

Cadernos Técnicos Setoriais

# Agropecuária de Baixa Emissão

Freepik



**Agência de  
Desenvolvimento**  
de Porto Velho



PREFEITURA  
**PORTO VELHO**  
CONSTRUINDO PROGRESSO



Governo do Estado de  
**RONDÔNIA**

Porto Velho – Rondônia – 2021



# **Agência de Desenvolvimento do Município de Porto Velho – ADPVH**

## **Presidente**

Marcelo Thomé da Silva de Almeida

## **Diretor Técnico**

Guilherme Gonzales

## **Diretor Jurídico**

Luiz Fernando Coutinho da Rocha

## **Diretora Financeira**

Auricelia Santos Mota Machado de França

## **Chefe de Gabinete**

Valéria Souza Braga

# EQUIPE TÉCNICA

Olivier Roger Sylvain Girard – **Coordenador Geral e Responsável Técnico**

Luiz Fernando Alves Ferreira – **Gerente Geral**

Andrea Olyntho Machado – **Gerente de Módulo**

Marcelo de Oliveira Pregnoatto – **Gerente de Módulo**

Marcos Nicolas de Mesquita – **Gerente de Módulo**

Ricardo Pedroso Pregnoatto – **Gerente de Módulo**

Johannes Burr – **Especialista**

Fernanda Gomes - **Especialista**

François Gottinaux - **Especialista**

Érica Kawamori Pesquero - **Especialista**

Luana Esteves – **Analista Júnior**

Lucas Pregnoatto – **Analista Júnior**

## Ficha catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Lumos Assessoria Editorial  
Bibliotecária: Priscila Pena Machado CRB-7/6971

C122 Cadernos técnicos setoriais : agropecuária de baixa emissão / Agência de Desenvolvimento do Município de Porto Velho. — 1. ed. — Porto Velho : ADPVH, 2021. 119 p. : il. ; 30 cm. — (Cadernos Técnicos Setoriais de Rondônia).

Inclui bibliografia.  
ISBN 978-65-5854-479-1

1. Rondônia - Agropecuária. 2. Rondônia - Desenvolvimento sustentável. 3. Ecologia agrícola. 4. Rondônia - Gestão ambiental. 5. Rondônia - Política ambiental. 6. Dióxido de carbono - Aspectos ambientais. I. Agência de Desenvolvimento do Município de Porto Velho (ADPVH). II. Título.

CDD 363.738747

### ADPVH

Agência de Desenvolvimento do  
Município de Porto Velho

### Sede

Rua Sete de Setembro nr.237  
Prédio do Relógio, Centro, Porto Velho-RO

# ÍNDICE

APRESENTAÇÃO .....	6
OBJETIVOS .....	8
ABORDAGEM METODOLÓGICA .....	10
INTRODUÇÃO AOS CADERNOS SETORIAIS .....	12
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	16
CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE RONDÔNIA .....	22
OBJETIVOS PARA A AGROPECUÁRIA DE BAIXA EMISSÃO .....	28
PANORAMA DE MERCADO .....	30
POTENCIAL ECONÔMICO .....	54
CAPACITAÇÃO DE CAPITAL HUMANO .....	66
IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES .....	76
PLANO DE AÇÃO .....	104
PARTICIPANTES DAS REUNIÕES DE DISCUSSÃO .....	108
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	112

# Apresentação



Prefeitura Municipal de Porto Velho - Leandro Moraes

# APRESENTAÇÃO

## *O portal da Amazônia sustentável*

Porto Velho é o portal de entrada da Amazônia brasileira. A partir do nosso município se pode delinear a partida de diversas rotas do centro-oeste para o interior da imensa fronteira verde do Norte do país, mas Porto Velho também é uma síntese da realidade da Amazônia, com suas possibilidades e problemas, especialmente dos seus desafios para o desenvolvimento sustentável e inserção na agenda global do Século 21.

A consciência dessa importância estratégica do nosso município para o estado de Rondônia e a região amazônica, orientou a decisão do prefeito Hildon Chaves na criação da Agência de Desenvolvimento de Porto Velho. E aqui está ela trabalhando ideias e ações pelo desenvolvimento econômico, social e ambiental, apoiando políticas para o fortalecimento de negócios sustentáveis a partir do potencial da bioeconomia, e buscando respostas às demandas urgentes do setor produtivo. Nos seus primeiros cinco anos, a Agência também se afirmou como importante ferramenta de Requalificação Urbana e Inovação.

Precisamos pensar na dimensão da importância que Porto Velho e Rondônia têm para a Amazônia, em consequência, para o Brasil e o mundo. O Fórum Amazônia +21, em 2020, foi uma realização assim, quando envolvemos 120 instituições de diversos países e a mais de vinte e cinco mil pessoas em tempo real. Esta série de Cadernos Técnicos Setoriais que aqui apresento é mais uma ação com essa atitude de ação local e pensamento global.

Estes cadernos tratam de diretrizes para diversidade, inclusão e sustentabilidade econômicas e sociais na nossa região, destacando Agropecuária de baixa emissão, Energias renováveis, Biotecnologia, Florestas Plantadas, Bioeconomia, Mineração Sustentável, Concessões de Florestas Públicas e Turismo Sustentável. Mas além destas oito abordagens objetivas, trazem implícito um nono e imprescindível tema para a construção de um futuro melhor, em Porto Velho ou em qualquer parte do mundo: o compromisso com o desenvolvimento sustentável.



**MARCELO THOMÉ S. DE ALMEIDA**  
Presidente  
marcelo.thome@adpvh.com.br

# Objetivos



Shutterstock

# OBJETIVOS

## Objetivo geral

O objetivo principal do trabalho é o de apresentar de forma objetiva as oportunidades, os investimentos necessários e o impacto na geração de riquezas, empregos e renda para o desenvolvimento sustentável do Estado de Rondônia, através da elaboração de oito **Cadernos Técnicos Setoriais** com enfoque nos temas tratados e que deverão dar destaque às ações resultantes do Amazônia +21, sendo eles:

- Agropecuária de baixa emissão
- Biotecnologia
- Bioeconomia
- Concessões de florestas públicas para manejo florestal
- Energias renováveis
- Florestas plantadas
- Mineração sustentável
- Turismo sustentável

Os Cadernos Técnicos Setoriais de Rondônia balizarão diretrizes de forma a melhorar os indicadores de desenvolvimento humano regional. Uma economia sólida e do futuro permeia na construção de ações e projetos alinhados as boas práticas sustentáveis, à valorização da cultura regional, à valorização dos habitantes e à proteção das pessoas mais pobres a fim de gerar meios de renda que permitam o autossustento bem como a preservação do meio ambiente, trazendo prosperidade e sustentabilidade para a economia do Estado de Rondônia.

## Objetivos específicos

- Apresentar o Estado de Rondônia e em particular o município de Porto Velho a potenciais investidores nacionais e internacionais
- Elencar as oportunidades de investimento nos principais setores Rondonienses
- Promover o desenvolvimento sustentável de Rondônia através da atração de investimentos que permitam o agregamento de valor às cadeias produtivas do Estado
- Fomentar a geração de empregos, renda e riqueza no Estado

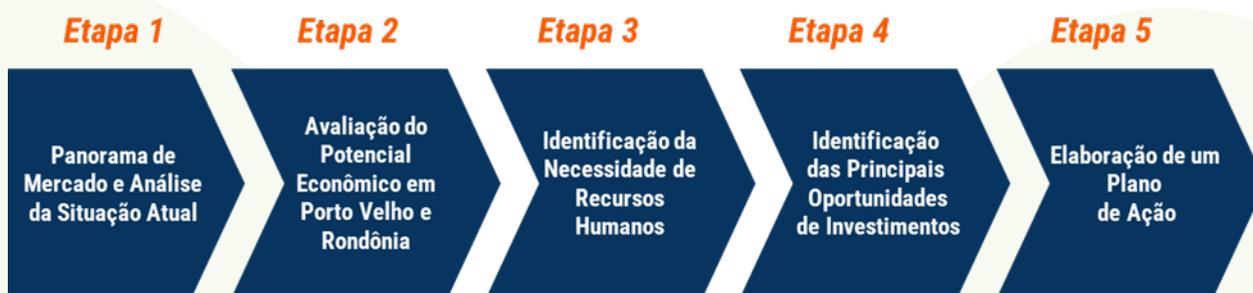
# Abordagem metodológica

Shutterstock

# ABORDAGEM METODOLÓGICA

A condução dos trabalhos de elaboração dos **Cadernos Setoriais de Desenvolvimento Sustentável do Estado de Rondônia** se sustentou em uma metodologia de trabalho composta por cinco etapas de desenvolvimento que visam analisar a situação atual de cada um dos oito setores estudados no município de Porto Velho e no estado de Rondônia, identificando e priorizando ações e investimentos que permitam potencializar o desenvolvimento sustentável do setor na região através da geração de riqueza, emprego e renda.

Fig.1 – Metodologia de execução



Fonte: Organizações das Nações Unidas

A coleta de dados para o desenvolvimento dos trabalhos e para a execução da parte quantitativa dos Cadernos Técnicos Setoriais se baseou no levantamento e na compilação de **informações secundárias** junto aos mais diversas autarquias federais, estaduais e municipais, associações produtivas e empresas privadas, dentre as quais destacam-se para o caderno setorial de **Agropecuária de Baixa Emissão**: Serviço Florestal Brasileiro do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), IBGE, EMBRAPA, IBAMA, CONAB, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), SiscomexStat do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC), Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (FGVces), FIESP, Global Carbon Project (GCP), Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável (GTPS), Imaflora, dentre outros. Visando aprimorar e qualificar os dados obtidos, a metodologia proposta foi composta também de interações pessoais e painéis de discussão com os principais atores no âmbito da agropecuária de baixa emissão em Porto Velho e no estado de Rondônia e região. A lista completa dos participantes nestas reuniões é apresentada no final deste caderno setorial.

# Introdução aos Cadernos Setoriais



# INTRODUÇÃO AOS CADERNOS SETORIAIS

Rondônia é um estado brasileiro que está em franco desenvolvimento, situado na região norte do Brasil com mais de 235 mil quilômetros quadrados de extensão que é reconhecido internacionalmente por contemplar uma vasta extensão da floresta Amazônica. A capital do estado, Porto Velho, por exemplo, é o município brasileiro que mais gera energia limpa tendo tradição em investir no desenvolvimento e inovação na região.



Prefeitura Municipal de Porto Velho - Leandro Moraes

No âmbito do agronegócio, o estado vem ganhando destaque a cada ano com o crescimento da sua produção agropecuária com a produção de soja, milho, farelo de soja e pecuária leiteira entre outros. Sua capital Porto Velho está situada às margens do Rio Madeira que é uma das mais importantes hidrovias do país e se tornou um importante hub logístico da região. Com o desenvolvimento crescente da alternativa de escoamento via o Porto de Porto Velho, o corredor logístico que passa por Vilhena, a capital do estado e a Hidrovia do Rio Madeira está ganhando cada vez mais espaço no escoamento da exportação brasileira de produtos do próprio estado e de grãos provenientes do estado do Mato Grosso.

Em 2017 o SENAI Rondônia em parceria com o governo do Estado de Rondônia e a Federação do Industrial do Estado de Rondônia – FIERO, investiram na realização de um Planejamento Estratégico de Desenvolvimento do Estado de Rondônia que contemplou 6 módulos: Logística, Telecomunicações e Tecnologia da Informação, Energia, Segurança Hídrica, Capacitação e Capital Humano suportando um Plano de Desenvolvimento Industrial. A entrega deste estudo evidencia ao longo dos anos uma grande preocupação continuada, além de constante atuação dos governantes e entidades empresariais do Estado em desenvolver ações conjugadas e alinhadas a vocação do estado, ao desenvolvimento humano regional, a geração de renda e empregos, visando um desenvolvimento sustentável a longo prazo.

A execução do Plano Estratégico de Desenvolvimento do Estado de Rondônia contou com a participação de profissionais capacitados envolvidos na execução do projeto na época. Boa parte destes profissionais voltam agora a participar do corpo técnico que executou os cadernos setoriais, o que explicita um grande conhecimento e acompanhamento das peculiaridades do estado ao longo dos últimos anos. O fato da mesma equipe que fez parte do projeto realizado em 2017 ter participado deste novo estudo garantiu uma transmissão plena de conhecimento e o continuísmo dos esforços engendrados pelo SENAI/RO e pela ADPVH.

Com o crescimento observado no agronegócio e nos investimentos de empresários para o desenvolvimento do estado ao longo dos últimos anos, o Estado de Rondônia por meio da Federação das Indústrias do Estado de Rondônia, a Agência de Desenvolvimento do Município de Porto Velho e a Prefeitura Municipal de Porto Velho, correalização da CNI e Instituto Euvaldo Lodi (IEL) idealizou e está concretizando a iniciativa **Amazonia+21** que visa buscar soluções para o desenvolvimento econômico da região com a geração de riquezas, geração de empregos e geração de renda e ao mesmo tempo a proteção do bioma local, que por sua vez é um patrimônio de biodiversidade mundial.

A iniciativa **Amazonia+21** tem como missão criar, articular e mobilizar comunidades capazes de transformar positivamente o ambiente amazônico. Estabeleceu como sua visão ser o principal fórum de diálogos de transformação econômica sustentável e valorização cultural da região amazônica até 2040. Com isso surgiu a necessidade de se investir em 8 **Cadernos Técnicos Setoriais** para identificar oportunidades e promover o desenvolvimento sustentável da capital Porto Velho e do Estado de Rondônia, bem como dar publicidade às ações resultantes do **Amazonia+21** contribuindo com o crescimento socioeconômico de toda a região.



Freeplik



# Desenvolvimento Sustentável

Freepik

# DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O século XX marcou a consolidação da industrialização, o consumo e a produção em massa. Da mesma forma, nunca a natureza foi tão farta em prover o crescimento de matérias-primas para as indústrias e para a geração de energia. Nesse período, o conceito de desenvolvimento tinha como meta apenas o progresso. Assim, crescimento e desenvolvimento econômico eram conceitos similares. A ideia geral era que o crescimento gerava automaticamente o processo de desenvolvimento econômico. Todo esse progresso econômico começou, entretanto, a gerar problemas, pois o consumo e a produção em massa também geraram consumo em massa de matérias-primas e poluição em grandes proporções. Esse progresso era econômica e ambientalmente insustentável a longo-prazo (ALVES e LIMA, 2007). Um dos reflexos deste consumo exagerado pode hoje ser visto com as grandes mudanças climáticas que tem afligido o mundo e aumentado o número de eventos climáticos extremos: queimadas na Califórnia, enchentes na Europa, Furacões no Caribe e Tufões no Sudeste Asiático. O Brasil não tendo passado ileso com estas mudanças climáticas com grandes estiagens na região do Cerrado e inundações na região Sul. A Amazônia por sua vez, sofre com as queimadas que invadem com fumaça as cidades amazônicas e decimam as suas florestas e recursos naturais. Estas queimadas são em parte fruto do avanço da agropecuária, mas representam sobretudo a falta de uma política de desenvolvimento sustentável para a Amazônia.

Segundo a ONU, o desenvolvimento sustentável é aquele que “satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades” (BRUNTLAND, 1987). Este desenvolvimento passou a ser exigido pelo novo capitalismo chamado de regenerativo. Este se baseia no conceito ASG – Ambiental, Social e Governança (ESG em inglês). Este novo conceito é a expansão do modelo de negócios tradicional, que só considerava fatores econômicos na avaliação de uma empresa, para um novo modelo que passa a considerar a performance ambiental e social da companhia, além da financeira (ELKINGTON, 1994). Nos últimos tempos, o termo ASG tem ganhado grande visibilidade, graças a uma preocupação crescente do mercado financeiro sobre a sustentabilidade. As questões ambientais, sociais e de governança passaram a ser consideradas essenciais nas análises de riscos e nas decisões de investimentos, colocando forte pressão sobre o setor empresarial. De fato, as empresas listadas em bolsas de valores, bem como as empresas em busca de financiamento ou investimento externo estão cada vez mais pressionadas a apresentarem relatórios de sustentabilidade que comprovem que atuam de forma sustentável e que promovem ações que permitam reduzir o impacto de sua pegada ambiental, reduzindo suas emissões de CO<sub>2</sub> e aumentando a sua responsabilidade social, entre outras ações. Esta tendência só

deve aumentar no futuro. De fato, nos próximos 10 anos haverá uma massiva transferência de poder econômico e político para a próxima geração de líderes que têm muito mais compromisso social, ético e ambiental e cujas expectativas com relação às corporações, como consumidores e investidores, são claras.



Freepik

Neste sentido, Rondônia se propõe a ser pioneiro no desenvolvimento sustentável de suas riquezas naturais. Deste modo, os Cadernos Técnicos Setoriais visam apresentar ferramentas que auxiliem na concretização de ações na região para garantir um movimento mais sustentável que sejam balizadoras de uma nova relação entre o desenvolvimento econômico e a natureza. Para tanto, o desafio do estado é construir novas soluções para a Amazônia com base em ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável protegendo o rico patrimônio do bioma local. A Amazônia tem neste aspecto diferenciais comparativos que a colocam num patamar de rara importância para a sustentabilidade do planeta: maior biodiversidade do planeta, maior reserva de água doce do mundo e uma das melhores insolações do mundo.

### ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



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 influenciador e engajador dos mais diversos públicos – governos, fornecedores, colaboradores e consumidores (pactoglobal.org.br).

**Fig.2 – Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU**



Fonte: Organizações das Nações Unidas

Segundo o “Sustainable Development Report” que mede a evolução do cumprimento dos objetivos por parte dos países membros da ONU, o Brasil encontra-se na 61ª posição de um total de 165 países pesquisados com um score de 71,34% e com um efeito “spillover” de 97,57%, o que demonstra que o Brasil causa efeitos positivos em outros países pelo mundo. No entanto, o Brasil somente atende o ODS n.º. 7 de energia limpa e acessível.

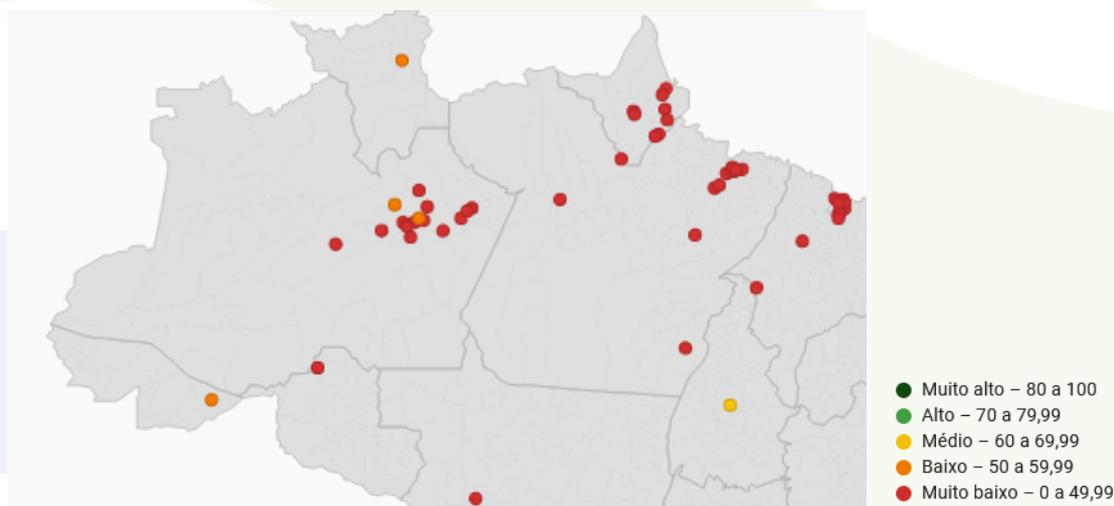
**Fig.3 – Índice de Desenvolvimento Sustentável do Brasil – 2020**



Fonte: SDG Dashboards and Trends - 2020

Não há até o momento avaliações sobre o atingimento dos ODS a nível estadual, então não há como avaliar a situação do Estado de Rondônia. Porém a ONG Cidades Sustentáveis tem acompanhado o atingimento dos ODS entre os 770 principais municípios brasileiros. A grande maioria das cidades da Amazônia legal pesquisadas apresentam índice de desenvolvimento sustentável abaixo de 50% considerado muito baixo, sendo que apenas Palmas-TO tem um índice considerado médio com 60,17%.

