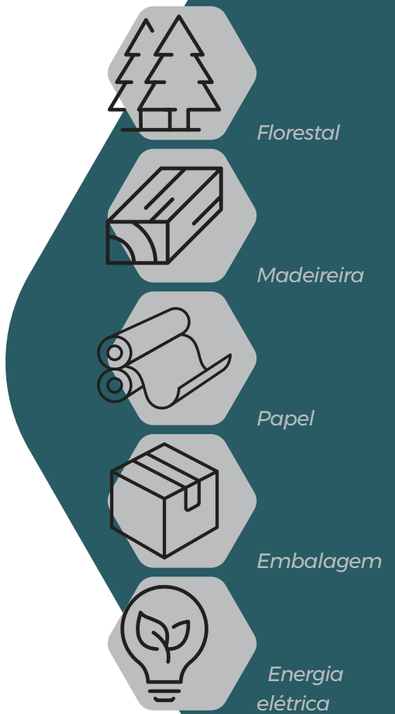
1 Adami S/A Madeiras

Perfil da empresa

A Adami S/A é uma empresa familiar de capital fechado e está no mercado há 79 anos. Suas práticas industriais e empresariais consolidadas são reconhecidas como referência no âmbito regional. Atualmente é composta pelas Unidades de Negócio Florestal, Madeireira, Papel, Embalagem, Portas e Energia Elétrica.

A Unidade de Negócio Florestal é responsável por manejar de forma sustentável florestas de *Pinus taeda* L., fornecendo matéria-prima para as demais unidades fabris.

Os principais produtos gerados são madeira serrada e beneficiada, como paletes, pellets, painéis, molduras, portas, kits de portas, modulados, papel para embalagens, chapas e caixas de papelão ondulado. Além disso, atua no setor de energia elétrica, com duas Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), a Santo Antônio do Salto e a Victor Baptista Adami.



Área de atuação e caracterização

A sede da empresa está localizada no município de Caçador, situado no Planalto Ocidental de Santa Catarina (Figura 1). Além disso, sua Unidade de Manejo Florestal (UMF) abrange outros nove municípios dos estados de Santa Catarina (SC) e Paraná (PR) (Tabela 1). Na região estão instaladas inúmeras indústrias, onde o setor madeireiro, papel, celulose, papelão e mobiliário são predominantes. Sobretudo, possui uma base florestal consolidada e expressiva.

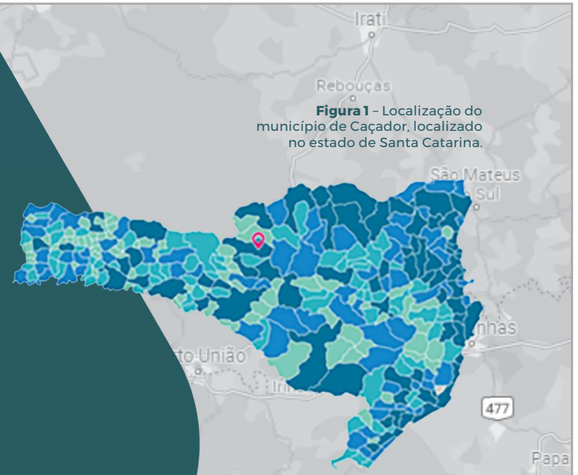


Figura 1 – Localização do município de Caçador, localizado no estado de Santa Catarina.

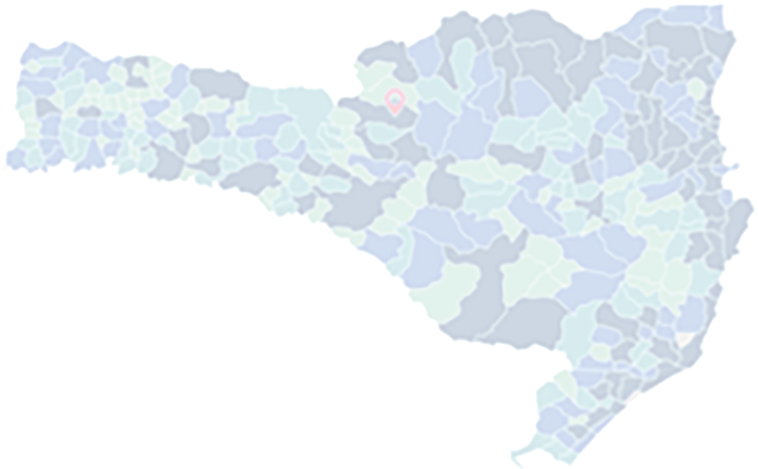
Municípios	Área (km²)	População estimada (habitantes)	PIB per capita (R$)	IDH
Água Doce - SC	1.319, 14	7.160	43.501,90	0,698
Caçador - SC	**983,42**	**80.017**	**42.367,59**	**0,735**
Calmon - SC	636,21	3.325	20.889,18	0,622
Lebon Régis - SC	941,64	12.122	20.402,40	0,649
Macieira - SC	261,21	1.757	27.298,74	0,662
Matos Costa - SC	435,39	2.442	20.235,45	0,657
Palmas - PR	1.557,90	52.888	23.588,47	0,66
Passos Maia - SC	617,09	4.072	33.066,57	0,659
Ponte Serrada - SC	560,72	11.674	19.642,03	0,693
União da Vitória - PR	719,998	58.298	27.678,96	0,74

Tabela 1 – Caracterização socioeconômica dos municípios de abrangência da UMF Adami S/A

Nestes municípios há a predominância de dois tipos de clima, o Cfa e o Cfb. O primeiro é caracterizado por verões quentes e o segundo por verões frescos. Destacam-se o clima superúmido em grande parte da microrregião e úmido na região de Caçador. O total de precipitação varia de 1.600 mm a 2.400 mm anuais.