**Fig.4 – Índice de Desenvolvimento Sustentável de cidades da Amazônia – 2020**



Fonte: Programa Cidades Sustentáveis – 2020

Porto Velho encontra-se em 653º lugar entre as 770 cidades avaliadas com uma nota de 46,13%, o que demonstra que há ainda muito por fazer para a melhoria da sustentabilidade Rondoniense. Os cadernos setoriais se propõem a focar em ações que permitam trazer sustentabilidade para Rondônia e melhorar a pontuação de Porto Velho no atingimento das ODS até 2030.

**Fig.5 – Índice de Desenvolvimento Sustentável de Porto Velho – 2020**



Fonte: Programa Cidades Sustentáveis – 2020



# Caracterização do Estado de Rondônia



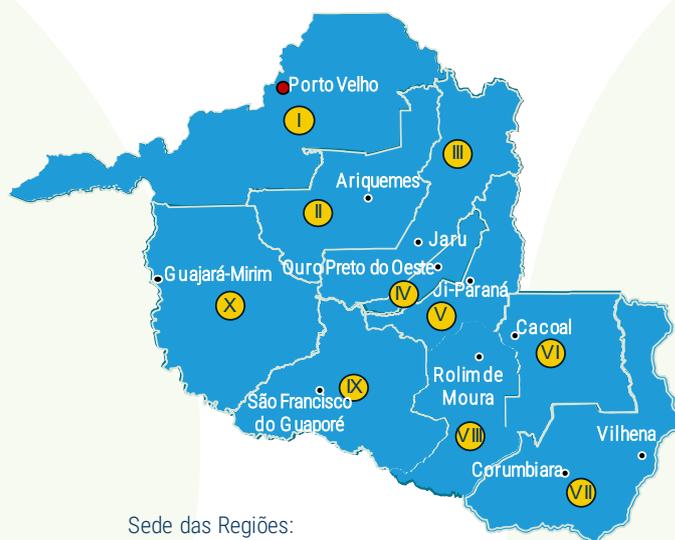
Prefeitura Municipal de Porto Velho - Leandro Moraes

# CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE RONDÔNIA

## Caracterização socioeconômica

O Estado de Rondônia tem uma extensão territorial de 237,6 mil km<sup>2</sup>, um pouco menor do que a área do Reino Unido para efeitos de comparação. Em 2020, contava com uma população estimada de 1,796 milhões de habitantes concentrada sobretudo em grandes centros, incluindo os municípios de Porto Velho, Ji-Paraná, Cacoal e Ariquemes. Conforme lei estadual complementar n.º. 414 de 2007, o Estado está dividido em 10 regiões.

Fig.6 – Regiões administrativas de Rondônia



Sede das Regiões:

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| I - Porto Velho          | VI - Cacoal                   |
| II - Ariquemes           | VII - Vilhena                 |
| III - Jarú               | VIII - Rolim de Moura         |
| IV - Ouro Preto do Oeste | IX - São Francisco do Guaporé |
| V - Ji-Paraná            | X - Guajará-Mirim             |

Fonte: SEPOG – Secretaria Estadual de Planejamento, Orçamento e Gestão

O Estado apresentou um produto interno bruto de R\$ 44,9 bilhões em 2018 sendo 14,2% oriundo da agropecuária, 17,5% do industrial e 68,2% de serviços. Rondônia apresentou um crescimento real do PIB de 8,20% enquanto o PIB nacional apresentou um crescimento real de 7,64% no período de 2010 a 2018. Os principais distritos industriais são Porto Velho e Cacoal concentrando mais de 64% das indústrias no estado.

O município de Porto Velho por sua vez tem uma extensão territorial de 34,1 mil km<sup>2</sup>, um pouco maior que a área da Bélgica e contava em 2020 com uma população de aproximadamente 539,4 mil habitantes, o que representa 30% do total da população do Estado. Em 2018, o município apresentou um produto interno bruto de R\$ 16,6 bilhões em 2018 sendo 3,5% oriundo da agropecuária, 23,2% do industrial e 40,0% de serviços, o que gera um PIB per capita de R\$ 30,8 mil.

O Estado se destaca na produção de produtos agropecuários, florestais e minerais. Em 2020, Rondônia produziu 2.144,3 mil toneladas de toras de madeira sendo 1.206,5 mil toneladas de toras de madeira nativa extraída em concessões de florestas Públicas e 937,8 mil toneladas de toras de florestas plantadas, sobretudo teca, pinus e eucalipto. A maior parte desta produção de toras foi processada no próprio estado e transformada em madeira serrada, pisos e laminados e móveis. Rondônia também produziu 1.190,2 mil toneladas de soja, 1.004,7 mil toneladas de milho e 521,3 mil toneladas de mandioca. Outros produtos muito relevantes da produção pecuária Rondoniense são o leite com 1.162,5 mil toneladas e os cortes bovinos com 596,9 mil toneladas, mas há também produção de cortes de aves, suínos e pescados porém em menor volume. Na mineração, destaca-se a produção de 945,3 mil toneladas de brita e cascalho e as 395,4 mil toneladas de calcário, mas o estado também produz cassiterita (estanho), manganês, ouro e pedras preciosas de alto valor agregado, porém com volumes pequenos. Entre os produtos não agropecuários beneficiados em Rondônia, destaca-se o cimento.

### Balança comercial rondoniense

Rondônia tem aumentado as suas exportações a uma taxa de 4,3% ao ano e alcançaram US\$ 1,4 bilhões em 2020. Já as importações de Rondônia caíram de forma acentuada em 2020 por conta da pandemia de Covid-19 e representaram apenas US\$ 567,1 milhões.

**Fig.7 – Evolução das Exportações de Rondônia**



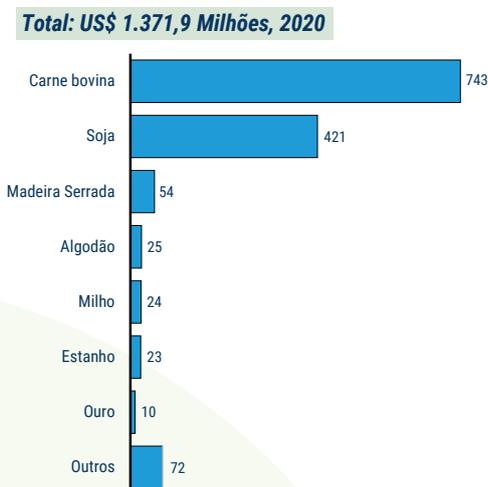
**Fig.8 – Evolução das Importações de Rondônia**



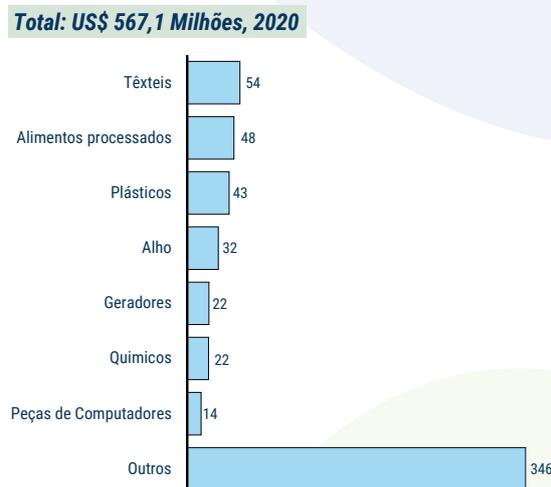
Fonte: COMEXSTAT - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, análise Macroinfra

Rondônia exporta sobretudo carne bovina e soja em grãos que representam quase 85% do valor exportado em 2020. Já as importações Rondonienses são mais distribuídas entre vários setores com destaque para os têxteis, alimentos processados e plásticos.

**Fig.9 – Principais Exportações de Rondônia**



**Fig.10 – Principais Importações de Rondônia**

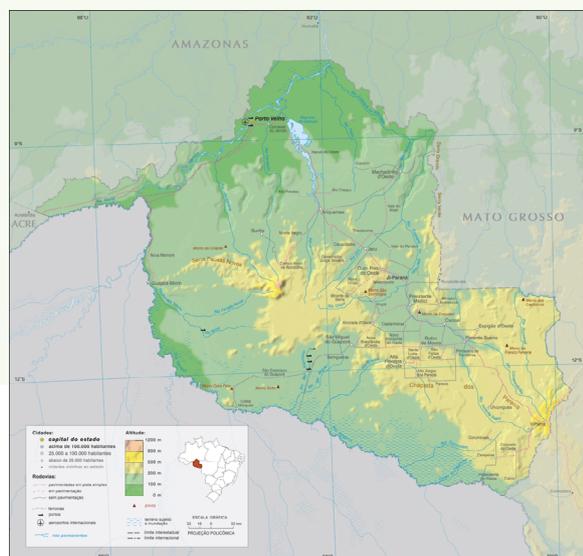


Fonte: COMEXSTAT - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, análise Macroinfra

### Caracterização geográfica

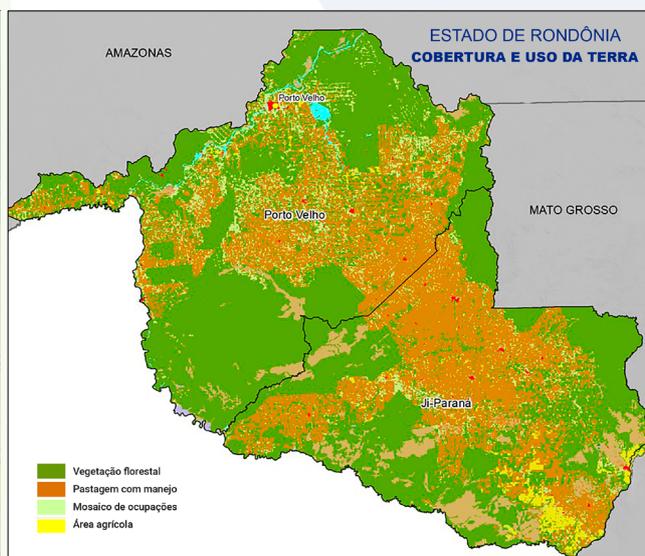
Rondônia tem um relevo pouco acidentado, sem elevações ou depressões acentuadas, as altitudes variam entre 70 e 500 metros acima do nível do mar. O centro do estado apresenta áreas mais acidentadas, com depressões e elevações. A Serra dos Pacaás é o ponto mais elevado do estado, com 1.123 metros de altitude onde está situado o parque nacional homônimo. O norte e noroeste do estado, no vale do rio Madeira, fazem parte da Planície Amazônica, cujas características são as terras baixas e sedimentadas. A vegetação predominante no estado de Rondônia é a floresta pluvial amazônica. Por conta da exploração da pecuária, da agricultura e da mineração, boa parte do centro do estado sofreu desmatamento e hoje é utilizado como pastagem ou área agrícola. No entanto, 37% do território está ocupado por áreas especiais sem intervenção antrópica externa: Terras Indígenas, Unidades de Conservação de Proteção Integral e Unidades de Conservação de Uso Sustentável. Destaca-se, porém, que, apesar disso, 2,4% dessas áreas são utilizadas para lavoura, pecuária e principalmente exploração madeireira.

Fig.11 – Topografia de Rondônia



Fonte: IBGE

Fig.12 – Cobertura vegetal de Rondônia



A superfície total das terras indígenas no Brasil com limites já definidos corresponde a 12,9% do território nacional. Em Rondônia existem 18 reservas regularizadas que somam 5,7 milhões de hectares e mais 5 em estudo para regularização.

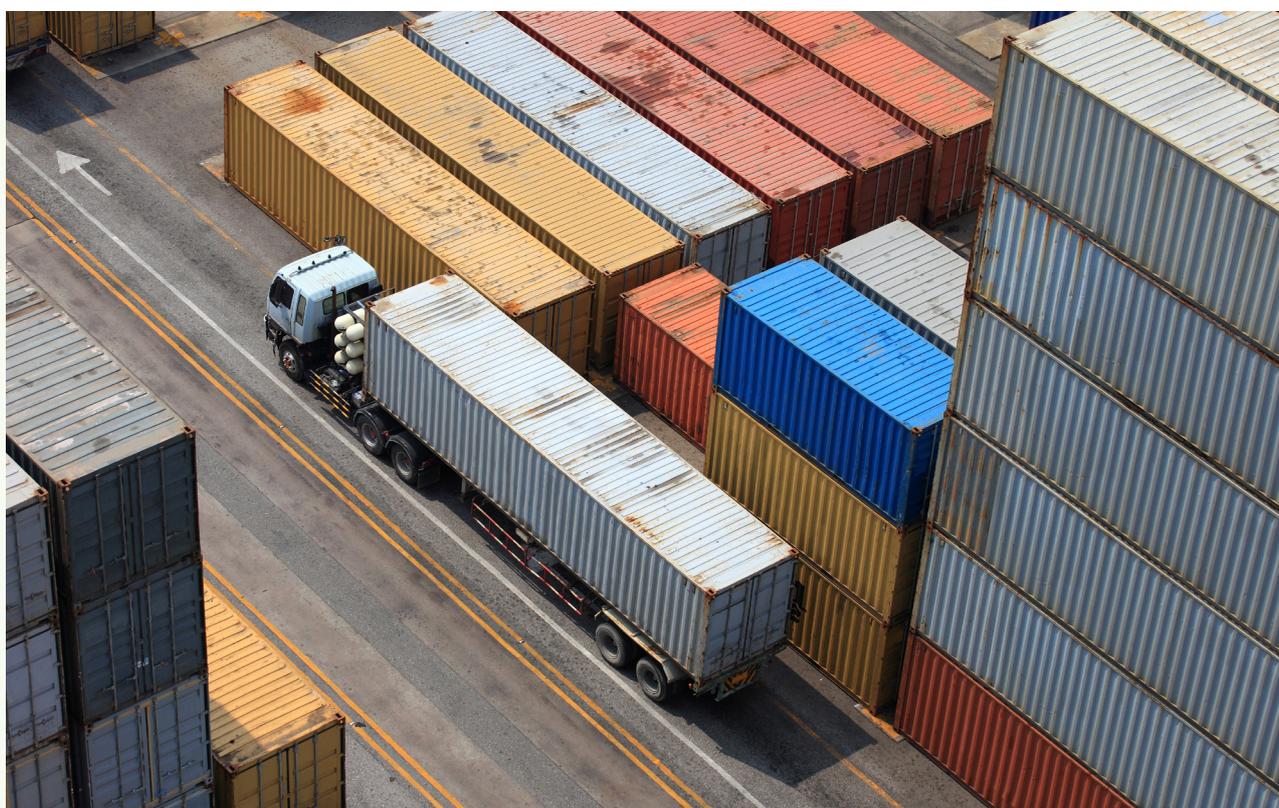
Rondônia conta com um clima Equatorial, quente e úmido e de baixa amplitude térmica, devido às temperaturas que são altas o ano todo. O estado apresenta média anual de temperatura acima de 26°C sendo que nas regiões de maior altitude, as temperaturas são um pouco mais amenas. O índice de precipitações é elevado, sobretudo entre os meses de dezembro a maio e principalmente na região de Porto Velho, Machadinho do Oeste e Ariquemes. A pluviosidade medida no estado ultrapassa os 2.000 mm anuais.

### Infraestrutura de transportes

O Estado de Rondônia é servido por uma malha rodoviária composta por mais de 2.015 km de rodovias federais que em geral encontram-se em condições regular a boa de uso, além de dezenas de rodovias estaduais. A principal rodovia federal de destaque é a BR-364 que cruza o estado da divisa do Estado com o Mato Grosso nas proximidades da cidade de Vilhena-RO até a divisa do Estado com o Acre totalizando 1.111 km e cortando a maior parte dos principais municípios de Rondônia tais como Vilhena-RO, Pimenta Bueno-RO, Cacoal-RO, Ji-Paraná-RO, Ariquemes-RO e Porto Velho-RO. Trata-se da principal via de escoamento dos produtos rondonienses tanto para o Sudeste do Brasil, como para a exportação através da hidrovia do Madeira.

A hidrovia do Madeira por sua vez tem uma extensão navegável de 1.056 km desde a cidade de Porto Velho até a foz do Rio Amazonas de onde os comboios de barça seguem até o

Porto de Manaus para abastecimento da cidade de Manaus como é o caso para os cortes bovinos ou para os terminais portuários de Itacoatiara-AM, Santarém-PA e Vila do Conde-PA para o escoamento da produção de grãos. O eixo logístico da BR-364 e hidrovia do Madeira também movimenta as cargas de grãos provenientes do Estado do Mato Grosso e está entre os principais eixos logísticos do Brasil, tendo movimentado 7,5 milhões de toneladas de granéis agrícolas em 2020 pelo porto público de Porto Velho (1,4 milhões) e os terminais privados da Hermasa Portochuelo (2,9 milhões), Bertolini Cujunbzinho (2,1 milhões) e Cargill (1,1 milhões). Além de terminais de granéis agrícolas, Porto Velho também conta com diversos terminais de embarque e desembarque de cargas gerais tais como os terminais da Caima, Passarão e Belmont e de granéis líquidos tais como a ATEM, a Aivel, a Fogás e a ABI.



Freepik

A infraestrutura de transportes de Rondônia se complementa com a presença do aeroporto de Porto Velho que conta com uma pista asfaltada de 2.400 metros de comprimento e 45 metros de largura capaz de atender aeronaves até o tipo Boeing 767 e um terminal de cargas com área alfandegada, um dos poucos na região amazônica. Além disto, Rondônia conta com aeroportos de menor porte em Cacoal, Ji-Paraná e Vilhena com capacidade de atender aviões tais como o Embraer 195 e os aeródromos de Ariquemes, Costa Marques, Guajará-Mirim e Pimenta Bueno que atendem aviões de menor porte. O aeroporto de Porto Velho foi concedido em abril 2021 por um prazo de 30 anos para a empresa aeroportuária Vinci Airports em abril 2021 pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). A empresa promete investimentos para a reforma do aeroporto em até 3 anos, adaptando o mesmo à política de sustentabilidade da Vinci.

# Objetivos para a agropecuária de baixa emissão

Freepik

# OBJETIVOS PARA A AGROPECUÁRIA DE BAIXA EMISSÃO

Com a curva ascendente do crescimento populacional mundial e o consequente aumento do consumo de proteína animal, torna-se crucial o desenvolvimento de uma agropecuária de baixa emissão como uma prática consolidada sustentável a longo prazo. Para tanto, este Caderno Técnico Setorial da Agropecuária de Baixa Emissão contempla diversos aspectos entre eles o incentivo ao desenvolvimento de alimentos de alta tecnologia, redução de descarte e até otimizações no transporte das regiões produtivas até o consumidor final.

A produção de alimentos é um dos setores da economia que mais contribui para o aquecimento global e segundo dados do Banco Mundial, atividades agropecuárias são responsáveis, em média, por 43% das emissões de gás metano ( $\text{CH}_4$ ) e 67% das emissões de óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ). A pecuária também está associada à emissão de carbono, que é uma das causas do aquecimento global, principalmente em função do “aroto” dos bovinos, rico em metano, mas também porque a pecuária é a forma mais simples e barata para a ocupação de uma área para especulação, justificando sua grilagem, que por sua vez gera mais desmatamento e contribui com a liberação de Gases de Efeito Estufa (GEE). A agropecuária é também uma das principais responsáveis pelas emissões globais de gases de efeito estufa (GEE).

Rondônia já se destaca na produção agropecuária de bovinos, soja, café, leite, milho, mandioca, banana, entre outros e, portanto, pode se beneficiar das principais práticas da agropecuária de baixa emissão, principalmente atuando como facilitador para a atração de investimentos em tecnologias de ponta, a adoção de programas de incentivo e financiamento como por exemplo o Programa ABC, entre outras ações que visam a redução nas emissões de  $\text{CO}_2$  originadas pelas principais cadeias produtivas do setor no estado.

Deste modo, o Caderno Técnico Setorial no âmbito da Agropecuária de Baixa Emissão tem o objetivo principal de apresentar de forma objetiva as ações, os investimentos necessários e o impacto na geração de riquezas, empregos e renda para o desenvolvimento sustentável do Estado de Rondônia, através da identificação e da priorização de estratégias pertinentes ao âmbito do desenvolvimento da agropecuária de baixa emissão. É importante ressaltar que tais ações estão alinhadas com as principais diretrizes estabelecidas pelo Fórum Amazônia +21.



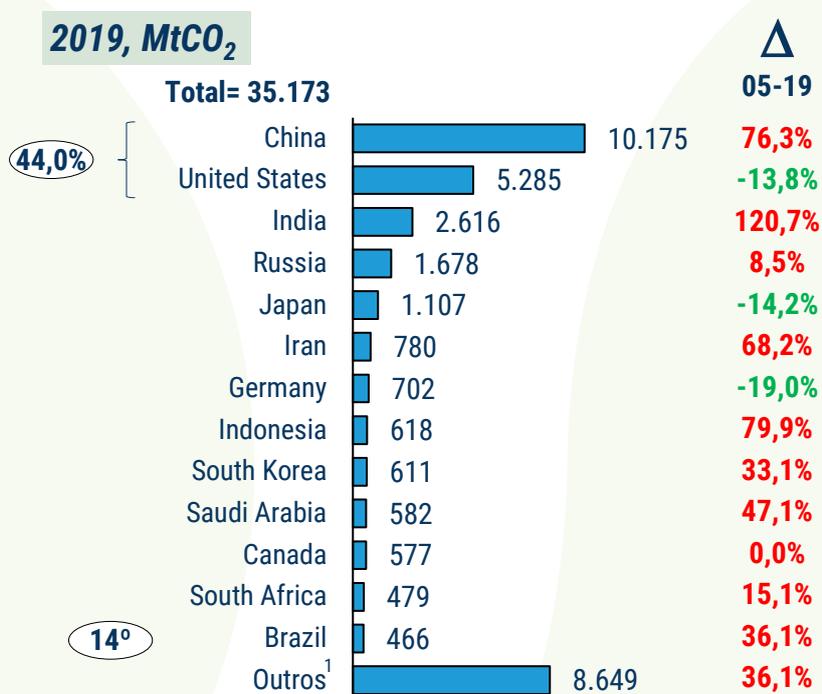
# Panorama de mercado

# PANORAMA DE MERCADO

O Brasil se comprometeu em 2015, quando assinou o Acordo de Paris, a reduzir suas emissões em

37% até 2025 e em 43% até 2030, em relação ao índice de 2005. No entanto, segundo o ranking de emissões de gases causadores do efeito estufa (GEE) na atmosfera emitido pelo Projeto *Global Carbon*, que é uma colaboração entre a *Future Earth* (rede internacional de cientistas) e o Programa Mundial de Pesquisa sobre o Clima da ONU, houve aumento de 36,1% nas emissões desde 2005. O Brasil subiu de 16º para 14º no ranking, que é liderado pela China e os Estados Unidos, responsáveis por 44% de toda emissão em 2019.

**Fig.13 - Ranking Global de Emissão de CO2**



Nota: 1) Outros inclui México, Austrália, Turquia, Reino Unido, Itália, França, Polônia, Cazaquistão, Tailândia, Taiwan, entre outros.

Fonte: Global Carbon Atlas, análise Macroinfra

De acordo com o relatório mais recente da ONU sobre o Meio Ambiente, os países precisarão quintuplicar seus compromissos de redução nas emissões de CO<sub>2</sub> se quiserem evitar um aquecimento de mais de 1,5°C em relação ao período pré-industrial.

## Caracterização geral da agropecuária de baixa emissão

A agropecuária de baixa emissão é um tema amplo no sentido da abrangência de atores envolvidos, desde autoridades, empreendedores, técnicos, produtores e lideranças rurais, em busca de difundir uma produção mais sustentável nas diversas cadeias produtivas da agricultura e da pecuária, discutindo a adoção de boas práticas agrícolas que resultem em redução dos gases causadores do efeito estufa (GEE).

Até o momento não existe um consenso científico com relação a métricas para a agropecuária de baixa emissão, bem como não existe expectativa definida de retorno sobre investimento (ROI) para cada tecnologia ou prática que gera menos emissão de CO<sub>2</sub>.

A nível mundial, além das grandes empresas do setor agropecuário, existem várias entidades referência que estão pensando em soluções de agropecuária de baixa emissão e que divulgam boas práticas sugeridas para o setor, sendo a principal delas o IPCC - *Intergovernmental Panel on Climate Change*, que divulga as principais métricas internacionais, para efeitos de comparação e análises.

A nível Brasil existe o SEEG – Sistema de Estimativa de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa, que é uma iniciativa de várias instituições brasileiras, sendo a Imaflora - Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola responsável por todos os cálculos do setor agropecuário. No site da SEEG, existe a estimativa de emissão do Brasil, por estado e para todos os 5570 municípios brasileiros. O SEEG é uma iniciativa do Observatório do Clima, que é uma rede de 37 entidades da sociedade civil brasileira formada com o objetivo de discutir as mudanças climáticas no contexto brasileiro, mais especificamente o aquecimento global.

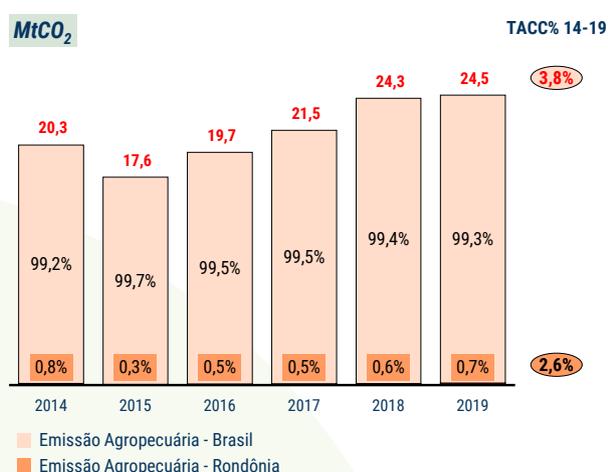
No entanto, muitos dos números divulgados por essas instituições divergem entre si em função das diferentes considerações e premissas adotadas, como por exemplo a questão do ciclo de regeneração da terra e dos ativos biológicos, ou mesma a questão da obrigatoriedade de preservação de 80% das florestas nativas nas propriedades rurais brasileiras, que na prática reduzem enormemente a área produtiva. Objetivamente, o que o setor agropecuário pode e deve fazer é reduzir as emissões de GEE por produto agrícola produzido e remover o máximo de GEE em biomassa e solo.

De acordo com o relatório de emissões e remoções de GEE realizado pelo SEEG, a emissão de CO<sub>2</sub> do setor agropecuário brasileiro cresceu 3,8% ao ano entre 2014 e 2019, quando atingiu 24,5 MtCO<sub>2</sub>, sendo responsável por apenas 5,2% do total emitido no Brasil em 2019.

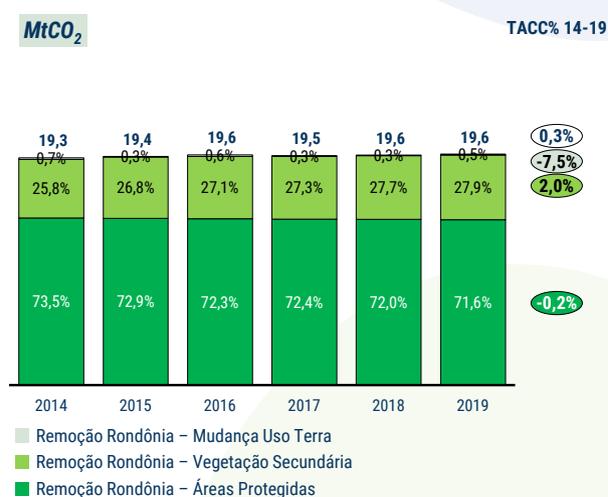
No caso da agropecuária de Rondônia, no mesmo período ela cresceu menos do que o Brasil, 2,6% ao ano e atingiu apenas 0,18 MtCO<sub>2</sub> em 2019, sendo que esse volume corresponde a somente 0,7% da emissão agropecuária brasileira.

Por sua vez no mesmo período, o volume de remoção de CO<sub>2</sub> em Rondônia, através de áreas protegidas, vegetação secundária e mudança de uso da terra, cresceu 0,3% ao ano e atingiu 19,6 MtCO<sub>2</sub> em 2019. De fato, o volume que Rondônia remove de CO<sub>2</sub> da atmosfera equivale a 80,1% de toda emissão na agropecuária brasileira.

**Fig.14 - Evolução da Emissão CO<sub>2</sub> causada pela atividade Agropecuária – Brasil e Rondônia**



**Fig.15 - Evolução de Remoção de CO<sub>2</sub> em Rondônia**



Fonte: SEEG – Sistema de Estimativa de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa, análise Macroinfra

## O Plano ABC e o Programa ABC

No âmbito federal, os principais programas brasileiros voltados à redução de emissões GEE são o Plano ABC, que é um plano setorial vinculado às diretrizes da Política Nacional sobre a Mudança do Clima e o Programa ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), que é uma linha de crédito instituída no Plano Agrícola e Pecuário 2010/2011 pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), aprovada pela Resolução BACEN nº 3.896 de 17/08/10, para financiar práticas, tecnologias e sistemas produtivos eficientes que contribuam para redução das emissões.

O programa ABC integra o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, como uma parte importante do compromisso de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE).

O Plano ABC é uma política pública que detalha as ações de mitigação e adaptação às mudanças do clima para o setor agropecuário e informa como o Brasil pretende cumprir os compromissos assumidos de redução de emissão de gases de efeito estufa neste setor. Entre 2010 e 2011, o Plano ABC foi revisado e estruturado em 7 (sete) programas que visam a redução nas emissões de CO<sub>2</sub> originadas pelas principais cadeias produtivas do setor:

- 1 Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e Sistemas Agroflorestais (SAF),
- 2 Sistema Plantio Direto (SPD),
- 3 Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN),
- 4 Recuperação de Pastagens Degradadas,
- 5 Florestas Plantadas,
- 6 Tratamento de Dejetos Animais,
- 7 Adaptação às Mudanças Climáticas



O acesso aos recursos financeiros está condicionado à adoção de práticas e tecnologias que se enquadrem em algum dos programas que compõem o Plano ABC. Dentro do plano ABC, o Ministério da Agricultura (MAPA) garante, através de financiamentos, recurso para agricultores e cooperativas com limite de R\$ 5 milhões por beneficiário, com prazo máximo de 12 anos para pagamento e taxas de juros que variam entre 4,5% e 6,0% ao ano, mais baixas do que a média ofertada pela maioria das linhas de crédito para agricultura.

### ***Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e Sistemas Agroflorestais (SAFs)***

A integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF) é uma técnica que permite integrar a produção agrícola, a criação de gado e a silvicultura em um mesmo espaço. Os Sistemas Agroflorestais (SAF) são técnicas que combinam espécies florestais com lavouras tradicionais, gerando benefícios ecológicos e retorno financeiro através do aumento da produtividade na agropecuária e da exploração dos frutos e da madeira.

O indicador de resultado é a área (ha) implantada com iLPF e SAFs. A meta estabelecida para o Brasil em 2020 era estimular a adoção de 4 milhões de hectares de iLPF e mitigar 18 milhões a 22 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes. Os resultados parciais divulgados pelo MAPA em 2020 indicam que, entre 2010 e 2016, no Brasil foram convertidos 5,83 milhões de hectares em iLPF e mitigados 22,11 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, o que corresponde a 146% e 111% da meta, respectivamente.

### ***Sistema Plantio Direto (SPD)***

O sistema de plantio direto é uma técnica que revolve o solo apenas na linha de semeadura e usa material orgânico e palha de safras anteriores como adubo e alimento para o solo, proporcionando aumento da conservação do solo, da biodiversidade e da água, além de maior eficiência na adubação, redução do uso de fertilizantes e de combustíveis fósseis. O indicador de resultado é a área (ha) manejada sob SPD. A meta estabelecida

para o Brasil em 2020 foi adotar 8 milhões de hectares de SPD e mitigar 16 milhões a 20 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes. Os resultados parciais divulgados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em 2020 indicam que, entre 2010 e 2016, no Brasil foram plantados 9,97 milhões de hectares em SPD e mitigados 18,25 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, o que corresponde a 125% e 101% da meta, respectivamente.

### ***Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN)***

A fixação biológica de nitrogênio é uma técnica de inoculação de sementes com bactérias, que são capazes de fixar no solo o nitrogênio disponível na atmosfera. Essa técnica reduz o uso de fertilizantes e as emissões de GEE. Os indicadores de resultado são a área (ha) cultivada com FBN e o número de doses de inoculantes comercializados. A meta estabelecida para o Brasil em 2020 foi adotar FBN em 5,5 milhões de hectares e mitigar 10 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes. Os resultados parciais divulgados pelo MAPA em 2020 indicam que, entre 2010 e 2016, foram plantados 9,97 milhões de hectares utilizando FBN e mitigados 18,25 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, o que corresponde a 181% e 182% da meta, respectivamente.

### ***Recuperação de Pastagens Degradadas***

A recuperação de pastagens degradadas inclui técnicas de recuperação de áreas que perderam sua cobertura vegetal e conseqüentemente, matéria orgânica no solo. Estas técnicas reduzem a emissão de CO<sub>2</sub> para a atmosfera e aumentam a produtividade da área. O indicador de resultados é a de pastagens recuperadas. A meta estabelecida para o Brasil em 2020 foi a de recuperar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas e mitigar entre 83 e 104 milhões de toneladas de carbono equivalente (t CO<sub>2</sub>eq). Os resultados parciais divulgados pelo MAPA em 2020 indicam que, entre 2010 e 2018, foram recuperados 4,46 milhões de hectares de pastagens degradadas e mitigados 16,9 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, o que corresponde a 30% e 18% da meta, respectivamente.

### ***Florestas Plantadas***

A produção de florestas plantadas de espécies nativas e exóticas contribui para a captura de CO<sub>2</sub> na atmosfera. O indicador de resultado é a área (ha) implantada com florestas. A meta estabelecida para o Brasil em 2020 foi o de estimular o plantio de 3 milhões de hectares de florestas econômicas e mitigar entre 8 e 10 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes. Os resultados parciais divulgados pelo MAPA em 2020 indicam que, entre 2010 e 2018, foram plantados 1,1 milhão de hectares de florestas e mitigados 2 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, o que corresponde a 37% e 25% da meta, respectivamente.

### **Tratamento de Dejetos Animais**

O tratamento dos dejetos animais é a técnica que reduz a emissão de metano e produz o adubo orgânico, que por sua vez reduz o uso de insumos químicos e a geração de GEE. Outro benefício dessa técnica é a conversão de biogás em energia. Os indicadores de resultado são o volume de biogás processado, o volume de metano utilizado na geração de energia, a energia elétrica gerada a partir do uso de biogás e o volume de composto orgânico gerado. A meta estabelecida para o Brasil em 2020 foi estimular o tratamento de 4,4 milhões m<sup>3</sup> de dejetos animais e mitigar 6,9 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes. Os resultados parciais divulgados pelo MAPA em 2020 indicam que, entre 2010 e 2018, foram tratados 1,7 milhões m<sup>3</sup> de dejetos sólidos de suinocultura e com a mitigação de 2,67 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes, o que corresponde a 39% e 39% da meta, respectivamente.

### **Adaptação às Mudanças Climáticas**

Este tema inclui quaisquer estratégias de adaptação às mudanças climáticas, com o objetivo de promover sistemas diversificados e o uso sustentável da biodiversidade e dos recursos hídricos e que apoiam a organização da produção, a geração de renda, a pesquisa, entre outras iniciativas. Os indicadores de resultado são ações de adaptação de plantas e de sistemas produtivos e a área (ha) com ações de adaptação nas regiões mapeadas.

### **Principais benefícios da agropecuária de baixa emissão**

Além da redução de gases do efeito estufa, a agricultura de baixo carbono proporciona outros benefícios como evitar o desmatamento, o aumento da produtividade, e a geração de empregos diretos e indiretos no estado de Rondônia e no município de Porto Velho. A integração lavoura-pecuária-floresta evita a escassez dos recursos hídricos, reduz a erosão do solo, garante maior eficiência no processo de fixação de carbono e nitrogênio e garante a manutenção da biodiversidade da região. O sistema de plantio direto é um sistema de produção apropriado para manter e/ou melhorar a capacidade produtiva do solo, que reduz a pobreza do solo e que, por sua vez, reduz o tempo entre a colheita e a semeadura.



Legenda: Sistema de Plantio direto

A fixação biológica de nitrogênio garante um dos nutrientes mais importantes para o crescimento e o desenvolvimento das plantas e, portanto, reduz o uso de fertilizantes, que por sua vez reduz problemas ambientais como a emissão de óxido nitroso ( $N_2O$ ), a perda de nutrientes e de biodiversidade do solo e a contaminação de rios, lagos, mananciais e lençóis freáticos.

A prática de Florestas Plantadas contribui com a captura do gás carbônico ( $CO_2$ ) presente na atmosfera e inibe o desmatamento. Tem sido bastante apoiada pelo Governo de Rondônia para minimizar toda a repercussão negativa em função do desmatamento da floresta amazônica.

Na pecuária, as técnicas de Tratamento de Dejetos Animais vêm sendo aplicadas em Rondônia, principalmente em propriedades com produção intensiva, que são geradoras de maior volume de dejetos animais, principalmente de bovinos, suínos e aves. Funcionam também com a piscicultura, porém em menor escala e podem ser mais bem trabalhadas no estado. Além da redução de gases do efeito estufa, proporcionam redução de gastos para os agricultores com fertilizantes e com energia (biogás), ambos produzidos a partir do tratamento dos dejetos.

A rotatividade de pastejo é uma técnica que está sendo implementada em Rondônia, com apoio efetivo do EMATER - Empresa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia, do Governo do Estado e do produtor rural e que recupera áreas de pastagem à medida que reduz a intensidade de uso de uma área somente com a pastagem, permitindo que ela tenha tempo para se recuperar. Essa técnica consiste na divisão da área de pastagem em 3 (três) ou mais piquetes, que serão pastejados de forma sequencial, rotacionada, por um ou mais de um grupo (lote) de animais, evitando o pastejo contínuo no qual os animais permanecem na mesma pastagem por um longo período, normalmente meses.

Nos últimos anos tem ocorrido a migração da pecuária extensiva para intensiva, com aumento da produtividade em função das tecnologias agrícolas que permitem o aumento da carga produtiva dessas áreas. Ao mesmo tempo está ocorrendo a substituição de grandes áreas de pastagens por cultivo de grãos, que também apresenta crescimento nos índices de produtividade. Essa tendência é positiva tanto para a agricultura quanto para a pecuária e contribui com diversos índices de redução de emissão de  $CO_2$ .

A agropecuária de baixa emissão proporciona aos produtores mais facilidade de acesso ao crédito rural para financiamento de suas operações, melhores condições de taxa de juros através dos programas Pronaf, Pronamp, entre outros, além de melhorar a imagem do Brasil, de Rondônia e de Porto Velho, para atração de investidores e de investimentos nacionais e estrangeiros.

A utilização do protocolo Carne Baixo Carbono (CBC), segundo pesquisas da Embrapa, permite aumentar a lotação no pasto com sustentabilidade, mantendo a qualidade

do produto final, a fixação do carbono no solo e a redução da emissão de metano. Os resultados da pesquisa indicaram que o CBC possibilitou um aumento de produtividade por área, com crescimento de 163% em peso de carcaça produzido por hectare: 4,34 unidades animal (UA) por hectare contra 1,93 UA por hectare no manejo convencional, além de leve aumento de peso de 149 kg para 154 kg.

### **Iniciativas em Rondônia**

No âmbito estadual, segundo a Embrapa, as técnicas relacionadas com as práticas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e Sistemas Agroflorestais (SAF), Sistema Plantio Direto (SPD) e Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN), são as mais utilizadas como agricultura de baixo carbono no cultivo intensivo de grãos, que cresceu muito na região Sul do estado de Rondônia e está avançando para o Norte, principalmente na região central.

Alguns exemplos de técnicas que estão sendo aplicadas são o plantio misto com florestas (ILPF), principalmente com utilização de eucaliptos, a rotatividade de pastejo e o projeto “carne carbono neutro”, com tecnologia da Embrapa e que está sendo utilizado por vários grandes frigoríficos no Brasil e em Rondônia. Existe muitos projetos para reaproveitamento de dejetos animais para geração de energia com biomassa sendo feitos, inclusive com parceria da Embrapa. Essas técnicas já estão trazendo resultados positivos no curto prazo, portanto no longo prazo serão ainda maiores.