O relevo sofre variações devido às áreas de atuação estarem num raio de até 100 km do município de Caçador. Sendo assim, o relevo pode variar de plano a fortemente ondulado. A altitude varia entre 800 a 1200m.

As principais limitações ambientais identificadas na região de atuação são a declividade e o clima. A declividade dificulta o manejo florestal em locais específicos e embora seja uma limitação, as técnicas de manejo atualmente empregadas permitem superar esta dificuldade, seja ela no âmbito operacional (equipamentos), social (mão de obra) ou ambiental (erosão, degradação do solo). Em relação ao clima, devido aos invernos rigorosos é comum a incidência de geadas. Para contornar esta limitação, espécies resistentes ao frio são utilizadas para evitar danos econômicos.



Localização

A UMF da Adami S/A está distribuída em áreas próprias e arrendadas. As situações fundiárias das mesmas são acompanhadas e monitoradas a fim de atender aos prazos determinados pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária). Aproximadamente 87% das áreas próprias da empresa possuem certificação e 13% estão em fase de encaminhamento e/ou finalização.

2 Gestão Social

A Gestão Social atua em ambientes onde a empresa desenvolve suas atividades, percebendo suas particularidades e sutilezas, procurando conciliar interesses diversos, evitando conflitos e buscando oportunidades de bem-estar para todos os envolvidos a partir de processos de cooperação e construção coletiva de soluções.

Pensando nisto, a empresa apoia e incentiva projetos e ações sociais envolvendo colaboradores, familiares e comunidades, visando melhorar sempre a qualidade e o estilo de vida, estimulando mudanças com formação de novos hábitos, fundamentais para o favorecimento e fortalecimento da responsabilidade ética e social.

A seguir algumas das ações praticadas pela Adami S/A:

Campanhas Internas

. Orçamento Financeiro Familiar;
. Educação Começa em Casa;
. Vacinação contra a Gripe;
. Outubro Rosa;
. Novembro Azul;
. Prevenção do Diabetes;
. SIPAT;
. Diálogo de Segurança;
. Campanhas de Prevenção à Saúde;
. Prevenção e controle da Covid-19;
. Vacinação contra Covid-19.

Projetos de Integração e Qualidade de Vida

Homenagem por Tempo de Empresa;
. Visita da Família na Empresa;
. Dia Internacional da Mulher;
. Dia do Trabalhador Adami;
. Torneio do Trabalhador
. Festa da Criança;
. Programa Envolver;
. Programa Bem Viver Adami.

Festa das Crianças

é realizada na comunidade do Chapecozinho, em Ponte Serrada. Na ocasião, as crianças receberam presentes tais como: sacolas com diversas guloseimas, bolo e baldinho de pipoca. Além disso, brinquedos infláveis, picolés e salgadinhos completaram a tarde das crianças.

Ação Outubro Rosa

Centenas de mulheres de todas as unidades de negócio participaram da campanha: *"Onde tem amor, tem cuidado"*.

Benefícios

A Adami investe constantemente em benefícios diretos a seus colaboradores.

Canais de Comunicação e Informações

Comunicação Corporativa

A comunicação corporativa é a área responsável por utilizar inúmeras ferramentas para estreitar o relacionamento da empresa com os públicos interno e externo.

A comunicação tem por objetivo a uniformização de procedimentos para consolidação e manutenção da imagem da empresa, bem como, o estabelecimento de canais que possibilitem um relacionamento ágil, transparente e organizado, abrangendo todos os stakeholders.

Por meio de canais e ferramentas de comunicação, tais como: formulários, relatório de sustentabilidade, vídeo institucional, e-mails, resumo público, comunicados (expostos nos murais), informativos, entre outros materiais, processos de comunicação eficientes disseminam as informações de maneira correta e efetiva a todos os públicos.

Recebimento de denúncias e atendimento 0800

Com o objetivo de disponibilizar um canal de relacionamento no qual colaboradores, familiares e comunidade possam realizar solicitações, denúncias, sugestões e reclamações, a Adami possui uma linha telefônica gratuita.

As ligações podem ser feitas anonimamente. Os registros atendidos via 0800 são direcionados aos setores responsáveis, viabilizando um rápido atendimento e agilizando a resolução de situações apresentadas.

Ferramentas de comunicação disponíveis

- Linha telefônica: *0800 644 3132;*
- Website: *adami.com.br*;
- Endereço eletrônico: *faleconosco@adami.com.br;*
- Síntese semanal: *adami.com.br/síntese;*
- Telefone da empresa: *(49) 3561.3000;*
- Diálogo operacional, reuniões, participações de fóruns e comitês setoriais;
- Comunicados aos vizinhos confrontantes, anúncios e campanhas.

Treinamento da Brigada de Combate Incêndio Florestal. O objetivo do treinamento foi manter os colaboradores brigadistas atualizados sobre assuntos como: comportamento do fogo em incêndios florestais; sistemas de proteção; técnicas de combate a incêndio; combate a incêndio com uso da água (caminhão bombeiro).

Treinamento e capacitação continuada

Para a Adami S/A investir em desenvolvimento significa contribuir para melhorar a eficiência. Em razão dos diferentes níveis de complexidade das atividades de manejo florestal desenvolvidas pelos colaboradores, a empresa efetua regularmente treinamentos e capacitações destinadas ao aperfeiçoamento técnico profissional. A realização dos treinamentos ocorre tanto interna quanto externamente.

Treinamento da NR20 - Líquidos e Combustíveis Inflamáveis. O Treinamento teve como objetivo instruir os colaboradores na prevenção de acidentes e cuidados no manuseio de materiais inflamáveis, garantindo a segurança de todos os envolvidos na atividade.