### **A agropecuária em Rondônia**



pixabay

A produção agropecuária de Rondônia atingiu 5,2 milhões de toneladas em 2019 e 85,0% do volume total produzido está concentrado em 5 produtos: soja, leite, milho, bovino de corte e mandioca. Entre 2015 e 2019, os produtos que apresentaram maior crescimento foram soja, milho e café, com taxas de crescimento de 14,1%, 13,1% e 10,4% ao ano respectivamente, enquanto cana de açúcar e aquicultura apresentaram redução anual de 19,8% e 8,3% ao ano respectivamente no mesmo período.

**Fig.16 - Principais produtos da agropecuária em Rondônia em 2019**



Nota: 1) Inclui abacaxi, ovos de galinha, feijão (em grão), laranja, tomate, cacau (amêndoa), mamão, maracujá, ovino-corte, urucum (semente), limão, açai, coco-da-baía, leite, goiaba, bubalino-corte, caprino-corte, tangerina, palmito, uva, amendoim (em casca), pimenta-do-reino, guaraná (semente), mel de abelha, codornas-corte, ovos de codorna, entre outros.

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

As principais regiões com produção agropecuária em 2019 foram Colorado do Oeste, Porto Velho, Vilhena e Ji-Paraná, que juntas produziram 69,0% do volume total produzido no estado. Porto Velho por sua vez foi a região que apresentou maior crescimento no período de 2014 a 2019, com 11,3% de crescimento anual, enquanto Cacoal foi a região que apresentou a maior redução no mesmo período, de 4,6% ao ano.



**Fig.17 - Produção agropecuária de Rondônia em 2019 por região**



Fonte: Produção agrícola municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

A agropecuária se divide principalmente nas cadeias produtivas da agricultura, da pecuária e da aquicultura. Para um melhor entendimento da relevância de cada produto na agropecuária de baixa emissão em Rondônia e Porto Velho, segmentou-se os produtos da agricultura em 2 grupos: lavouras permanentes e lavouras temporárias. No caso da pecuária, foram segmentados 4 grupos: pecuária de corte, pecuária de leite, aquicultura e outros.

## Agricultura



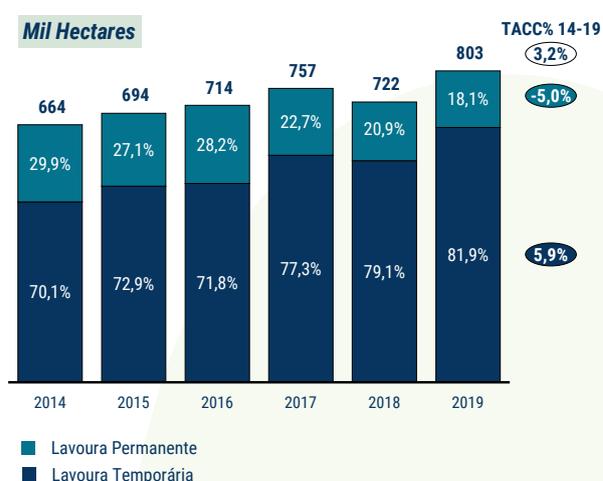
Freepik

Segundo o IBGE, a produção agrícola de Rondônia cresceu 5,1% ao ano entre 2014 e 2019, quando atingiu 3,4 milhões de toneladas, enquanto a área plantada no estado apresentou crescimento ligeiramente inferior, de 3,2% ao ano no mesmo período e atingiu 803 mil hectares em 2019. O maior volume de produção agrícola em Rondônia tem sido representado por produtos de lavoura temporária, que cresceram 5,0% ao ano entre 2014 e 2019 e atingiram 85,5% do volume total produzido em 2019. Já em termos de área plantada, o crescimento de sua participação foi ainda maior, de 5,9% ao ano no período e foram responsáveis por 81,9% da área total plantada.

**Fig. 18 - Evolução histórica da produção agrícola em Rondônia**



**Fig.19 - Evolução histórica da área plantada agrícola em Rondônia**

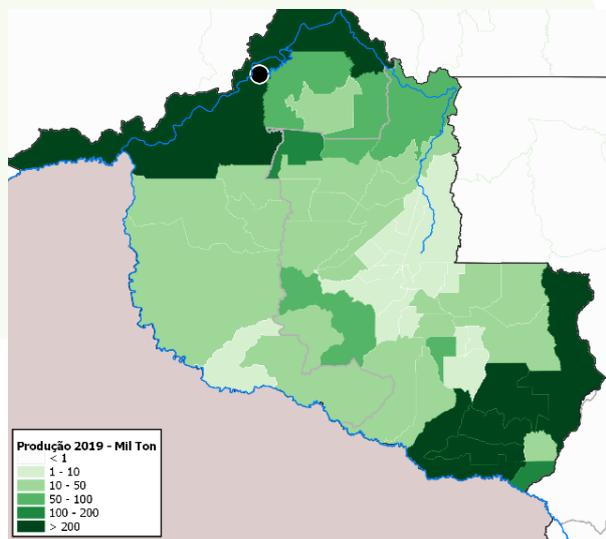


Fonte: Produção agrícola municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

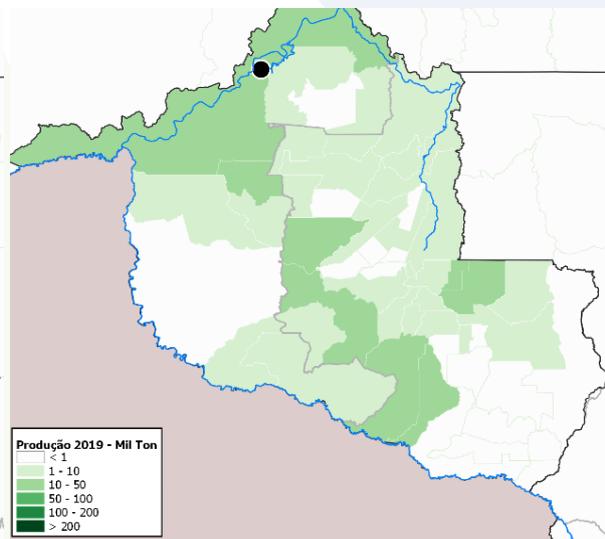
Apesar dos menores volumes, nota-se que a participação da lavoura permanente cresceu em volume de produção, porém reduziu em área plantada entre 2014 e 2019. Sua participação no volume total da produção do estado aumentou de 11,0% para 11,5%, enquanto sua participação de área plantada reduziu de 29,9% em 2014 para 18,1% em 2019.

As principais regiões de Rondônia com produção agrícola de lavoura temporária em 2019 foram Colorado do Oeste e Vilhena no Sul do estado e Porto Velho ao Norte. Os principais municípios produtores, com produção acima de 200 mil toneladas em 2019 foram Vilhena, Porto Velho, Cerejeiras, Corumbiara e Pimenteiras do Oeste e Chupinguaia. De fato, a lavoura permanente se apresenta de forma menos intensa no estado, sendo Cacoal a principal região de Rondônia com produção agrícola em 2019. Os principais municípios produtores, com produção acima de 20 mil toneladas em 2019 foram São Miguel do Guaporé, Buritis e Cacoal.

**Fig.20 - Produção agrícola em lavouras temporárias por município de Rondônia**



**Fig.21 - Produção agrícola em lavouras permanentes por município de Rondônia**



Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

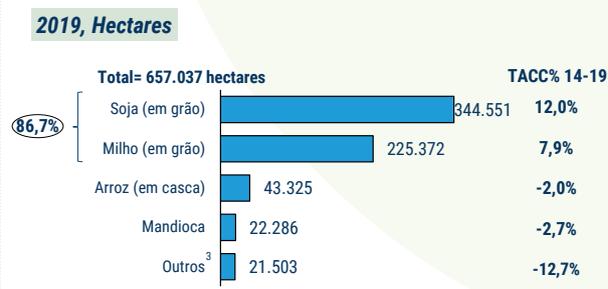
## Lavouras Temporárias

Os principais produtos produzidos em lavouras temporárias em Rondônia são a soja e o milho, responsáveis por 78,2% de toda produção de 2019, que atingiu 3,0 milhões de toneladas. Porém, enquanto a soja e o milho apresentaram crescimento anual de 14,1% e 13,1% respectivamente entre 2014 e 2019, a mandioca e o arroz apresentaram redução de 0,4% e 1,7% ao ano, respectivamente no período. De fato, em termos de área plantada, a soja e o milho também foram os destaques e responsáveis por 86,7% de toda área com lavoura temporária no estado em 2019 e, portanto, as culturas de lavoura temporária que podem ser mais impactadas pelas práticas de agricultura de baixa emissão.

**Fig.22 - Volume de produção por tipo de lavouras temporárias em Rondônia**



**Fig.23 – Áreas plantadas por tipo de lavouras temporárias em Rondônia**



Nota: 2) Inclui cana-de-açúcar, melancia, abacaxi, feijão (em grão), tomate, amendoim (em casca), entre outros. 3) Inclui feijão (em grão), cana-de-açúcar, melancia, abacaxi, tomate, amendoim (em casca), entre outros.

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

## Soja

A produção de soja em Rondônia atingiu 1,2 milhões de toneladas em 2019 e está concentrada principalmente na região Sul do estado sendo que os 5 municípios com produção acima de 100 mil toneladas em 2019 foram Corumbiara, Vilhena, Pimenteiras do Oeste, Cerejeiras e Chupinguaia. Porto Velho por sua vez foi 10º maior município produtor em 2019 e apresentou expressivo crescimento anual de 125,4% no período de 2014 a 2019, a maior entre todos os municípios de Rondônia. Praticamente toda soja produzida em Rondônia é exportada.



Fig.24 – Mapa da produção de Soja em Rondônia em 2019

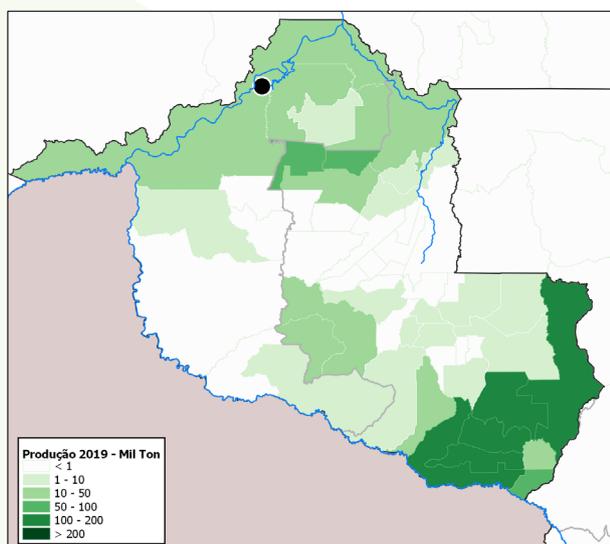


Fig.25 – Principais municípios produtores de Soja em Rondônia



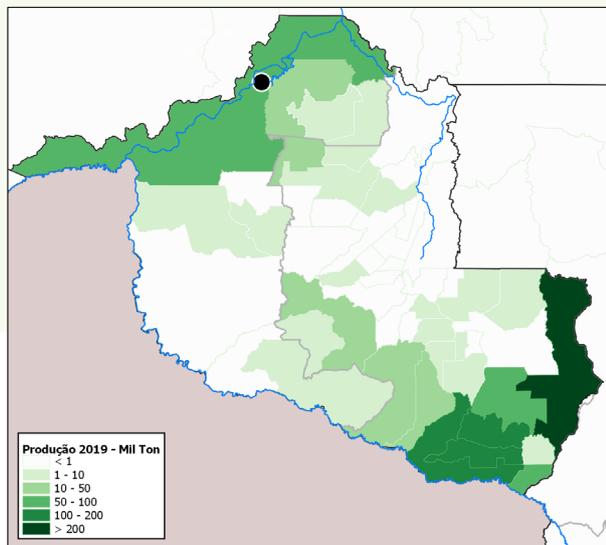
Nota: 4) Inclui Ariquemes, Candeias do Jamari, Colorado do Oeste, Alto Alegre dos Parecis, Seringueiras, Castanheiras, entre outros.  
Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

## Milho

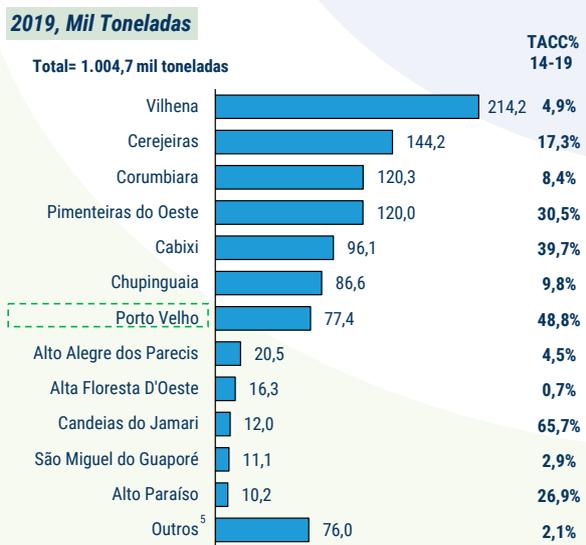
A produção de milho em Rondônia atingiu 1,0 milhão de toneladas em 2019 e está concentrada principalmente na região Sul do estado. Os 4 municípios com produção acima de 100 mil toneladas em 2019 foram Vilhena, Cerejeiras, Corumbiara e Pimenteiras do Oeste. Porto Velho aparece como 7º maior município produtor em 2019, com crescimento anual de 48,8% no período de 2014 a 2019, o segundo maior do estado.



**Fig.26 – Mapa da produção de Milho em Rondônia em 2019**



**Fig.27 – Principais municípios produtores de Milho em Rondônia**



Nota: 5) Inclui Rio Crespo, Colorado do Oeste, Theobroma, Espigão D'Oeste, Castanheiras, Ariquemes, Cacoal, Mirante da Serra, entre outros.

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

## Algodão

Apesar de não aparecer nos dados de 2019, a produção de algodão iniciou em 2020 e está crescendo muito rápido em Rondônia. Apesar da falta de dados no IBGE, especialistas indicam que já é a 3ª cultura em volume de produção e área plantada em Rondônia, com foco na exportação. Ela provavelmente deve aumentar a sua relevância nos próximos anos em Rondônia.



Adaptado de Freepik

## Lavouras Permanentes

Nas lavouras permanentes, o café e a banana foram os principais produtos produzidos em 2019 e juntos foram responsáveis por 86,6% do volume total, sendo que o café também se destacou em função do seu crescimento anual de 10,4% entre 2014 e 2019. Em termos de área plantada, o café novamente é o principal produto da lavoura permanente e conjuntamente com o cacau em amêndoas foram responsáveis por 84,9% da área total. No entanto, houve redução nas áreas plantadas do café e do cacau, de 6,4% e 7,7% ao ano entre 2014 e 2019. No caso do café, existe um forte indicativo de aumento de produtividade, visto que houve aumento de volume com redução de área. As culturas de lavoura permanente que podem ser mais impactadas pelas práticas de agricultura são o café em função do volume de produção e área plantada e o cacau que merece atenção especial em função do número de produtores e do consórcio com o plantio de madeira no estado.



Pixabay

**Fig.28 - Volume de produção por tipo de lavouras permanentes em Rondônia**



**Fig.29 - Áreas plantadas por tipo de lavouras permanentes em Rondônia**



Nota: 6) Inclui mamão, maracujá, urucum (semente), limão, açaí, coco-da-baía, goiaba, tangerina, palmito, uva, pimenta-do-reino, guaraná (semente), sisal ou agave (fibra), entre outros. 7) Inclui laranja, maracujá, limão, palmito, mamão, açaí, coco-da-baía, guaraná (semente), pimenta-do-reino, goiaba, tangerina, uva, entre outros.

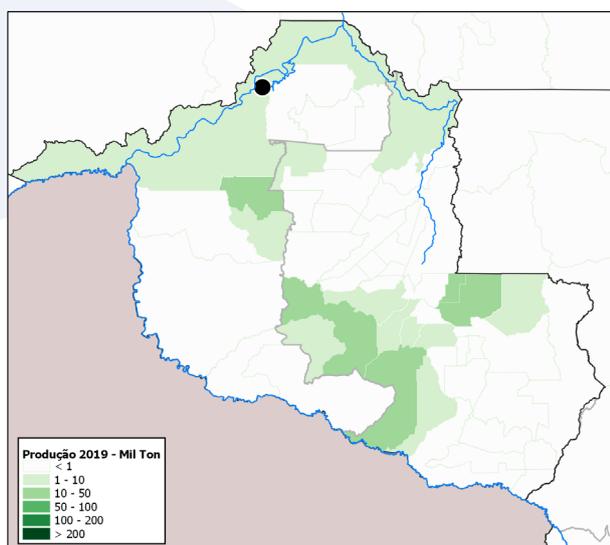
Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

## Café

A produção do café em Rondônia atingiu 137 mil toneladas em 2019 e está consolidada no estado, com mais de 20 mil pequenos e médios produtores de agricultura familiar. O café é plantado no estado todo e o produtor de café tem sido um produtor nato. O único município que se destaca com produção acima de 30 mil toneladas em 2019 foi São Miguel do Guaporé. Porto Velho aparece em 9º no ranking de produção de 2019, tendo apresentado crescimento anual de 5,9% no período de 2014 a 2019, enquanto Buritis foi o que teve o maior crescimento, de 32,4% no período. O Brasil exporta aproximadamente 60% de sua produção de café, sendo o restante para consumo local.



**Fig.30 – Mapa da produção de Café em Rondônia em 2019**



**Fig.31 – Principais municípios produtores – Café em Rondônia**



Nota: 8) Inclui Seringueiras, Machadinho D'Oeste, Alto Paraíso, Campo Novo de Rondônia, São Francisco do Guaporé, entre outros.

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

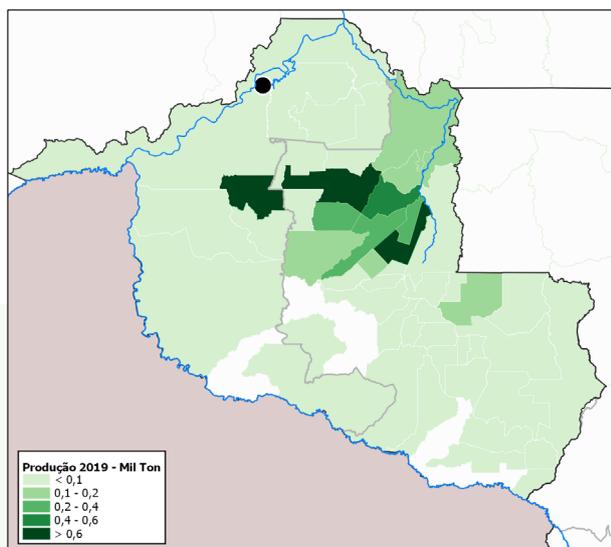
## Cacau

A produção do cacau em Rondônia foi de apenas 5,1 mil toneladas e sua área plantada atingiu aproximadamente 10 mil hectares/ano em 2019. Existe entre 4 mil e 5 mil produtores de cacau em Rondônia, principalmente de agricultura familiar. Com o apoio da Embrapa, Senar e Emater, existe um movimento de revitalização dessa cultura nos últimos anos, com novos clones de alto custo, técnica de enxertia, entre outras técnicas. A produção de cacau

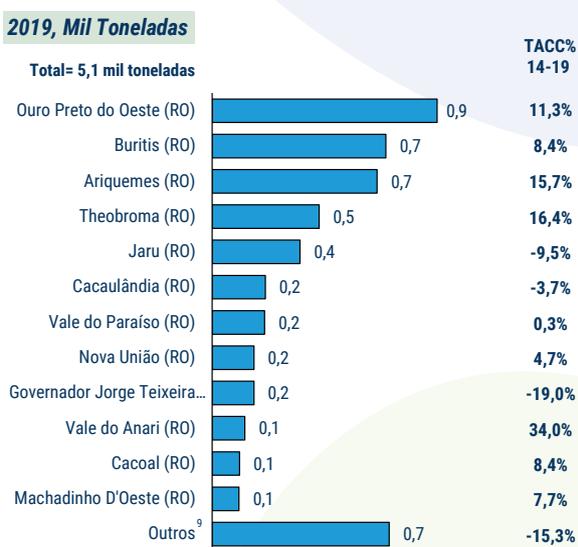


está concentrada em 12 municípios, sendo Ouro Preto do Oeste o maior produtor em 2019 e Porto Velho aparecendo em 15º no ranking.