Indicadores de Treinamentos Florestais

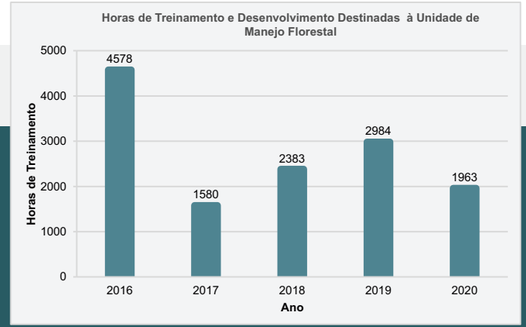


Figura 2 – Horas de Treinamento destinadas à unidade de manejo florestal (UMF)

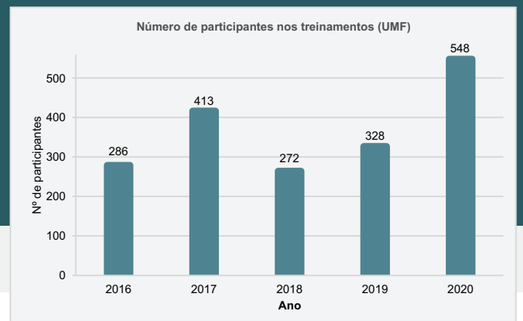


Figura 3 – Número de Participantes nos treinamentos da UMF

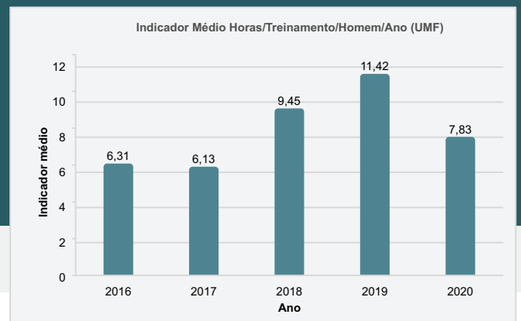


Figura 4 – Indicador médio horas/homem/ano (UMF)

Quadro Funcional

A Adami S/A possui em seu quadro funcional 2.060 colaboradores, distribuídos nas diferentes Unidades de Negócio. Para a admissão em seu quadro de trabalhadores a Adami S/A prioriza a contratação de mão de obra local, com o objetivo de valorizar o desenvolvimento sóciorregional.

A Unidade Florestal emprega 240 dos colaboradores (homens e mulheres), os quais residem nos municípios da região (Figura 5).

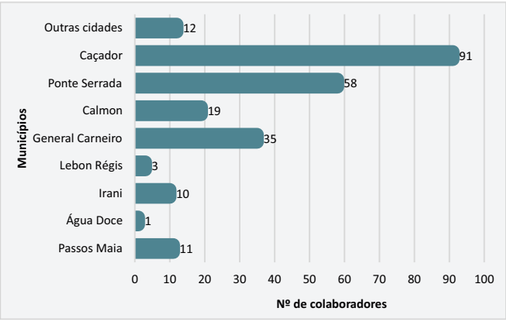


Figura 5 – Município de origem dos colaboradores.

Relacionamento com as Comunidades

O investimento da empresa em ações que tragam benefícios para a comunidade é uma contrapartida justa, além de reverter em ganhos para o ambiente interno e na percepção que os clientes têm da própria empresa. O respeito aos costumes e culturas locais e o empenho na educação e na disseminação de valores sociais fazem parte de uma política de envolvimento comunitário da empresa, resultado da compreensão de seu papel de agente de melhoria sociais.

Uma forma de envolvimento com a comunidade se dá a partir de monitoramento social junto às comunidades afetadas, diretas ou indiretamente, pelas atividades florestais da Adami S/A. Esse engajamento visa identificar os possíveis impactos dessas atividades e, se identificados, propor ações mitigadoras aos impactos negativos e potencializar os impactos positivos.

Para tanto, são realizadas visitas às comunidades e entrevistas, onde são identificados, através de conversa informal e questionários, aspectos importantes relacionados à atividade florestal e sua influência na comunidade. Participam desse processo, moradores locais, instituições sociais e líderes comunitários.

Esse engajamento também é uma forma efetiva de aproximar a Adami S/A das comunidades locais, promovendo o desenvolvimento social e demonstrando a importância das mesmas no contexto produtivo da empresa.

3 Programa de Segurança, Saúde e Meio Ambiente do Trabalho Rural

O Programa de Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente do Trabalho Rural, tem por objetivo a organização, priorização e a solução de fatores que podem oferecer riscos de acidentes, doenças profissionais ou do trabalho.

A antecipação, o reconhecimento, a avaliação e o controle dos riscos ocorrem através de análises qualitativas e quantitativas em todas as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores. Para cada situação de risco encontrada, medidas de proteção são estabelecidas, a fim de prevenir a ocorrência de danos á saúde e a integridade física dos colaboradores.

A equipe responsável por este programa conta com médicos, enfermeiros, fonoaudiólogos, técnicos e engenheiros de segurança do trabalho, os quais desenvolvem atividades como:

- Elaboração de laudos técnicos, documentos de análise de riscos e planos de segurança;
- Programas de prevenção e controle de acidentes;
- Palestras, treinamentos, conversas e debates com os colaboradores;
- Organização e orientação de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural;
- Fiscalização da segurança do ambiente e do cumprimento de normas por meio de monitoramentos constantes nas frentes de trabalho;
- Gerenciamento de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e uniformes, bem como controle e monitoramento do uso adequado dos mesmos;
- Campanhas de promoção da saúde e qualidade de vida.
- Elaboração e implementação de Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), Programa de Prevenção e Riscos Ambientais (PPRA) e Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural – (PGRTR);
- Controle de indicadores estatísticos de ocorrências de acidentes;

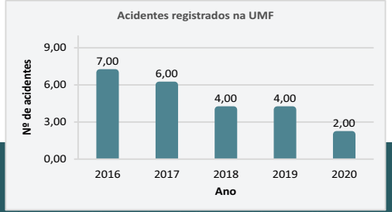


Figura 6 - Acidentes de trabalho ocorridos nos últimos anos.