**Fig.32 – Mapa da produção de Cacau em Rondônia em 2019**



**Fig.33 – Principais municípios produtores – Cacau em Rondônia**



Nota: 9) Inclui Urupá, Ji-Paraná, Porto Velho, Colorado do Oeste, Monte Negro, Mirante da Serra, Alta Floresta D'Oeste, entre outros.

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

## Pecuária e Aquicultura

Segundo o IBGE, a produção da pecuária e da aquicultura de Rondônia cresceu 2,6% ao ano entre 2014 e 2019, quando atingiu 2,0 milhões de toneladas, sendo a pecuária de leite e de corte os 2 principais produtos, responsáveis juntos por 91,1% de todo volume produzido em 2019. Enquanto a pecuária de leite e corte apresentaram crescimento de 3,7% e 1,8% ao ano respectivamente, a produção da aquicultura teve seu ápice em 2015 e desde então sofre grande redução, de 8,3% ao ano no período.

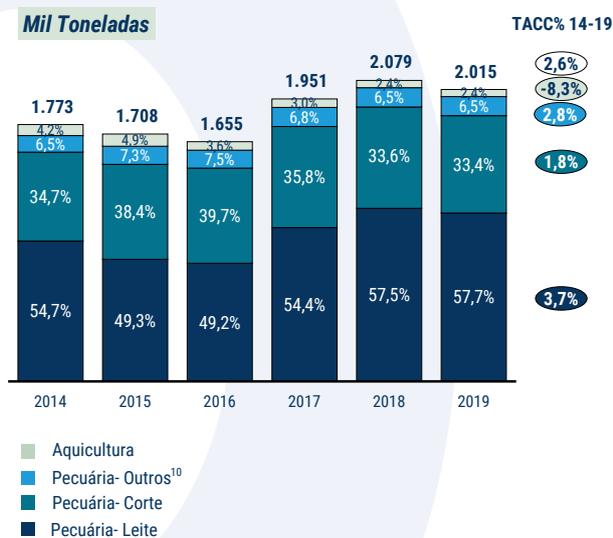


Freepik



Freepik

**Fig.34 - Evolução histórica da produção pecuária e da aquicultura em Rondônia**



**Fig.35 - Principais regiões produtoras de pecuária e aquicultura em Rondônia**



Nota: 10) Inclui couros e peles, ovos de galinha, ovos de codorna e mel de abelha

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

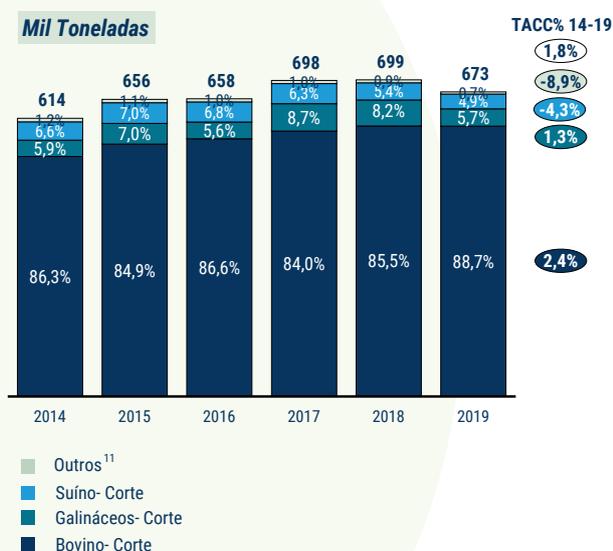
As principais regiões produtoras de pecuária e aquicultura são Ji-Paraná, Porto Velho, Ariquemes e Cacoal, que juntas foram responsáveis por 79,0% de todo o volume produzido em 2019. Porto Velho e Ariquemes são as regiões que apresentaram as maiores taxas de crescimento anual, de 7,8% e 6,8% respectivamente, enquanto Colorado do Oeste foi a região de maior redução, de 4,3% ao ano entre 2014 e 2019.

## Pecuária de Corte

Os três principais produtos da pecuária de corte em Rondônia são a carne bovina, a carne de frango e a carne suína. A carne bovina é a principal produção da pecuária de corte em Rondônia e apresentou crescimento anual de 2,4% entre 2014 e 2019, quando atingiu 597 mil toneladas. Já os frangos e suínos aparecem em segundo e terceiro lugar no estado, com participação de 5,7% e 4,9%, sendo que os frangos cresceram 1,3% ao ano no período, enquanto os suínos apresentaram redução anual na produção de 4,3%. Os demais rebanhos apresentam baixa representatividade no estado e tanto os ovinos, quanto caprinos e bubalinos também apresentaram redução nesse período.

Já em termos de rebanho, os bovinos se destacam em primeiro lugar e são responsáveis por 79,6% do rebanho total de Rondônia, enquanto o segundo rebanho, de galináceos, representa apenas 17,5%. Os demais rebanhos apresentam baixa representatividade no estado e tanto suínos, quanto ovinos, caprinos e bubalinos apresentaram redução nesse período.

**Fig. 36 – Evolução da produção de pecuária de corte em Rondônia**



Nota: 11) Inclui ovino-corte, bubalino-corte, caprino-corte, codornas-corte, entre outros.

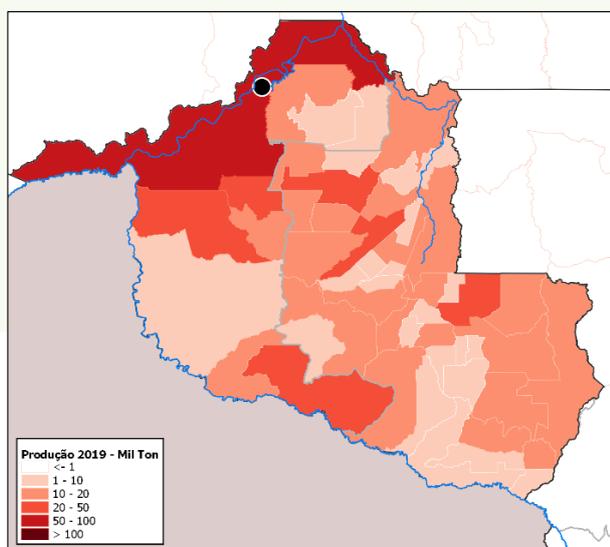
Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

**Fig. 37 - Principais rebanhos da pecuária em Rondônia**

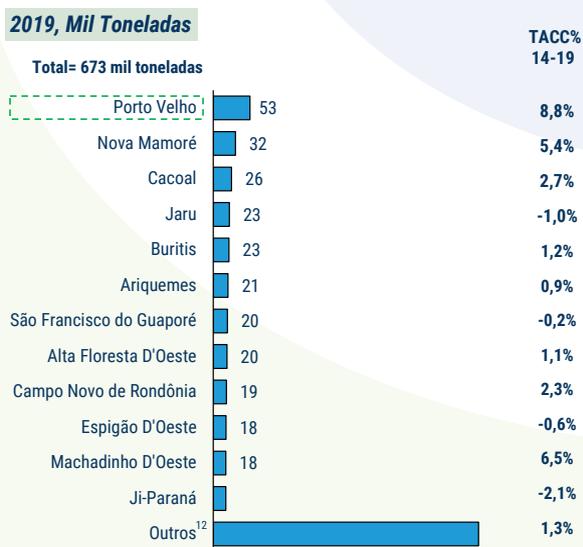


A produção de pecuária de corte em Rondônia atingiu 673 mil toneladas em 2019 e é bastante pulverizada nos 52 municípios do estado, sendo que Porto Velho é o 1º no ranking de produção entre os principais municípios produtores em 2019. Porto Velho também se destaca com o maior crescimento anual nos últimos 5 anos, de 8,8%.

**Fig.38 – Mapa da Produção da pecuária de corte em Rondônia em 2019**



**Fig.39 – Principais municípios produtores – pecuária de corte em Rondônia**



Nota: 12) Inclui Ouro Preto do Oeste, Presidente Médici, Chupinguaia, Corumbiara, Vilhena, entre outros.

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

O Brasil é um grande exportador de proteína animal e, em 2020, exportou 33,0% de sua produção de carne bovina, 28,1% de sua produção de carne de frango e 24,8% de sua produção de carne suína.

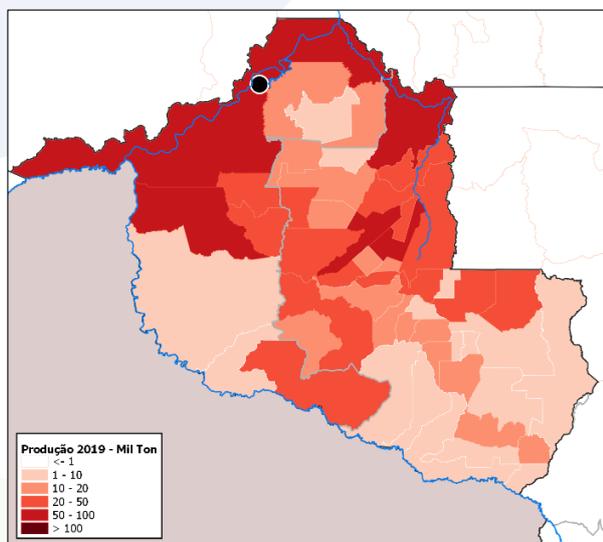
### **Pecuária de Leite**

A produção de leite em Rondônia atingiu 1,2 bilhões de litros em 2019 e é bastante pulverizada nos 52 municípios do estado, sendo que Porto Velho é 5º no ranking entre os principais municípios produtores. Porto Velho também se destaca com o maior crescimento anual nos últimos 5 anos, de 24,3%. Praticamente todo o volume produzido é voltado ao consumo interno.

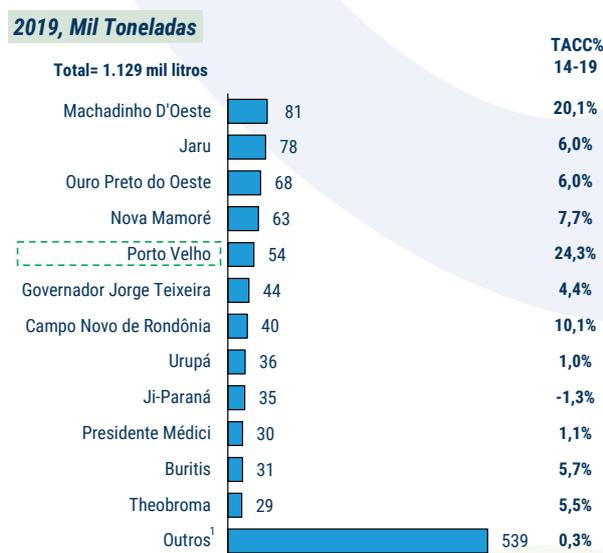


Freepik

**Fig.40 – Mapa da produção da pecuária de Leite em Rondônia em 2019**



**Fig.41 – Principais municípios produtores – pecuária de leite em Rondônia**



Nota: 14) Inclui São Francisco do Guaporé, Vale do Paraíso, Cacoal, Espigão D' Oeste, Alvorada D' Oeste, entre outros.

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

A pecuária de leite em Rondônia é ainda maior do que a pecuária de corte e sua produção apresentou crescimento de 3,7% ao ano entre 2014 e 2019

**Fig.42 – Evolução da produção de pecuária de leite em Rondônia**



**Fig.43 - Evolução da produção de outros produtos da pecuária em Rondônia**

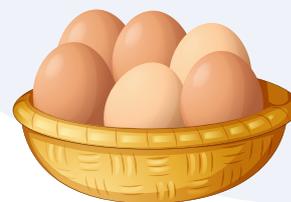


Nota: 13) Inclui mel de abelha, ovos de codorna, equino, casulos do bicho-da-seda, lã, entre outros.

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

## Outros produtos da pecuária

Entre os demais produtos da pecuária em Rondônia, destaca-se a produção de couros e peles, que cresceu 2,4% ao ano no período e atingiu 114,8 mil toneladas em 2019. A produção de ovos de galinha cresceu ainda mais, 5,8% ao ano no período, porém sua participação foi de apenas 12,4% entre os demais produtos da pecuária em 2019. Existe ainda a produção de ovos de codorna e mel de abelha em Rondônia, porém seus volumes juntos representam apenas 0,1% do volume produzido em 2019.



Freepik

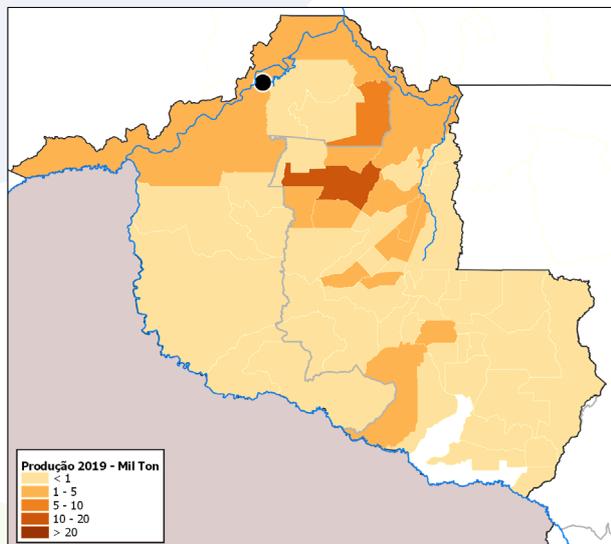
## Aquicultura

A piscicultura em Rondônia tem uma forte relação com a agropecuária familiar, que chegou a ter 5 mil produtores de tambaqui no estado. Atualmente, existe aproximadamente 4 mil produtores. A produção atingiu 48,8 mil toneladas em 2019 e, apesar de pulverizada em quase todo o estado, destaca-se nos municípios de Ariquemes e Cujubim. Porto Velho aparece em 9º no ranking entre os principais municípios produtores, porém apresentou redução de 20,1% ao ano entre 2014 e 2019. Atualmente o principal destino da produção é voltado ao mercado interno.

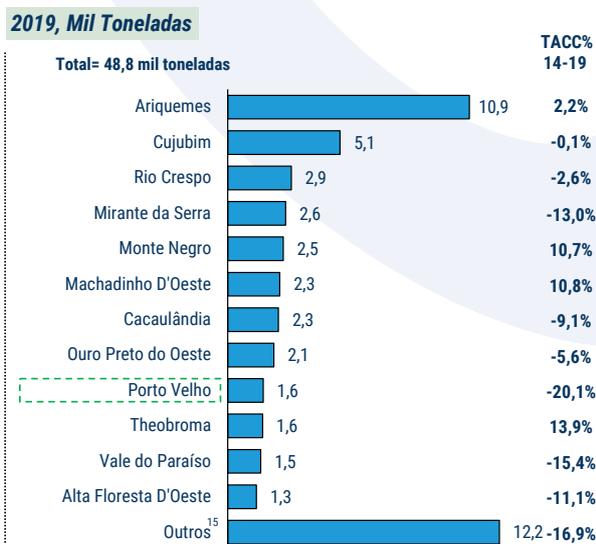


Freepik

**Fig.44 – Mapa da produção da aquicultura em Rondônia em 2019**



**Fig.45 – Principais municípios produtores – aquicultura em Rondônia**



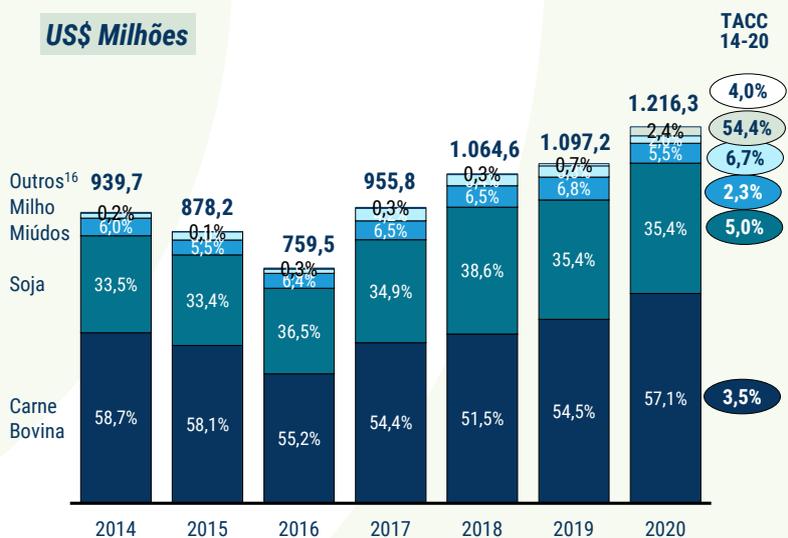
Nota: 15) Inclui Urupá, Rolim de Moura, Jarú, Ji-Paraná, Nova União Candeias do Jamari, Alto Paraíso, Vilhena, Buritis, entre outros.

Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, análise Macroinfra

## Exportações da Agropecuária de Rondônia

Rondônia tem aumentado as suas exportações agropecuárias a uma taxa de 4,0% ao ano e atingiu US\$ 1,2 bilhões em 2020 com destaque para a carne bovina e a soja, que apresentaram crescimento anual de 3,5% e 5,0%, respectivamente entre 2014 e 2020.

**Fig.46 - Evolução das exportações agropecuárias de Rondônia**



Nota: 16) Outros em 2020 incluem Algodão (2,1%), Pescados (0,1%), Feijão (0,1%), Castanha (0,05%) e outros (0,02%)

Fonte: COMEXSTAT - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, análise Macroinfra

# Potencial econômico



# POTENCIAL ECONÔMICO

## *Tendências para a agropecuária de baixa emissão*

O Brasil se destaca no cenário mundial como um dos maiores produtores e exportadores mundiais de produtos agropecuários. Inúmeras são as vantagens comparativas do Brasil, desde a abundância de terras, água e outros recursos naturais, ao avanço da tecnologia aplicado ao agronegócio. A redução dos preços dos fretes, decorrente dos investimentos logísticos em andamento nas diversas regiões do País, juntamente com a desvalorização do Real frente ao Dólar, permite uma redução no custo da logística brasileira em dólares e, portanto, caracteriza uma vantagem para o agronegócio do Brasil.

Uma tendência nos últimos anos em Rondônia é a substituição de grandes áreas de pastagens por cultivo intensivo de grãos, sem redução na produção pecuária, que está migrando de extensiva para intensiva. Essa realidade está sendo viabilizada com as tecnologias agrícolas de intensificação, principalmente no caso da soja, que podem ser benéficas para redução de emissões. Nos últimos anos houve um aumento significativo de produtividade agrícola, sem aumento proporcional de área plantada, ou seja, sem conversão de florestas para outros usos.

Outro tema que está sendo discutido no setor de agropecuária de baixa emissão é o PSA - Pagamento por Serviços Ambientais, que reconhece a importância do papel dos ecossistemas para as sociedades e, a necessidade de promover estímulos financeiros, para que decisões sobre o uso dos recursos naturais considerem esses serviços. O PSA é uma alternativa viável para mensurar e precificar os custos reais da conservação dos serviços ambientais e que pode promover mudanças importantes nas dinâmicas do mercado agropecuário.

Segundo o Plano Agrícola e Pecuário 2020/2021 da CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, o setor agropecuário definiu como programas prioritários para investimento na safra 2020/2021 o Programa ABC, a construção e reforma de armazéns (PCA), estruturas de irrigação (Moderinfra) e inovações tecnológicas (Inovagro), sendo que para esses programas o setor pleiteia maior volume de recursos com melhores taxas de juros pré-fixados e maiores prazos de pagamento.



Freepik

## Definição dos produtos estratégicos para Rondônia

As principais cadeias produtivas da agropecuária de Rondônia podem se beneficiar das práticas da Agropecuária de Baixa Emissão, sendo que cada técnica utiliza diferentes indicadores de resultado.