Figura 7 - Total de dias perdidos/Ano.

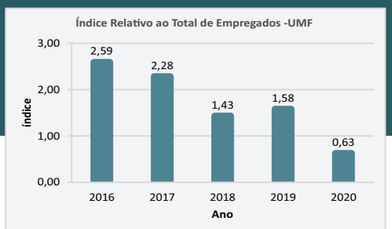


Figura 8 - Índice relativo ao total de colaboradores/Ano.

Equipe de Medicina Ocupacional realiza ação

O objetivo da ação foi reforçar as orientações referentes às medidas de proteção frente à pandemia da covid19.

4 Gestão Ambiental

O compromisso ambiental da Adami S/A é voltado ao desenvolvimento de ações para promover principalmente:

.Conservação de remanescentes florestais, recursos hídricos, áreas nativas e de interesse paisagístico, principalmente aquelas contidas no subprograma de Conservação de Ecossistemas.

.Recuperação de áreas de Preservação Permanente com acompanhamento constante.

.Monitoramento constante de atividades ilegais (caça, pesca, extração).

.Conscientização ambiental do pessoal envolvido em suas atividades e comunidades no entorno.

.Convênio com a Polícia Ambiental Estadual

.Gerenciamento de resíduos (coleta seletiva).

.Minimização de impactos ambientais descritos no Plano de Manejo decorrentes das atividades de Manejo Florestal.

.Recuperação de áreas degradadas (cascalheiras) após sua exploração, e que serão usadas somente dentro das unidades de manejo.

.Gestão de Áreas de Alto Valor de Conservação.

O Tema "Coleta Seletiva" foi abordado em ação de conscientização ambiental, realizada com colaboradores e alunos da escola da comunidade São Francisco do Chapecozinho.

Fauna

Exemplos de espécies dos principais grupos da fauna (mamíferos e aves) encontrados nas áreas da Adami S/A, são listados a seguir. Essas espécies foram identificadas por meio de vestígios, capturas, visualmente, reconhecimento auditivo ou armadilhas fotográficas.

Mamíferos

Alouatta guariba (Bugiu ruivo);
Mazama sp. (veado);
Leopardus pardalis (Jaguatirica);
Puma concolor (puma);
Cebus nigritus (macaco-prego);
Hydrochaeris sp. (capivara);
Cuniculus paca (paca);
Tayassu pecari (queixada).

Leopardus guttulus
(gato-do-mato-pequeno)

Aves

Leptopogo amaurocephalus (cabeçudo);
Phylloscartes ventralis (borboletinha da mata);
Leptodon cayanensis (gavião da cabeça cinza);
Saltator similis (trinca-ferro);
Veniliornis spilogaster (pica-pau-furador);
Turdus rufiventris (sabiá-laranjeira);
Picumnus nebulosus (picapauzinho-carijó).

Ramphastos dicolorus
(tucano-de-bico-verde),
espécie Endêmica da
Mata Atlântica.

Tabela 2 - Espécies de mamíferos e aves identificadas na área de abrangência da UMF Adami S/A.

Flora

O monitoramento de flora é realizado em trinta e três parcelas permanentes de inventário florestal. Os indicadores observados no monitoramento são apresentados na Tabela 3 e, demonstram em amostragem, o número de famílias, nº de espécies e de indivíduos encontrados nas áreas da Adami S/A.

Monitoramento	Indicadores	Ano 2010	Ano 2012	Ano 2014	Ano 2016	Ano 2021*
Flora	Nº de famílias	33	33	33	33	32
	Nº de espécies	68	69	69	69	68
	Nº de Indivíduos	3.701	3.943	4.412	4.469	3348

Tabela 3 - Indicadores do monitoramento de flora na área de abrangência da UMF Adami S/A.

A redução dos indicadores da flora é devido a um evento climático natural que atingiu a área de monitoramento. Em 2020 a ação de um tornado na região atingiu cinco parcelas de monitoramento, inviabilizando o inventário das mesmas. Com isso o inventário deste último período de monitoramento considerou vinte oito parcelas, área equivalente a 2,8 ha. O efeito dos fortes ventos também atingiu outras parcelas, porém em magnitude inferior, não impedindo a medição de dados dos indivíduos remanescentes em 2021.

5 Manejo Florestal

Objetivo do manejo florestal da Adami S/A

O Manejo Florestal empregado tem como objetivo principal a produção de matéria-prima florestal para suprimento da sua Unidade Madeireira. Para tanto, busca atingir maior produtividade e melhor qualidade da madeira, por meio de técnicas silviculturais e de manejo adequadas às condições locais e metas de produção.

O manejo segue o conceito de mosáico, com plantios de pinus entremeados às áreas de florestas nativas, preservando a biodiversidade e conservação dos remanescentes florestais. A Tabela a seguir apresenta a área de manejo da Adami S/A, considerando as áreas de efetivo plantio e de preservação - área de preservação permanente (APP) e reserva legal (ARL).

Descrição	Efetivo plantio	Área de Conservação
Próprias	11.865,90	12.689,34
Arrendamentos	6.238,43	--
Total Geral	**18.104,33**	**12.689,34**

Tabela 4 Área de manejo florestal da Adami S/A, em hectare (ha).

Dos recursos florestais disponíveis, 65,5% estão localizados em áreas próprias, enquanto 34,5% em áreas arrendadas. A idade média geral dos plantios é de 11,7 anos. A idade média dos plantios localizados em áreas próprias é de 11,3 anos, enquanto a idade média dos plantios em áreas arrendadas é de 12,2 anos.

Espécie

A espécie utilizada pela Adami S/A em suas áreas de reflorestamento é a Pinus taeda. A escolha da espécie está embasada na sua adaptação à região, bem como na experiência dos profissionais responsáveis, os quais identificam nesta espécie propriedades físicas e mecânicas, adequadas às necessidades da empresa, frente aos processamentos fabris pelos quais a madeira é submetida.

A busca pelo melhor material genético é constante. Diversos experimentos são instalados e avaliados, em vista a obter melhores taxas de incremento e propriedades da madeira satisfatórias.

Sustentabilidade

O planejamento florestal é a etapa fundamental para garantir a sustentabilidade da produção, e por isso, é realizado a curto (anual) e em longo prazo. O planejamento da produção florestal baseia-se nos resultados do desenvolvimento e crescimento das florestas, bem como na demanda industrial. Existe, para tanto, um acompanhamento constante através de inventários florestais contínuos e base cartográfica atualizada, visando aferir a produtividade e a qualidade da floresta com a finalidade de garantir a sustentabilidade florestal.

Inventário Florestal

O inventário florestal é a principal ferramenta para obtenção de informações sobre a quantidade e qualidade dos plantios florestais.

Atualmente, a empresa realiza inventários contínuos os quais são distribuídos em pré e pós-colheita. Os resultados do inventário florestal contínuo dão embasamento para as tomadas de decisões relacionadas às intervenções silviculturais e de manejo, bem como, sobre a capacidade produtiva, crescimento e dinâmica da floresta.

DAP: Diâmetro à altura do peito (1,3m do solo).

Floresta	Indicador	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Taxa de crescimento e dinâmica florestal	Variação do incremento médio anual (IMA) (%)	7,2	6,5	-2,4	0,2

Tabela 5 - Indicador da dinâmica e crescimento florestal.

Uso Econômico

A utilização da madeira produzida visa o melhor aproveitamento da matéria-prima, e, consequentemente a redução de resíduos. A Tabela a seguir descreve a finalidade de cada intervalo de diâmetro.

Intervalo de diâmetro (cm)	Comprimen (m)	Finalidade
08-18	2,40	venda
18-25	Variados	consumo
25-35	2,70	consumo
>35	Variados	venda

Tabela 6 - Finalidades de Uso por Intervalos de Diâmetro.

Operações Florestais

As principais atividades florestais desenvolvidas nas unidades de manejo são:

- **Produção de mudas**
- **Preparo do solo**
- **Combate à formiga**
- **Plantio**
- **Replantio**
- **Poda de galhos**
- **Roçadas**
- **Controle de pragas**
- **Desbaste (sistemáticos e seletivo)**
- **Colheita Florestal**
- **Transporte florestal**
- **Construção de estradas**
- **Prevenção e combate a incêndios florestais**

Colheita Florestal

A colheita florestal é a atividade que apresenta a maior evolução ao longo dos anos, quanto ao uso de técnicas e equipamentos. Com o aumento das áreas plantadas, a escassez de mão de obra e a necessidade de maior produção, o direcionamento para processos semimecanizados e mecanizados se tornou essencial. Desta forma, existem no processo colheita florestal da empresa Adami S/A, diferentes técnicas e equipamentos de colheita, os quais compõem equipes manuais, semimecanizadas e mecanizadas.

As diferentes equipes são dimensionadas e alocadas de acordo com a disponibilidade de equipamentos, mão de obra e condições do terreno. Tendo por objetivo, menor custo e maior qualidade da colheita.

A colheita semimecanizada consiste na utilização de motosserra para efetuar a derrubada, seccionamento e desgalhamento. O arraste da madeira inteira até a borda do talhão é efetuado por tratores de pneus equipados com guinchos ou pinças. A madeira pode ser desgalhada e seccionada dentro do talhão, neste caso ocorre o baldeio da madeira até a borda do talhão, por meio de forwarders ou baldeadores acoplados a tratores de pneus.

Colheita semimecanizada: Corte, desgalha e seccionamento com motosserra, arraste e/ou baldeio mecanizado.

Colheita mecanizada: neste módulo de colheita, todas as etapas são mecanizadas.

Na colheita mecanizada, a derrubada, corte de galhos e o seccionamento da madeira são realizados por harvesters de pneu ou esteira. Posteriormente, são baldeadas por forwarder/skidders para a beira das estradas principais para a formação de pilhas devidamente separadas por diâmetros pré-determinados, para os objetivos a que se destinam.

Os equipamentos de colheita são próprios e alugados. Diante disso, os módulos de colheita semimecanizados e mecanizados são dimensionados e constituídos a partir da disponibilidade dos equipamentos, bem como a partir da análise de custos, topografia das áreas e o planejamento da produção.

Taxa de Colheita - Ano 2020

Em 2020 a Unidade de Manejo Florestal da Adami S/A colheu 641.281,29 toneladas de madeira de pinus. Deste total, parte foi destinada ao consumo das demais Unidades de Negócio e o restante foi destinada para venda, conforme Tabela 7.

Referente à 01/01/2020 - 31/12/2020

Produto	Consumo (ton)	Venda (ton)	Total Geral
Tora de Pinus	308.365,86	332.915,43	641.281,29
	48,09%	51,91%	100%

Tabela 7 - Consumo/Venda de toras de pinus no período de 01/01/2019 a 31/12/2020.

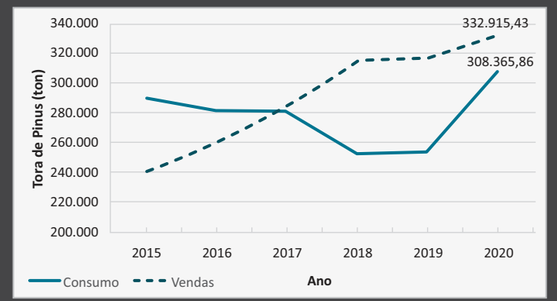


Figura 9 - Evolução anual das taxas de consumo e venda de pinus.