Fig.47 – Indicadores de resultado e benefícios da agropecuária de baixa emissão

Prática / Técnica	Indicador de Resultado	Benefícios
<b>Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e Sistemas Agroflorestais (SAFs)</b>	▶ Área (ha) implantada com ILPF e SAFs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Benefícios ecológicos</li> <li>▶ Retorno financeiro através do aumento da produtividade na agropecuária e da exploração dos frutos e da madeira</li> <li>▶ Reduz as emissões de GEE</li> </ul>
<b>Sistema Plantio Direto (SPD)</b>	▶ Área (ha) manejada sob SPD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reduz as emissões de GEE</li> </ul>
<b>Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Área (ha) cultivada com FBN</li> <li>▶ O número de doses de inoculantes comercializados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reduz o uso de fertilizantes</li> <li>▶ Reduz as emissões de GEE</li> </ul>
<b>Recuperação de Pastagens Degradadas</b>	▶ Área (ha) de pastagens recuperadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aumento da produtividade da área</li> <li>▶ Reduz as emissões de GEE</li> </ul>
<b>Florestas Plantadas</b>	▶ Área (ha) implantada com florestas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reduz as emissões de GEE</li> </ul>
<b>Tratamento de Dejetos Animais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Volume de biogás processado</li> <li>▶ Volume de metano utilizado na geração de energia</li> <li>▶ Energia elétrica gerada a partir do uso de biogás</li> <li>▶ Volume de composto orgânico gerado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Redução da emissão de metano</li> <li>▶ Produção de adubo orgânico</li> <li>▶ Reduz o uso de fertilizantes</li> <li>▶ Reduz as emissões de GEE</li> </ul>
<b>Adaptação às Mudanças Climáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ações de adaptação de plantas e de sistemas produtivos</li> <li>▶ Área (ha) com ações de adaptação nas regiões mapeadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Promover sistemas diversificados</li> <li>▶ Promover uso sustentável da biodiversidade e dos recursos hídricos e que apoiam a organização da produção, a geração de renda, a pesquisa, entre outras iniciativas</li> </ul>

Tendo em vista os indicadores apresentados, considera-se que as principais cadeias produtivas de Rondônia que podem se beneficiar com a agropecuária de baixa emissão, principalmente em função de sua área (ha) plantada ou do expressivo volume de produção são: bovino de corte, leite, soja, milho, café e algodão. Além dessas, em função do potencial de crescimento e da baixa emissão de GEE que geram, outras 3 cadeias podem se beneficiar no longo prazo: cacau, piscicultura e couros e peles.

### Soja

A produção brasileira de soja bateu recorde na safra 2020 e para os próximos anos deverá seguir crescendo, bem como o esmagamento, que gera o farelo para atender à crescente produção nacional de carnes, com excedente para exportação.

A demanda interna deve se manter aquecida, porém as exportações devem reduzir em função de menor disponibilidade. Segundo as



Freepik

Projeções para o Agronegócio Brasileiro (MAPA), até a safra 2030/31 a produção do Brasil deverá crescer 29,5%, com taxa de crescimento anual de 2,7%. A demanda doméstica e as exportações brasileiras deverão crescer 2,0% e 3,0% ao ano respectivamente no período.

Já em Rondônia a produção deverá crescer mais, 53,0%, com uma taxa de crescimento anual de 4,3%, enquanto suas exportações devem crescer 4,4% ao ano no período. Em termos de área plantada, o plantio da soja em Rondônia deverá aumentar 49,6% e atingir 593 mil hectares em 2031, equivalente a um crescimento anual de 4,1% no período. A cultura da soja já utiliza técnicas de baixa emissão em Rondônia, entre elas: ILPF, SPD, FBN e recuperação de pastagens.

### Milho

A produção brasileira do milho alcançou maior relevância tanto para o mercado interno quanto externo nas últimas safras e, em função da competitividade de seu preço, não cedeu espaço para a soja na área de milho de primeira safra, como no passado. A demanda interna deve se manter aquecida, principalmente em função do aumento da pecuária intensiva, que demanda mais ração e, portanto, demanda mais milho, porém as exportações devem reduzir em função de menor disponibilidade. Segundo as Projeções para o Agronegócio Brasileiro (MAPA e Outlook Fiesp), até a safra 2030/31 a produção do Brasil deverá crescer 35,7%, equivalente a 3,1% ao ano entre 2021 e 2031, enquanto a região Norte deverá crescer 180% e atingir 6% da produção nacional. A demanda doméstica deverá aumentar 20,9% e as exportações brasileiras devem crescer 39,7% até 2030.



Em Rondônia, a produção deverá crescer um pouco menos, 34,1%, com uma taxa de crescimento anual de 2,9%, enquanto suas exportações devem crescer 4,4% ao ano no período. Em termos de área plantada, o plantio de milho em Rondônia deverá aumentar 16,0% até 2031, equivalente a um crescimento anual de 1,4% no período. A cultura do milho já utiliza técnicas de baixa emissão em Rondônia, entre elas: ILPF, SPD, FBN e recuperação de pastagens.

### Algodão

Em 2019, o Brasil se tornou o segundo maior exportador mundial de algodão em pluma, tendo a China como principal comprador. Os produtores de algodão geralmente também são grandes produtores de soja e milho, sendo que a decisão de plantio entre as culturas se dá pela perspectiva de rentabilidade. Segundo as Projeções para o Agronegócio Brasileiro (MAPA e Outlook Fiesp), até a safra 2029/30 a produção do Brasil deverá crescer 40,5% e atingir 3,4 milhões de toneladas, equivalente a um crescimento anual de 3,9%. As exportações brasileiras devem crescer 36,0%. Em termos de área plantada, o plantio



de algodão no Brasil deverá aumentar 23,6% até 2030, equivalente a um crescimento anual de 2,4% no período.

O algodão está aumentando sua presença no estado de Rondônia, principalmente como safrinha na região do Cone Sul. A produção do algodão iniciou em 2020 e já no segundo ano de plantio, mesmo com a produtividade considerada “satisfatória” pelos produtores, já se apresenta como a 3ª maior lavoura temporária de Rondônia. Até 2030, a produção de algodão da região Norte deverá crescer 91%. Apesar da cultura de algodão ser muito recente em Rondônia, já utiliza técnicas de baixa emissão, entre elas: ILPF, SPD, FBN e recuperação de pastagens.

### Café

As perspectivas para o café brasileiro seguem interessantes.

O Brasil é um grande exportador de café, o consumo mundial continua crescendo e a maior demanda é por café de qualidade, o que vai de encontro com os resultados obtidos com o café robusta de Rondônia.

Segundo as Projeções para o Agronegócio Brasileiro (MAPA e Outlook Fiesp), até a safra 2029/30 a produção do Brasil deverá crescer 55,5% e atingir 76 milhões de sacas, equivalente a um crescimento anual de 5,0%. O consumo per capita deverá aumentar 21%, de 6,7 para 8,1 kg por habitante por ano, a demanda doméstica aumentar 20,8% e as exportações brasileiras devem crescer 57,0%. Em termos de área plantada, o plantio de café no Brasil deverá reduzir 5,0% até 2030, equivalente a uma redução anual de 0,6% no período.



Freepik

Nesse período a produção de café da região Norte deverá crescer 46% e atingir 5% da produção nacional. Em especial, Rondônia deve continuar a crescer a sua produção de café robusta que já é reconhecido internacionalmente. Há apenas uma empresa baseada em Ji-Paraná, a café Urupá cujos principais concorrentes estão no Acre e no Mato Grosso, porém nenhuma delas faz café solúvel ou em cápsula. O café beneficiado tem grande oportunidade de desenvolvimento em Rondônia, sobretudo na área de café solúvel e gourmet, devido à produção crescente de café em Rondônia, ao desenvolvimento do mercado de café em cápsulas e ao fato de não haver competidor na região Norte para este tipo de beneficiamento. A cafeicultura em Rondônia já utiliza técnicas de baixa emissão, entre elas: ILPF, SPD, FBN e recuperação de pastagens.

### Cacau

Segundo as Projeções para o Agronegócio Brasileiro (MAPA) indicam que até a safra 2030/31 a produção brasileira de cacau deverá reduzir 7,8% e, no caso de Rondônia ainda mais, uma redução de 89,6% na sua



Freepik

produção. Por outro lado, nos últimos anos a atividade do cacau tem crescido no Bioma Amazônia, como é o caso do Pará, enquanto reduz no Bioma Mata Atlântica, a exemplo da Bahia, o que comprova o potencial dessa cultura se aplicado pesquisa e investimentos.

A cultura do cacau em Rondônia é prioritariamente de agricultura familiar, que busca produção com custos mais baixos. O cacau tem sido utilizado para recuperação de florestas e muitas áreas onde se planta cacau hoje já foram pasto no passado. Rondônia tem incentivado a política de florestas plantadas e essa substituição de cultura reduz a emissão de CO<sub>2</sub>.

O Instituto Rioterra realiza nesse momento um estudo de viabilidade econômica para a cadeia do cacau na agricultura familiar de Rondônia, avaliando através de um software de gestão territorial em tempo real, os projetos de recuperação de áreas degradadas em que atuam junto com os produtores. O plantio do cacau consorciado com a madeira é um exemplo de sucesso em Rondônia.

## Leite

Praticamente todo o leite produzido no Brasil é voltado ao consumo interno. O setor vem sofrendo com os custos de produção, que tendem a continuar elevados, principalmente em função do preço do milho que é utilizado como ração. Mas no longo prazo, principalmente em função da recuperação esperada para a economia pós-crise do Coronavírus, deve favorecer o consumo dos derivados de leite de maior valor agregado, que promovem maior rentabilidade ao produtor. As Projeções para o Agronegócio Brasileiro (MAPA e Outlook Fiesp) indicam que até 2029 a produção brasileira de leite deverá crescer 18,8% e atingir 43,2 bilhões de litros, equivalente a um crescimento anual de 1,9%. A demanda doméstica deverá aumentar 19,0% e as exportações brasileiras devem crescer 17,9%. O consumo per capita de leite do brasileiro deverá aumentar de 161,6 para 210,4 litros por habitante por ano entre 2018 e 2029. Até 2029 a produção de leite da região Norte deverá crescer 26%, e sua participação na produção nacional deve atingir 6%.



Em Rondônia a pecuária de leite é prioritariamente familiar e existe aproximadamente 20.000 produtores de leite no estado. A capacidade produtiva da indústria de laticínios é de 4 milhões de litros/dia, porém a produção de leite é de 2 milhões de litros/dia. A produtividade é baixa em Rondônia, de 5,6 litros/vaca/dia em média, inferior ao ideal que seria acima de 8,0 litros/vaca/dia. As técnicas agrícolas que se enquadram no Programa ABC são utilizadas de forma incipiente na agropecuária familiar em Rondônia, sendo as principais o piqueteamento, a rotação de pastagem e a recuperação de pastagens.

## Carne bovina

O Brasil é o principal fornecedor global de carne bovina e o principal destino das exportações é a China. Apesar de ter exportado 32,7% da produção em 2020, a perspectiva de aumento é grande e existe muito potencial de crescimento da oferta, em função da possibilidade de incremento de produtividade do rebanho.

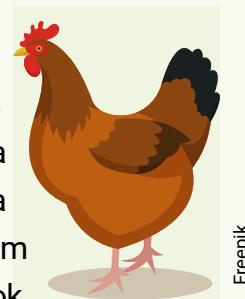


Segundo a Conab, o maior rebanho bovino de corte brasileiro está localizado no Mato Grosso, que em 2020 foi responsável por 17,1% enquanto Rondônia aparece em 7º lugar, com 7,3% dos 214,5 milhões de abates. As Projeções para o Agronegócio Brasileiro (MAPA e Outlook Fiesp) indicam que até 2029 a produção brasileira de carne bovina deverá crescer 15,6% e atingir 9,6 milhões de toneladas, equivalente a um crescimento anual de 1,6%. A demanda doméstica deverá aumentar 9,8% e as exportações brasileiras devem crescer 23,7%. Em termos de área com pastagens no Brasil, a previsão é que reduza 4,0%, de 179,5 para 172,6 mil hectares entre 2018 e 2029, enquanto a taxa de lotação aumentará de 1,2 para 1,4 cabeça por hectare no período.

Até 2029, a produção de carne bovina da região Norte deverá crescer 47% e atingir 25% da produção nacional. A pecuária de corte bovino já utiliza técnicas de baixa emissão em Rondônia, entre elas: ILPF, recuperação de pastagens e tratamento de dejetos animais.

## Carne de frango

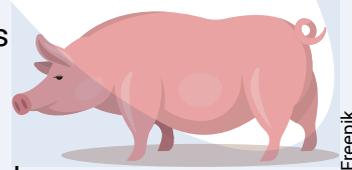
O Brasil está bem-posicionado no mercado internacional de carne de frango e as exportações devem se manter em ritmo de crescimento nos próximos anos, em parte se beneficiando também do impacto que a China sofreu em função da peste suína africana (PSA), mas as exportações para outros países relevantes, como Arábia Saudita, Japão e Egito, também aumentaram. As Projeções para o Agronegócio Brasileiro (MAPA e Outlook Fiesp) indicam que até 2029 a produção brasileira de carne de frango deverá crescer 36,9% e atingir 18,7 milhões de toneladas, equivalente a um crescimento anual de 2,7%. A demanda doméstica deverá aumentar 24,1% e as exportações brasileiras devem crescer 25,2%. O consumo per capita de carne de frango do brasileiro deverá aumentar de 45,9 para 52,2 kg por habitante por ano entre 2018 e 2029. Até 2029 a produção de carne bovina da região Norte deverá crescer 66% e sua participação na produção nacional deve atingir 2%.



No estado de Rondônia, a Globoaves tem um frigorífico instalado em Espigão d'Oeste com capacidade de abate de 64 mil aves por dia. O seu principal insumo, os frangos vêm de toda a região num raio de 100 km incluindo Pimenta Bueno, Cacoal, Rolim de Moura e Espigão d'Oeste. A pecuária de corte de aves já utiliza a técnica de tratamento de dejetos animais em Rondônia.

## Carne suína

A China é o maior consumidor global de carne suína e, em função da peste suína africana (PSA) que se alastrou por todo o país desde 2018 e alcançou um déficit de 14% no seu fortalecimento, foi obrigado a aumentar suas importações de carne suína de diversos países, entre eles o Brasil. No entanto, o volume total da exportação mundial de carne suína é inferior à redução da oferta da China, o que deve manter elevadas as importações chinesas, mantendo positivo o cenário para o Brasil. As Projeções para o Agronegócio Brasileiro (MAPA e Outlook Fiesp) indicam que até 2029 a produção brasileira de carne suína deverá crescer 23,2% e atingir 5,4 milhões de toneladas, equivalente a um crescimento anual de 2,3%. A demanda doméstica deverá aumentar 20,5% e as exportações brasileiras devem crescer 30,3%. O consumo per capita de carne suína do brasileiro deverá aumentar de 14,4 para 17,2 kg por habitante por ano entre 2018 e 2029. Até 2029 a produção de carne suína da região Norte deverá crescer 30%, porém sua participação na produção nacional deve se manter abaixo de 1%.



A pecuária de corte suíno ainda é incipiente em Rondônia por conta da falta de frigoríficos de cortes suínos que são inexistentes no estado. Caso venha a se instalar um frigorífico, a tendência de crescimento em Rondônia deve superar a média nacional. A pecuária do estado já utiliza a técnica de tratamento de dejetos animais em Rondônia.

## Couros e Peles

A Ásia e o Oriente Médio concentram 46% do total consumido mundialmente de couros e peles. No entanto, Rondônia exporta muito pouco couro. Basicamente todo o couro produzido no estado tem destino à região Sul do País onde é processado e tem o maior valor agregado e boa parte da produção de lá é para exportação. De fato, Rondônia conta com 4 curtumes, porém a grande maioria das plantas somente retira e salga a pele, não beneficiando o produto. Apenas duas unidades da JBS em Cacoal e Colorado do Oeste e uma unidade da Curtume Korobras produzem *wetblue* em Rondônia, sendo que somente a Korobras exporta parte de sua produção para a Europa. O consumo de couros e peles irá crescer em torno de 3,2% a.a. nos próximos anos no Brasil.



O couro bovino do estado de Rondônia é de alta qualidade, tendo grande oportunidade para desenvolver a indústria no estado já que não há indústria de couro semiacabado ou acabado na região Norte e no Mato Grosso. A expectativa de crescimento para o setor de couros e peles em Rondônia está ligada ao crescimento da carne bovina, visto que sua

produção está intrinsicamente relacionada com o abate de bovinos. Couros e peles já utilizam técnicas de baixa emissão em Rondônia, entre elas: ILPF, recuperação de pastagens e tratamento de dejetos animais.

## **Aquicultura**

A aquicultura merece atenção em Rondônia. Após um forte e desordenado crescimento, sua relevância reduziu bastante nos últimos anos, enquanto outros estados da região apresentaram crescimento e compensaram essa perda para o Brasil, como é o caso do Amazonas e Pará. A produção de espécies nativas sofre problemas para expandir em função de problemas ambientais, de estrutura produtiva e de competição com o produto pescado. Segundo as projeções da FAOSTAT, a produção mundial de pescados cultivados deverá crescer 28% até 2028, quando deve atingir 196,3 milhões de toneladas. Os peixes são uma excelente proteína animal que também deve se beneficiar com o déficit global de carnes causado pela Gripe Suína Africana. O principal destino da produção de pescados é para o consumo humano. Apenas 13,7% do total se destina para outros fins como a produção de óleos, farinhas e peles. O consumo de peixe de água doce está concentrado na região Norte e Nordeste sendo que o consumo de Rondônia representa 4,0% do total brasileiro.



Atualmente existe em Rondônia um projeto embrionário de piscicultura voltada para exportação, além da criação de um selo de IG (Indicação Geográfica) que vai estabelecer uma certificação e reconhecimento do produto local, gerando valor agregado ao produto, principalmente o tambaqui, que é um produto diferenciado e tem vantagem comparativa para a região. O desafio é o marketing, a divulgação do produto de forma intensiva para outras regiões e internacionalmente. Existem cinco plantas de cortes de peixe localizadas em Rondônia sendo três em Ariquemes, uma em Porto Velho e outra em Vilhena, sendo a Zaltana Pescados o maior frigorífico de peixes do Estado, com elevado padrão no processamento de cortes de Tambaqui, Pintado e Pirarucu que são as únicas espécies que foram liberadas pelo Ministério da Agricultura. O carro-chefe é o Tambaqui, porque o Pirarucu demora mais para crescer e o Pintado tem menor demanda. A aquicultura já utiliza a técnica de tratamento de dejetos animais em Rondônia.

## **Potenciais ganhos ambientais**

As premissas de crescimento apresentadas para os produtos estratégicos de Rondônia, indicam que o volume de produção desses produtos no estado deverá crescer 3,4% ao ano até 2029, devendo atingir 6,0 milhões de toneladas. Levando-se em conta a média

de redução de CO<sub>2</sub> por tonelada produzida em Rondônia entre 2014 e 2019, é possível estimar que Rondônia irá aumentar seu volume de remoção em pelo menos 69,6% até 2029, quando deve atingir 33,3 MtCO<sub>2</sub>.

**Fig.48 - Histórico e Projeção da Remoção de CO2 x Produção Agropecuárias de Rondônia**



Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, SEEG- Sistema de Estimativa de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa, análise Macroinfra

No entanto, esse potencial ganho econômico e ambiental é maior ainda pois, a média de remoção considerada levou em conta o cenário dos últimos 5 anos e não o potencial de cada produto estratégico no estado, que é muito maior. Como exemplo dessa afirmação, segundo estudos da Embrapa, em Rondônia existe um potencial de aproximadamente 4 milhões de hectares para cultivo que podem utilizar a técnica de plantio direto (SPD), porém menos de 800 mil hectares já a utilizam.

### Melhoria nos indicadores ODS da ONU



O incentivo do desenvolvimento da agropecuária de baixa emissão no estado de Rondônia deve influenciar direta ou indiretamente na melhoria de 8 dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU. De fato, o desenvolvimento sustentável da agropecuária pode ajudar no objetivo 1 de erradicação da pobreza pela geração de empregos no setor, no objetivo 2 de erradicação da fome pela produção de grande volume de alimentos e no objetivo 4 de educação de qualidade ao incentivar a capacitação dos produtores rurais no uso de técnicas sustentáveis de agropecuária. Ele também pode ajudar no objetivo 8 de trabalho digno e crescimento econômico gerado pelo setor. Pode também atuar no objetivo 9 através do incentivo à indústria de beneficiamento se instalar no estado, tais como indústrias de beneficiamento de couros e peles e frigoríficos de corte suínos. O desenvolvimento sustentável da agropecuária pode sobretudo ajudar no objetivo 12 ao incentivar a produção e consumo

sustentáveis no estado, no objetivo 13 de ação climática ao reduzir as emissões de CO2 e no objetivo 15 de proteção à vida terrestre ao reduzir o desmatamento pelo melhor aproveitamento de terras degradadas.