Proteção Florestal

Controle de Pragas

Como medida de proteção florestal, a Adami S/A efetua o controle e monitoramento de pragas e doenças. As pragas florestais, de forma geral, são aquelas existentes em todos os povoamentos florestais da espécie Pinus spp. na região Sul do Brasil. As principais pragas florestais que merecem destaque são as abaixo relacionadas:

Vespa-da-madeira *(Sirex noctilio)*;

Formigas cortadeiras (*Acromyrmex* spp. e *Atta* spp);

As medidas de controle empregadas para vespa-da-madeira são silvicultural e biológico. Dentre as medidas de controle silvicultural, são realizados desbastes para garantir a eliminação de indivíduos suscetíveis ao ataque da praga. O controle biológico, por sua vez, é empregado a partir de árvores-armadilhas e inoculação do nematoides, com o intuito de esterilizar as fêmeas da espécie.

O monitoramento com uso de árvores-armadilha é realizado anualmente nas fazendas próprias e arrendadas em parceria com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Caçador. As armadilhas são instaladas em locais estratégicos e monitoradas durante o ciclo da praga.

O controle de formiga, do mesmo modo, é uma atividade presente na rotina de trabalho da Unidade Florestal e é realizado pré-plantio e até dois anos após o plantio. O combate é realizado de modo pontual, visando a redução máxima de sua aplicação. Os resultados do monitoramento de controle de pragas são demonstrados na Tabela 8.

*Devido ao atraso na liberação dos nematoides durante a pandemia, houve atraso no início da inoculação em 2020.

Praga	Indicadores	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Vespa da Madeira	Nº de fazendas/arrendamentos vistoriados	13	11	10	14
	Número de armadilhas instaladas	41	37	33	31
	Número de árvores inoculadas	74	91	75	31*
Formigas cortadeiras	Consumo (kg/ha)	0,098	0,083	0,1449	0,2072

Tabela 8 - Indicadores de controle de pragas (Vespa-da-madeira e formigas cortadeiras).

Incêndios Florestais

A Adami S/A possui brigadas treinadas para o combate a Incêndios Florestais, dispondo de sistemas de comunicação equipamentos para o combate de incêndios, tais como abafadores, sopradores, caminhão bombeiro, entre outros. A conservação de aceiros e estradas é constante com o objetivo de prevenir incêndios florestais nas unidades de manejo, conforme previsto no Plano de Manejo, sendo vedada a utilização de queimas sem autorização dos órgãos ambientais nas fazendas florestais da empresa.

Folders informativos foram distribuídos à comunidade e confrontantes, em vista a conscientizar quanto aos riscos associados aos incêndios florestais.

Gestão de Impactos Ambientais

As atividades florestais da Adami S/A foram avaliadas e classificadas segundo o grau de impacto, considerando a escala – baixo, médio e alto impacto:

As atividades ambientais são monitoradas através de uma ficha de avaliação pré e pós-atividade, a qual é compilada e avaliada através de planilhas dinâmicas de análise. A avaliação de impacto tem por base qualificar os efeitos do empreendimento sobre os recursos naturais, através da análise e valoração entre atividades, estruturas e resíduos do empreendimento e os componentes ambientais. A metodologia utilizada baseada numa adaptação da Matriz proposta por Leopold et al. (1971) também conhecida como matriz de interação.

A matriz de interação apresenta uma listagem disposta em dois eixos: um deles estão as atividades, estruturas físicas e resíduos gerados pelo empreendimento. No outro, os fatores componentes ambientais que podem ser afetados destacando as atividades com maior potencial para promover impactos ambientais de acordo com a análise. Assim, para cada operação foram especificadas medidas preventivas e mitigadoras visando minimizar os possíveis impactos ambientais que porventura possam ser ocasionadas.

Monitoramento Ambiental

As atividades florestais são monitoradas por engenheiros, e profissionais de campo, os quais são responsáveis pelas informações e cumprimento dos procedimentos elaborados pela Adami.

Entre o ano 2020 até julho de 2021 foram realizados 966 monitoramentos. O ranking das 10 fazendas/arrendamentos com maior número de monitoramentos são apresentados na Figura 10. As fazendas Cachoeira, São Francisco do Chapecozinho, Jangada, Capão Alto e Amparo foram os locais onde mais monitoramentos foram realizados.

As atividades com maior número de monitoramentos foram Construção de Manutenção de Estradas, Baldeação Mecanizada, Transporte e Carregamento Florestal e Desbaste (Figura 11). As atividades que apresentaram maior impacto foram Transporte Florestal, Desbaste Mecanizado e Baldeio Mecanizado (Figura 12).

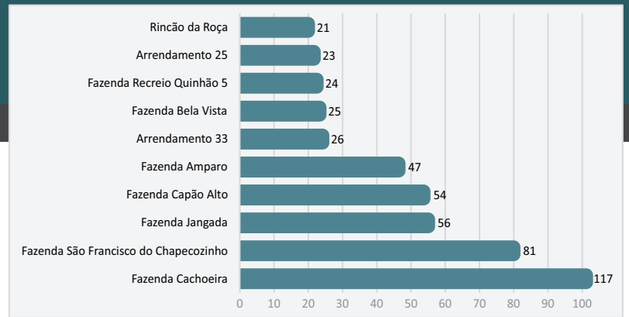


Figura 10 - Monitoramentos realizados por fazenda/arrendamento.