### **Principais desafios e riscos para o desenvolvimento**

A regularização fundiária é um dos principais desafios para a agropecuária em Rondônia, visto que gera insegurança jurídica, tanto para o custeio dos produtores atuais quanto para a atração de novos investimentos, que buscam áreas disponíveis e legalizadas para produzir. De fato, a insegurança de direitos de propriedade estimula a grilagem, o desmatamento ilegal e a prática de agropecuária extensiva de baixa produtividade, que não prioriza o retorno atrelado à atividade produtiva, mas sim à especulação.

A questão cultural é outro grande desafio em termos de sustentabilidade para Rondônia. Apesar de existirem programas que visem a agropecuária de baixa emissão, a cultura dos produtores ainda não se adaptou à sustentabilidade e estes não enxergam seus ativos naturais como ativos econômicos. O pensamento sustentável ainda é entendido como um custo, um entrave e muitos produtores acabam por não respeitar as leis. Para facilitar a produção e baratear seus custos no curto prazo, avançam suas áreas produtivas em cima de áreas que deveriam ser preservadas. No longo prazo, esse problema se agrava ainda mais pois o custo de recuperar uma área degradada e/ou com um passivo ambiental se torna mais elevado e as dificuldades para legalizar a área se tornam maiores.

O acesso ao crédito mais barato para investir na produção agropecuária, muitas vezes com subsídios de programas públicos federais, estaduais e municipais, se torna mais difícil à medida que a propriedade rural possua qualquer tipo de passivo ambiental pois ela se torna irregular e inelegível para conseguir as linhas de financiamento atreladas às práticas de baixa emissão. O acesso ao crédito está abaixo do potencial, visto que a relação entre os recursos disponíveis e os recursos aplicados ainda é baixa, inclusive para as linhas de financiamento do Plano ABC. Visto que tanto a pecuária intensiva quanto a área plantada crescem ano após ano em Rondônia, é de se esperar que em algum momento no futuro breve haverá o saturamento da substituição de pastagem por plantio intensivo de grãos. Sendo assim, Rondônia precisa se planejar para não deixar que esse avanço atinja suas florestas nativas. Outro desafio importante para o desenvolvimento sustentável do estado no âmbito da agropecuária é o aumento de sua produtividade, que requer soluções e incentivos para aumentar o uso de tecnologia no aumento da produtividade e não somente estimular a expansão do modelo já utilizado pelos municípios mais produtivos.



# Capacitação de capital humano



Freepik

# CAPACITAÇÃO DE CAPITAL HUMANO

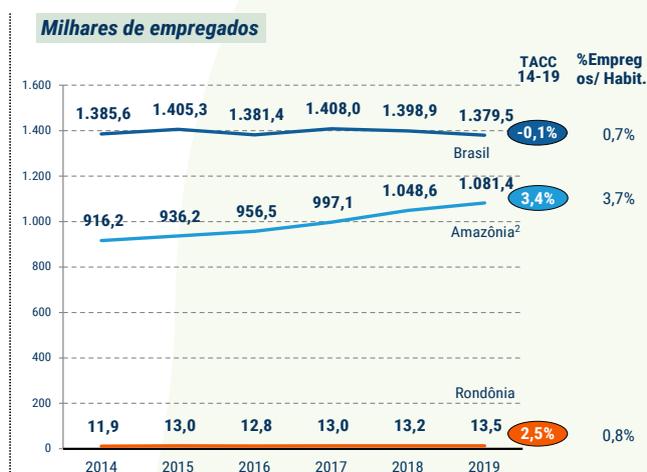
## Emprego na agropecuária

O setor de agropecuária é o 4º maior em empregabilidade no estado, porém os 13,5 mil empregos representaram apenas 3,9% do total de empregos diretos em Rondônia em 2019. No entanto, o setor está em ascensão, tendo apresentado crescimento anual de 2,5% entre 2014 e 2019. Quando comparado com o Brasil, o setor de agropecuária de Rondônia é mais representativo, com 0,8% de empregos por habitante, ligeiramente acima da média Brasil com 0,7%. Porém Rondônia ainda é pouco representativo quando comparado com a média de 3,7% dos estados da Amazônia Legal, que por sua vez apresentaram crescimento anual de 3,4% no número de empregos nesse período.

**Fig.49 - Distribuição de empregos entre os principais setores da economia de Rondônia - 2019**



**Fig.50 - Empregos diretos no setor de agropecuária**



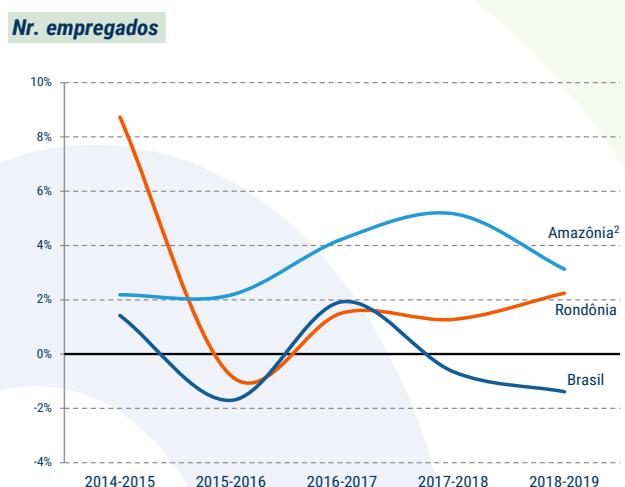
Nota: 1) Inclui agricultura, pecuária, aquicultura e pesca. 2) Amazônia inclui os nove estados da Amazônia Legal: Acre, Amapá, Amazônia, Mato Grosso, Maranhão, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins Fonte: Relação Anual de Informações Sociais, 2014-2019 - Ministério do Trabalho e Emprego, análise Macroinfra

Entre 2014 e 2016 Rondônia sofreu de forma intensa as variações na geração de empregos no setor agropecuário brasileiro, mas desde então tem se mantido estável, enquanto os empregos do setor no Brasil e na Amazônia Legal apresentaram redução nos últimos anos. Sendo assim, Rondônia se apresenta atrativa em termos de geração de empregos diretos para o setor de agropecuária.

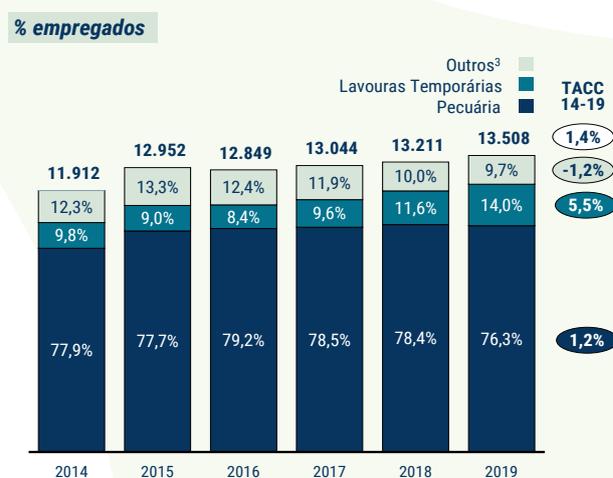
O segmento da pecuária é responsável por mais de 75% do número de empregos do setor da Agropecuária em Rondônia, que cresceram 1,2% ao ano entre 2014 e 2019. Porém são

os empregos das lavouras temporárias capitaneadas pela produção intensiva de grãos que vem apresentando o maior crescimento, de 5,5% ao ano no período, tendo aumentado sua participação de 10% para 14%. Essa informação é bastante relevante para reforçar a importância do setor agropecuário na geração de empregos, visto que a produção tanto da pecuária intensiva, quanto da agricultura intensiva tem como característica a mecanização de sua produção, o que por sua vez indicaria redução no número de empregos e não o aumento, como se tem visto em Rondônia.

**Fig.51 - Crescimento dos empregos diretos no setor de agropecuária**



**Fig.52 - Distribuição entre subsetores do setor de agropecuária em Rondônia**



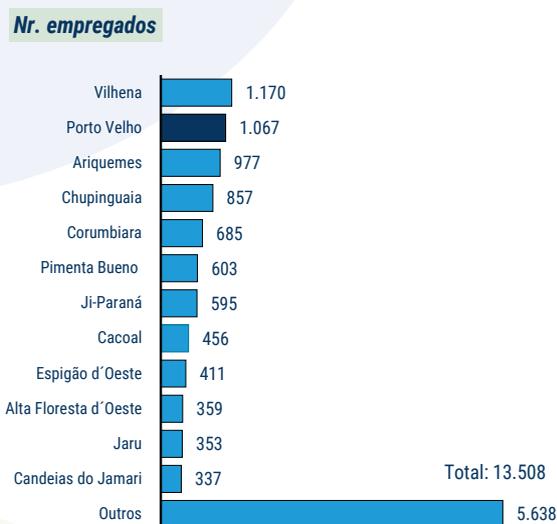
Nota: 1) Inclui agricultura, pecuária, aquicultura e pesca 2) Amazônia inclui os nove estados da Amazônia Legal: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Maranhão, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins 3) Outros incluem horticultura e floricultura, produção de sementes e mudas certificadas, atividades de apoio à agricultura e à pecuária, pesca, aquicultura e lavouras permanentes

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais, 2014-2019 - Ministério do Trabalho e Emprego, análise Macroinfra

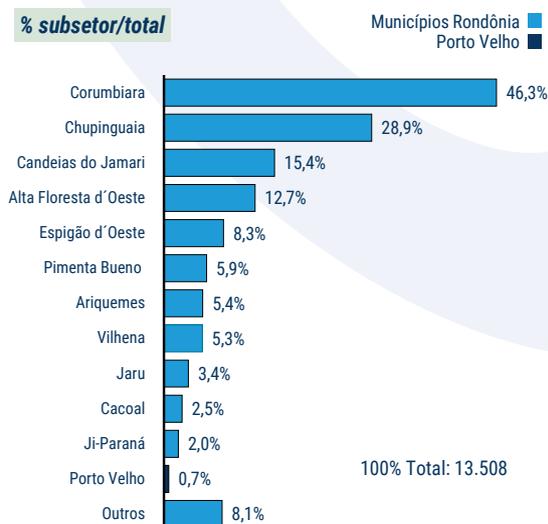
Os empregos no setor de agropecuária estão predominantemente localizados em Vilhena, Porto Velho e Ariquemes, que representam juntos 24% do total de empregos. Em termos de vocação para o negócio, os dois municípios que se destacam no estado são Corumbiara e Chupinguaia, nos quais o setor da agropecuária representa 46% e 29% do total de empregos do município, respectivamente. No município de Porto Velho a representatividade é de apenas 0,7% do total de empregos.



**Fig.53 - Maiores concentrações de emprego do setor de agropecuária - 2019**



**Fig.54 - Maiores participações do setor de agropecuária no total de empregos - 2019**

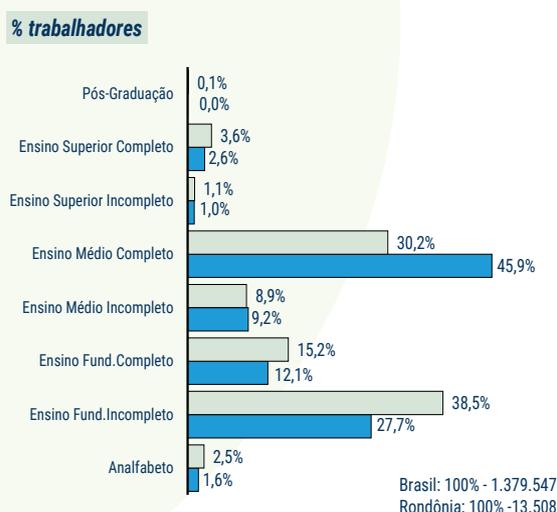


Nota: 1) Inclui agricultura, pecuária, aquicultura e pesca

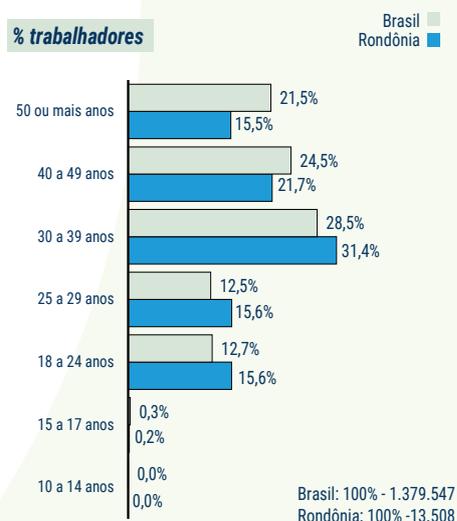
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais, 2019 - Ministério do Trabalho e Emprego, análise Macroinfra

O setor de agropecuária Rondoniense é composto por trabalhadores com maior escolaridade do que a média brasileira, ainda que 40% dos trabalhadores não tenham completado o ensino fundamental. Ademais, a faixa etária deles aproxima-se da média brasileira, com uma concentração de 53%, bastante significativa, dos 30 aos 50 anos.

**Fig.55 - Escolaridade dos trabalhadores do setor de agropecuária - 2019**



**Fig.56 - Faixa etária dos trabalhadores do setor de agropecuária - 2019**

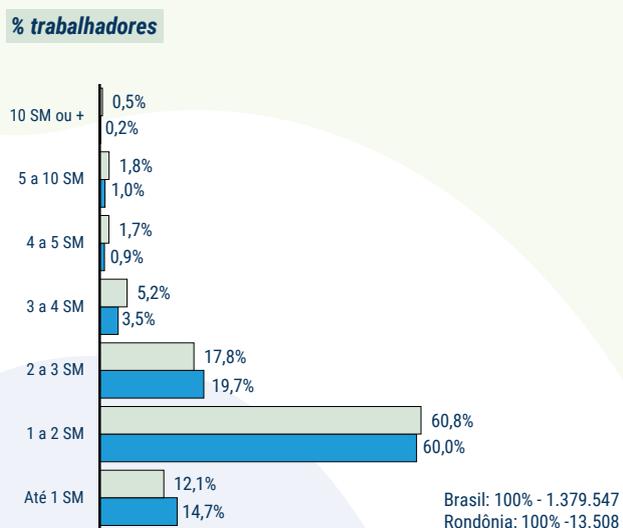


Nota: 1) Inclui agricultura, pecuária, aquicultura e pesca

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais, 2019 - Ministério do Trabalho e Emprego, análise Macroinfra

Quase 95% dos trabalhadores do setor agropecuário ganham menos de 3 salários-mínimos em Rondônia. O salário médio é de R\$ 3.478 por mês, o segundo maior da Amazônia Legal e está próximo da média brasileira.

**Fig.57 - Faixa salarial dos trabalhadores do setor de agropecuária - 2019**



Nota: 1) Inclui agricultura, pecuária, aquicultura e pesca

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais, 2019 - Ministério do Trabalho e Emprego, análise Macroinfra

**Fig.58 - Salário médio nominal dos trabalhadores do setor de agropecuária - 2019**



## Capacitação profissional

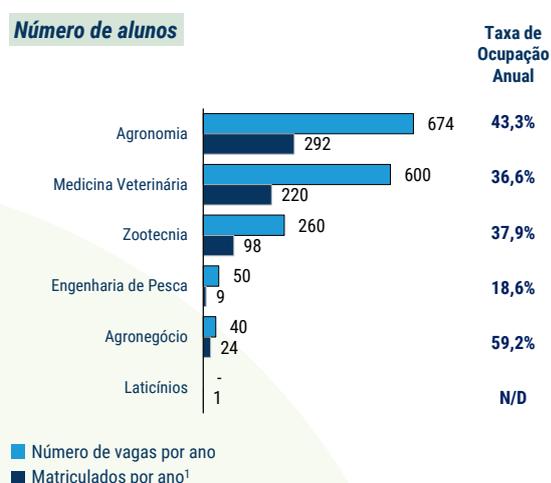
Apesar da aparente boa atratividade em relação aos recursos humanos do setor da agropecuária em Rondônia, o setor ainda sofre com carência de mão de obra técnica especializada. É carente em capacitação (formação técnica), em atração de talentos de outros estados brasileiros e sofre com a retenção dos trabalhadores qualificados.

Com relação à oferta de formação de pessoal para o setor agropecuário, é um aspecto que deve ser melhorado em Rondônia, já que a oferta de cursos em nível técnico ou superior é baixa. Em termos de formação técnica, o Senai oferece seis cursos relacionados com a agropecuária, sendo cinco de qualificação profissional e um de técnico de nível médio, este com carga horária de 1.200 horas para formação em Técnico de Agroindústria.

Segundo o IDEP, o CENTEC Abaitará, que é uma escola voltada para o agronegócio em Pimenta Bueno em uma área de 150 hectares com floresta em pé, já oferece cursos de agropecuária, agronegócio e agroecologia, sendo que este está voltado para a sustentabilidade. Esses cursos podem formar até 300 alunos por ano, em regime de internato, no qual os alunos cursam o ensino médio e o ensino profissional simultaneamente. O IDEP também possui um convênio com a SEDAM para a formação técnica em mudas.

Já em termos de formação superior, Rondônia conta com 13 instituições de ensino espalhadas por 9 municípios, que oferecem 1.624 vagas por ano para 6 diferentes cursos relacionados com o setor agropecuário, entre os quais Agronomia e Medicina Veterinária que concentram 78% de todas as vagas. Cacoal lidera o ranking com 3 instituições oferecendo 347 vagas/ano, seguida por Porto Velho com 300 vagas/ano.

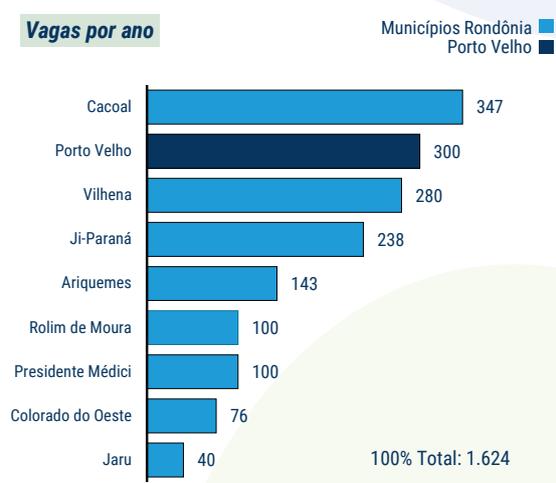
**Fig.59 - Taxa de ocupação em curso superior do setor agropecuário**



Nota: 1) Considerado 800 horas / ano por curso superior

Fonte: IDEP – Instituto Estadual de Desenvolvimento da Educação Profissional de Rondônia, análise Macroinfra

**Fig.60 - Ranking de municípios por disponibilidade de vaga anual em curso superior**



De fato, nota-se que existe pouca oferta de cursos para o setor agropecuário e mesmo assim as vagas atuais não são preenchidas, portanto, demonstra pouco interesse por essa formação no estado. Com relação à pesquisa e desenvolvimento tecnológico, nota-se pela baixíssima quantidade de pós-graduados que, mesmo com a presença local da Embrapa com projetos em andamento, existe baixa representatividade de grupos de pesquisa nas universidades e faculdades públicas e/ou privadas.

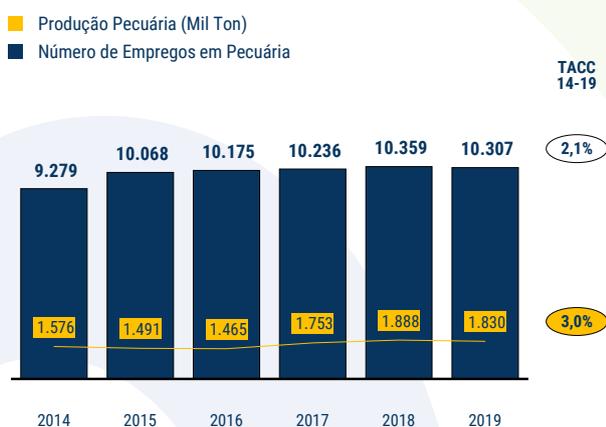
## **Demanda por recursos humanos**

### **Pecuária**

Considerando a média de empregos diretos na pecuária de Rondônia de 2014 a 2019 e o volume de produção dos produtos pecuários estratégicos para agropecuária de baixa emissão no estado estima-se que na pecuária, incluindo leite, carne bovina, carne suína e carne de frango, a média de empregos é de 6,1 por Mil tonelada. Importante ressaltar que com o aumento da pecuária intensiva no estado, esse fator tenderá a reduzir no longo

prazo. Sendo assim, no caso do segmento Pecuária, baseado na projeção de crescimento da produção dos produtos estratégicos relevantes, estima-se que a demanda de recursos humanos para o setor em Rondônia tem um potencial de crescimento de 3,8% ao ano, podendo gerar 4.605 novos empregos até 2029, portanto um potencial de crescimento da ordem de 44,7%. As principais microrregiões do estado com demanda para formação profissional voltada a pecuária são Ji-Paraná, Porto Velho, Ariquemes e Cacoal, responsáveis por 79% da produção pecuária em 2019.