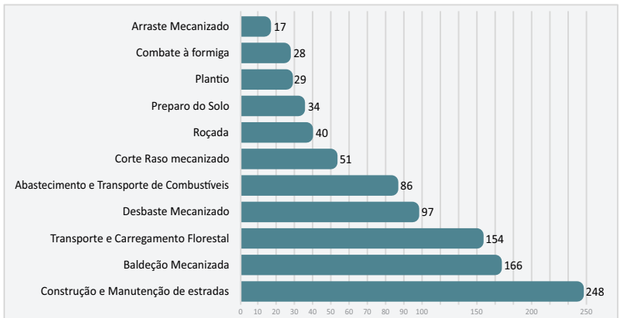


Figura 11 - Monitoramentos realizados por atividade florestal.

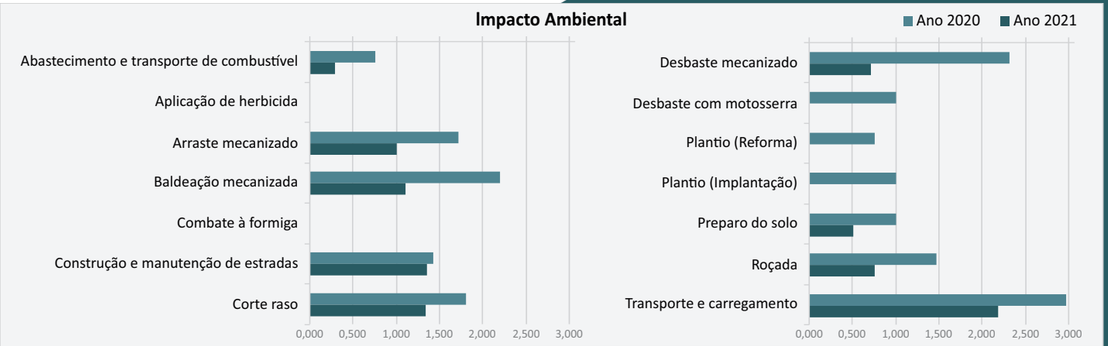


Figura 12 - Comparativo anual das atividades monitoradas, quanto ao grau de impacto ambiental.

Os dados coletados em campo são analisados e avaliados pelo Departamento florestal e havendo necessidade, os procedimentos adotados são revisados visando sempre à melhoria contínua do processo.

Conservação de Ecossistemas

Dos resultados obtidos através do Plano de Gestão dos Impactos Ambientais, foi elaborado este programa que serve para a determinação de ações, procedimentos e medidas que visa a recuperação de áreas degradadas, o ajuste à legislação ambiental e o incremento e conservação da biodiversidade presente nas fazendas florestais da empresa.

6 Convênios e Pesquisas

A Adami S/A em busca do aprimoramento das operações florestais empregadas em sua Unidade de Manejo Florestal, investe e apoia o desenvolvimento de projetos de pesquisas, a partir de convênios e parcerias com universidades e órgãos de pesquisas.

Projetos

A empresa possui Convênio com a Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Engenharia Florestal, Campus Frederico Westphalen (CESNORS/UFSM), o qual prevê o desenvolvimento de projetos e pesquisas, tais como:

. Dinâmica Hidrológica e Monitoramento de Parâmetros Qualitativos da Água do Deflúvio de Microbacias Reflorestadas com *Pinus taeda* L;

. Zoneamento do Potencial Produtivo de *Pinus taeda* L. e definição de unidades de manejo florestal;

. Análise Florística e Fitossociológica de Remanescentes de Floresta Ombrófila Mista.

Estágios e Visitas Técnicas

A Adami S/A disponibiliza vagas de estágio para alunos que estão em fase de conclusão de curso. O estagiário desenvolve, auxiliado por um professor orientador e por um supervisor de estágio, este do quadro de profissionais da Adami, um trabalho de comum interesse relacionado às atividades desenvolvidas pela Unidade Florestal.

Turmas de cursos de Engenharia Florestal e afins, realizam visitas técnicas à Unidade Florestal da Adami S/A. As visitas têm por objetivo proporcionar aos alunos atividades práticas relacionadas às operações florestais, aproximando os conhecimentos teóricos transmitidos em sala de aula com a prática empregada em empresas como a Adami S/A.

Melhoramento Florestal

Em busca do melhoramento florestal e melhor material genético, em termos de incremento e propriedades físicas e mecânicas da madeira, a Adami S/A conduz experimentos próprios e em parceria com empresas como a ArborGen.

. Experimentos próprios: sementes provenientes do Pomar Clonal de Sementes (PCS);

. Parceria com a ArborGen: instalação de experimentos e pomar de sementes;

. Programa de melhoramento – Universidade Federal de Santa Maria;

EMBRAPA Florestas

Em parceria com a Embrapa a Adami S/A conduz o "Projeto Integrado para controle de formigas cortadeiras em plantios de *Pinus* e *Eucalyptus*".

7 Áreas de Alto Valor de Conservação (AAVC)

Os atributos de conservação definidos para as AAVC's nas áreas da Adami S/A foram analisados segundo Critérios do Princípio 9 do FSC®. Os resultados da avaliação foram obtidos por meio de estudos conduzidos por especialistas qualificados e validados por meio de consultas públicas à representantes da comunidade científica, órgãos ambientais, comunidades locais e equipe técnica interna da empresa. Após a identificação e validação, foi identificada uma área com AVC:

Localização

A área está localizada no município de Passos Maia-SC, nas Fazendas Amparo, Recreio Quinhão (IV) e Santo Antônio do Salto. A área corresponde à aproximadamente 381 hectares de Floresta Ombrófila Mista, distribuída em dois fragmentos florestais.

AVC - 1 **Atributo 1**
- Florestas ou áreas que contém concentrações globalmente, regionalmente ou nacionalmente significante de valores de biodiversidade.

AVC - 2 **Atributo 2**
- Florestas ou áreas que contém concentrações globalmente, regionalmente ou nacionalmente significante de grandes florestas no nível de paisagem, contidas dentro ou contendo a unidade de manejo florestal.

AVC - 3 **Atributo 3**
- Florestas ou áreas que estão em ou contém ecossistemas raros, ameaçados ou em risco.

Medidas de Proteção para as AAVC e Monitoramento

O objetivo das medidas de proteções é promover a conservação das AAVC e também das espécies raras e endêmicas existentes e minimização de impactos que possam ser provocados por diferentes ameaças.

- Conter a invasão de *Pinus* spp. em áreas de proteção permanente, AAVC e RL (Reserva Legal);
- Proibição de Caça;
- Proibição de retirada de produtos florestais;
- Sistema de Combate a Incêndios Florestais;
- Colheita de forma correta e época do ano mais adequada;
- Distância mínima para estabelecimento e abertura de ramais ou estradas durante a colheita;
- Impedir interrupções de corredores ecológicos-biológicos;
- Coletas de sementes controladas;

Os atributos de AVC são monitorados periodicamente, a fim de identificar se as medidas de proteção estão garantindo a manutenção ou aumento dos atributos. Uma vez identificado que as medidas de proteção não estão sendo eficientes para conter as ameaças, planos de ações são elaborados para reverter o impacto causando.

Monitoramento

Os indicadores, metodologia e frequência de monitoramento são apresentados na Tabela 9.

AVC	Indicadores	Metodologia		Frequência de monitoramento
AVC 1	Diversidade de espécies da flora	Índice de diversidade de espécie (Shannon)	Inventário florestal	5 anos
AVC 1	Espécies da flora em extinção e/ou endêmicas*.	Número de indivíduos identificados e dinâmica de regeneração dos mesmos.	Inventário florestal	5 anos
AVC 2	Conservação dos fragmentos (corredores ecológicos)	Área	Mapeamentos	Anual
AVC 3	Formação florística ameaçada de extinção**	Fenologia	Índices de Vegetação	Anual e sazonal

Tabela 9 - Indicadores, metodologia e frequência de monitoramento de AAVC.
*Espécies da flora ameaçadas de extinção (Portaria MMA N°443, 2014): *Araucaria angustifólia* Bertol. (pinheiro brasileiro), *Dicksonia sellowiana* Hook. (Xaxim) e *Ocotea porosa* Nees. (Imbuia). **Floresta Ombrófila Mista

Os principais resultados dos monitoramentos são apresentados a seguir:

Ano da avaliação	Nº de parcelas avaliadas	Total de indivíduos	Índice biodiversidade de Shannon (H')
2010	33	3.701	3,541
2012	33	3.943	3,557
2014	33	4.412	3,561
2016	33	4.469	3,571
2021	28	3.348	3,605

Tabela 10 - Resultados de monitoramento dos atributos de AVC-1

Existem atualmente 3.348 indivíduos registrados (considerando somente 28 das parcelas avaliadas no levantamento em 2021). Ao contrário da tendência observada desde 2010, percebe-se um decréscimo do número de indivíduos entre 2016 e 2021 em face da perda de árvores por ação natural (tornado). Em contrapartida, o número, espécies e de famílias botânicas permaneceu estável. Em 2020 a ação de um tornado na região atingiu cinco parcelas de monitoramento, inviabilizando o inventário das mesmas. O efeito dos fortes ventos também atingiu outras parcelas, porém em magnitude inferior, não impedindo a medição de dados dos indivíduos remanescentes em 2021.

Ao longo do período avaliando, foram identificados aumentos gradativos no índice biodiversidade de Shannon (H'), o qual demonstra condições favoráveis do fragmento à estabilidade ecológica. Além disso, as melhorias evidenciam que as medidas de proteção estão sendo satisfatórias para garantir melhorias na AAVC.

Estão presentes na AAVC três espécies da flora ameaçadas de extinção (Portaria MMA N°443, 2014), as quais estão sendo monitoradas desde o ano 2010 (Figura 13).

- Araucária – Araucaria angustifolia;
- Imbuia – Ocotea porosa;
- Xaxim – Dicksonia sellowiana.

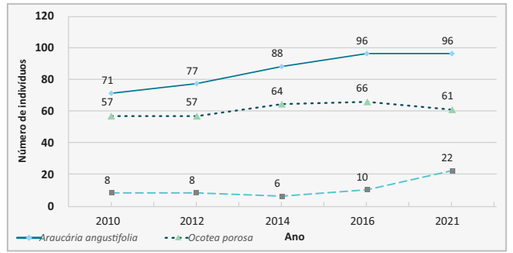


Figura 13 - Número de indivíduos de espécies da flora ameaçadas a extinção da AAVC.

O número de indivíduos da espécie *Araucaria angustifólia* manteve-se estável em relação ao ano anterior (2016), já o número de indivíduos da espécie *Dicksonia sellowiana* dobrou em relação ao ano 2016, enquanto o número de indivíduos da espécie *Ocotea porosa* teve redução de cinco indivíduos. A redução do número de indivíduos da espécie *Ocotea pososa* pode estar relacionada à redução do número de parcelas inventariadas em 2021 (28). Ainda assim, a espécie apresenta-se como a sexta espécie com maior valor de importância e a terceira com maior incremento em área basal para o período de 11 anos (0,4437 m²/ha). Além disso, ocorrem registros de indivíduos desta espécie no inventário de regeneração, de modo que se espera que no próximo ciclo de monitoramento que novos indivíduos sejam incluídos no inventário adulto.

ADAMI S/A

CONTATO

(49) 3561 3248

0800 644 3132

ENDEREÇO

Rua Nereu Ramos, 196

Centro | 89500-076

Caçador - SC

www.adami.com.br