**Fig.61 – Histórico da Demanda Profissional na Produção Pecuária de Rondônia**



**Fig.62 – Projeção da Demanda Profissional na Produção Pecuária de Rondônia**



Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Relação Anual de Informações Sociais, 2014-2019 - Ministério do Trabalho e Emprego, análise Macroinfra

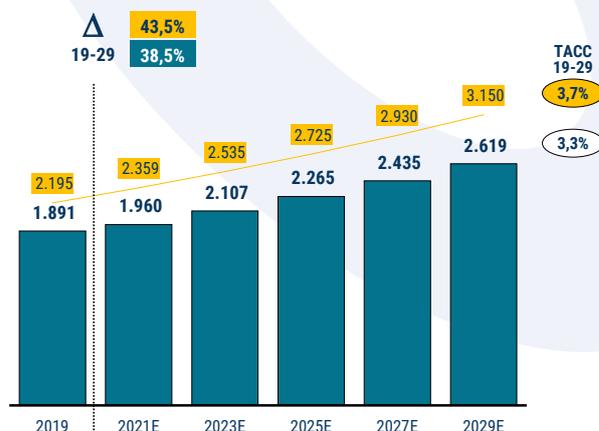
### Lavoura temporária

No caso da agricultura de lavoura temporária, incluindo soja, milho e algodão, considerando a média de empregos diretos nessas culturas agrícolas de Rondônia de 2014 a 2019 e o volume de produção dos produtos de lavoura temporária estratégicos para agropecuária de baixa emissão no estado estima-se que a média de empregos é de 0,8 por Mil tonelada. Importante ressaltar que com o aumento da agricultura intensiva no estado, esse fator tenderá a reduzir no longo prazo. Baseado na projeção de crescimento da produção dos produtos estratégicos relevantes, no caso do segmento de lavoura temporária, estima-se que a demanda de recursos humanos para o setor em Rondônia tem um potencial de crescimento de 3,3% ao ano, podendo gerar 728 novos empregos até 2029, portanto um potencial de crescimento da ordem de 38,5%. As principais microrregiões do estado com demanda para formação profissional voltada a lavouras temporárias são Colorado do Oeste, Vilhena e Ariquemes, responsáveis por 82% da produção em lavoura temporária em 2019.

**Fig.63 – Histórico da Demanda Profissional na Lavoura Temporária de Rondônia**



**Fig.64 – Projeção da Demanda Profissional na Lavoura Temporária de Rondônia**



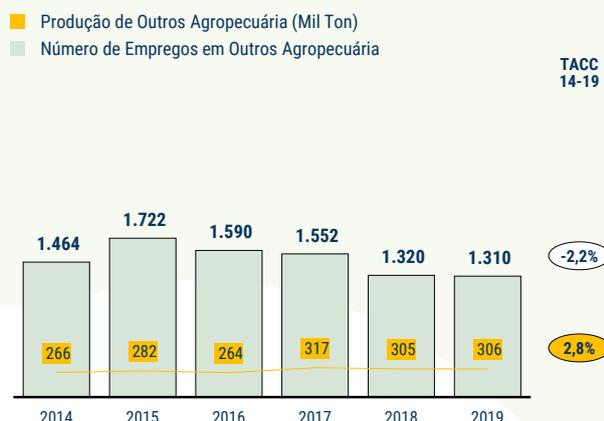
Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Relação Anual de Informações Sociais, 2014-2019 - Ministério do Trabalho e Emprego, análise Macroinfra

### Outros produtos agropecuários

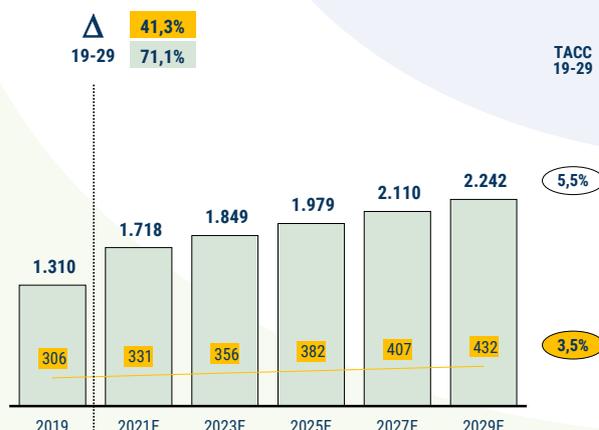
Já no caso dos outros produtos agropecuários de Rondônia, incluindo lavoura permanente de café e cacau, couros e peles e aquicultura, considerando a média de empregos diretos nos outros produtos agropecuários de Rondônia de 2014 a 2019 e o volume de produção dos outros produtos agropecuários estratégicos para agropecuária de baixa emissão no estado, estima-se a média de 5,2 empregos por Mil tonelada. Importante ressaltar que com o aumento da produtividade nos outros produtos agropecuários no estado, esse fator tenderá a reduzir no longo prazo. Sendo assim, no caso do segmento de outros produtos agropecuários, baseado na projeção de crescimento da produção dos produtos estratégicos relevantes, estima-se que a demanda de recursos humanos para o setor em Rondônia tem um potencial de crescimento de 5,5% ao ano, podendo gerar até 932 novos empregos até 2029, portanto um potencial de crescimento da ordem de 71,1%. As principais microrregiões do estado com demanda para formação profissional voltada aos outros produtos agropecuários são Cacoal, Alvorada D'Oeste, Porto Velho e Ariquemes, responsáveis por 78% da produção de outros produtos agropecuários em 2019.



**Fig.65 – Histórico da Demanda Profissional de Outros Produtos Agropecuários em Rondônia**



**Fig.66 – Projeção da Demanda Profissional de Outros Produtos Agropecuários em Rondônia**



Fonte: Produção Agrícola Municipal (PAM) e Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2014-2019- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Relação Anual de Informações Sociais, 2014-2019 - Ministério do Trabalho e Emprego, análise Macroinfra

### Lacunas potenciais na capacitação de capital humano

Como explicitado anteriormente, existem cursos superiores e vagas disponíveis em Rondônia para suprir parte desta demanda. De fato, o número de vagas disponíveis em ensino superior para suprir o potencial aumento de 46% nos empregos de Rondônia relacionados com a agropecuária de baixa emissão, que representa até 6.264 novos empregos diretos em pecuária (4.605), lavouras temporárias (728) e outros produtos agropecuários (932), é a princípio suficiente. No entanto, o número de cursos e instituições de ensino é muito baixo.

No caso do ensino técnico a situação é similar pois, já existe pelo menos 5 cursos técnicos voltados ao setor de agropecuária e segundo o IDEP, o CENTEC Abaitará está iniciando mais 3 cursos técnicos, de aquicultura com ênfase em piscicultura, de apicultura e para mudas, sendo que já estão contratando professores para a formação dos cursos. O IDEP também pretende disponibilizar uma formação técnica para pequenos animais através de um convênio com a SEDAM. Outra iniciativa do IDEP já pensando no longo prazo é a criação de escolas móveis sobre rodas. Já construíram 2 unidades móveis no formato de carretas que se expandem quando paradas, para o ensino do agronegócio focado em maquinário agrícola e em piscicultura. Estão em fase final de regulamentação e obtenção das licenças, com expectativa de iniciar operação em 2021, com oferta de cursos de 160 horas em turmas de 20 alunos, o que permitirá formar 200 alunos por ano por unidade.

Importante ressaltar que no âmbito da agropecuária familiar, à exemplo do visível aumento de produtividade que houve com o café, que reduziu sua área plantada e aumentou sua

produção através de tecnologia e educação, é preciso educar o produtor rural de Rondônia, prover conhecimento. Além dos cursos técnicos e de formação superior, Rondônia conta com o EMATER, uma entidade que leva o conhecimento ao produtor rural, através da prática de assistência técnica e extensão rural, porém atualmente atinge somente 30.000 propriedades, ou seja, 20% das 146.000 propriedades existentes. A demanda não assistida é muito grande ainda.



Freepik

No entanto, apesar da aparente autossuficiência em termos de vagas para capacitação profissional relacionada com o setor agropecuário, o avanço do setor acaba por exigir novos tipos de capacitação ano a ano, como no caso dos produtores de algodão que têm dificuldade em encontrar operadores de empilhadeiras. Por não existir um curso específico para agropecuária de baixa emissão, o tema deve continuar sendo tratado de forma superficial dentro dos cursos atuais citados. Somado a essas condições e o baixo interesse atual de alunos para as vagas disponíveis, pode-se concluir que Rondônia necessita de um maior número de cursos especializados na área de agropecuária sustentável, para suprir o aumento de demanda esperado e para atrair o interesse de alunos por temas mais específicos e menos genéricos em termos de capacitação profissional.

# Identificação de oportunidades

Freepik

# IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES

## *Potenciais oportunidades em agropecuária de baixa emissão*

Como intuito de identificar oportunidades no estado, esse estudo considera as oportunidades potenciais em agropecuária de baixa emissão para Rondônia e para o município de Porto Velho, baseado nos produtos estratégicos selecionados, segmentadas nos grupos lavouras temporárias, lavouras permanentes, pecuária e aquicultura. Tendo em vista os principais produtos agropecuários de Rondônia que podem se beneficiar com as boas práticas de agropecuária de baixa emissão no estado, as principais oportunidades foram identificadas em função da quantidade de área agricultável disponível, da capacidade produtiva ociosa e do potencial de industrialização. As opiniões dos entrevistados nesse estudo com relação a vocação agropecuária do estado, entre eles autarquias, especialistas e empresas do setor também foram levados em consideração bem como a prévia análise realizada que identificou os principais produtos da agricultura e da pecuária em função dos critérios de volume de produção, área plantada e valor comercializado. Importante ressaltar que a confirmação de uma oportunidade identificada através do contexto agropecuário do estado, depende necessariamente de estudos de mercado específicos para cada produto.

As oportunidades identificadas são potenciais para atração de investimentos, tecnologias, inovações, capacitação profissional e mão de obra qualificada para Rondônia e para o município de Porto Velho, que aumentam a competitividade das cadeias produtivas do setor agropecuário do estado perante o Brasil e o mundo, alinhadas aos princípios de sustentabilidade da agropecuária de baixa emissão e com as diretrizes estabelecidas pelo Fórum Amazônia +21. As oportunidades se apresentam prioritariamente de 2 formas: Expansão da produção atual ou Beneficiamento e Industrialização dos principais produtos agropecuários de Rondônia, além de outras oportunidades.

## *Principais oportunidades em Expansão de Produção*

### **Expansão da lavoura de Grãos**

As principais oportunidades identificadas em agropecuária de baixa emissão nas lavouras temporárias para benefício de Rondônia e Porto Velho estão relacionadas com os produtos soja, milho e algodão. Segundo a SEAGRI, Rondônia conta com aproximadamente 5,5 milhões de hectares de terras com potencial para produção de grãos, principalmente lavouras temporárias de soja e milho, mas somente 600 a 700 mil hectares estão

sendo plantados. De acordo com o MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária, a área plantada com grãos em Rondônia na safra 2020/21 foi 663,4 mil hectares e, portanto, existe aproximadamente 87,9% de área disponível para expansão da produção de grãos no estado, que se apresenta como uma oportunidade de investimento alinhada com a sustentabilidade, visto que é uma atividade que recupera ao invés de emitir GEE. Em termos de mercado, a demanda brasileira por soja em grãos atingiu 61,3 milhões de toneladas em 2020. Já a produção de grãos em Rondônia atingiu 2,5 milhões de toneladas em 2020 e a exportação de soja, milho e algodão juntas foram responsáveis por US\$ 469,9 milhões no mesmo ano. Sendo assim, estima-se que o potencial máximo de expansão da produção de grãos em Rondônia, considerando produção em todas as áreas agriculturáveis do estado, pode atingir 18,3 milhões de toneladas por ano, com valor de exportação equivalente a US\$ 22,8 bilhões (considerado o preço futuro da soja em US\$ 1.242,50 por tonelada), o que colocaria Rondônia como o quarto maior produtor de grãos, logo atrás do Paraná e a frente de Goiás.



Freepik

### ***Expansão da lavoura de Café***

Historicamente a lavoura de café em Rondônia ocupava uma área maior, porém sua produtividade era menor do que hoje. Em 2006, a área plantada atingiu 163,3 mil hectares e a produtividade era de apenas 456 Kg/ha. Atualmente, com as técnicas modernas aplicadas na cafeicultura e com a utilização de mudas de café clonal, Rondônia atingiu produtividade de 2.266 Kg/ha em apenas 72,2 mil hectares. Sendo assim, existe pelo

menos 55,8% de área disponível para expansão da produção de café no estado, equivalente a 91,1 mil hectares, sem contar áreas novas que também poderiam receber a cafeicultura, que se apresenta como uma oportunidade de investimento alinhada com a sustentabilidade, visto que é uma atividade que recupera ao invés de emitir GEE. Em termos de mercado, a produção de café em Rondônia atingiu 144,4 mil toneladas (2,4 milhões de sacas) em 2020 e a exportação foi de US\$ 643,1 mil no mesmo ano. Sendo assim, estima-se que o potencial de expansão da produção de café em Rondônia, considerando o retorno da produção em áreas onde já se plantou café no passado, com a produtividade atual é de pelo menos 206,5 mil toneladas (3,4 milhões de sacas), com valor de exportação equivalente a US\$ 437,6 milhões (considerado o preço futuro do café robusta em US\$ 2.119,00 por tonelada). Já o investimento para o plantio de mudas de café clonal na área disponível sugerida, ultrapassa os R\$ 10,00/planta, considerando o custo médio de mudas de qualidade (R\$ 1,20/muda), o preparo do solo, a mão de obra, correção do solo e sistema irrigação básico. Considerando 3.300 plantas por hectare, o CAPEX para a expansão é estimado em R\$ 3,0 bilhões.

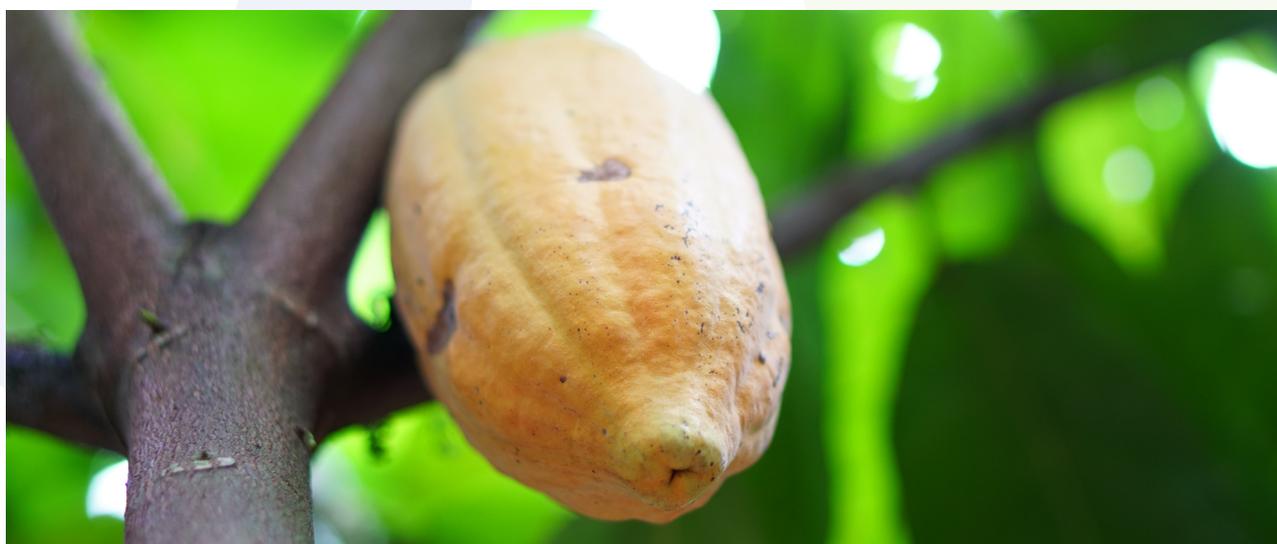


Freepik

### **Expansão da lavoura de Cacau**

Similar ao que houve com o café, no caso do cacau também ocorreu uma diminuição da área plantada e aumento da produtividade nos últimos anos. A lavoura de cacau em Rondônia chegou a ocupar uma área de 37,3 mil hectares e hoje é apenas de 9,4 mil hectares, portanto existe pelo menos 75,3% de área disponível no estado para a expansão

do plantio de cacau. De acordo com a CSC – Câmara Setorial do Cacau de Rondônia, somente na região Central do estado, principal área produtiva de cacau de Rondônia, que engloba os municípios de Jaru, Ariquemes e Ouro Preto, existe um potencial de aumento de área plantada de 5 vezes a área atual, de 1.500 hectares (1.150 ha de cacau seminal e 350 ha de cacau clonal). A produtividade média do estado passou de apenas 374 Kg/há em 2014 para 550 Kg/ha em 2020, considerando tanto as lavouras com cacau seminal, quanto de cacau clonal, que somente teve início em 2017 e, portanto, ainda tem baixa representatividade no estado. Atualmente, com as técnicas modernas aplicadas na cacau cultura e com a utilização de mudas de cacau clonal, Rondônia já atingiu produtividade de 2.000 Kg/ha, sendo que alguns produtores já conseguiram 3.000 Kg/ha em algumas áreas. Como referência, na Bahia, maior estado produtor de cacau, no “Projeto 500 arroba” algumas propriedades conseguiram o resultado esperado de 500 arrobas/ha, equivalente a 7.500Kg/ha. Sendo assim, existe pelo menos 28,0 mil hectares disponíveis para expansão da produção de cacau no estado, sem contar áreas novas de pastagens degradadas, as quais têm sido recuperadas, entre outras técnicas, pelo plantio de cacau clonal, que se apresenta como uma oportunidade de investimento alinhada com a sustentabilidade, visto que é uma atividade que recupera ao invés de emitir GEE. Em termos de mercado, a produção de cacau em Rondônia ainda é muito baixa e atingiu apenas 5,1 mil toneladas (84,5 mil sacas) em 2020 e a exportação foi de US\$ 17,7 mil no mesmo ano. Sendo assim, estima-se que o potencial de expansão da produção de cacau em Rondônia, considerando o retorno da produção em áreas onde já se plantou cacau no passado, varia entre 15,4 mil toneladas (257,0 mil sacas) e 56,1 mil toneladas (935,3 mil sacas), dependendo da produtividade de 550 ou 2.000 Kg/ha, com valor de exportação equivalente variando entre US\$ 42,5 milhões e US\$ 154,8 milhões (considerado o preço futuro do cacau em USD\$ 2.757,50 por tonelada). Segundo dados da SEAGRI e da CSC uma muda de cacau clonal enxertado tem custo de R\$ 6,00/muda, porém o investimento completo para o plantio de mudas de cacau clonal na área disponível sugerida, é de aproximadamente US\$ 5 mil por hectare. Assim sendo, o CAPEX para a expansão é estimado em US\$ 140,3 milhões.



Freepik

Além de todo o benefício financeiro para o estado, Rondônia tem feito política para florestas plantadas e o cacau tem sido utilizado para a recuperação de florestas com exploração econômica. Muita área onde se planta cacau hoje já foi um pasto no passado e essa substituição de cultura reduz a emissão de GEE. A implementação do sistema silvopastoril com o plantio do cacau em áreas antes apenas manejadas sob o sistema de pecuária extensiva, apresenta excelentes resultados para os produtores, em sua maioria pequenos e médios, em termos de aumento de produtividade, com a possibilidade de aumentar 120% a taxa de lotação animal, além de frear a degradação do solo. Outro benefício dessa prática é a redução do desmatamento. De acordo com os resultados do Programa Florestas de Valor, sob o comando do IMAFLORA desde 2010, “Estima-se que cada hectare de cacau orgânico permite compensar cerca 2,7 hectares de pecuária extensiva para alcançar um balanço de emissões de GEE neutro. Essa proporção sobe para quase 4 hectares com a pecuária praticada em sistema silvopastoril”. Para cada unidade animal manejada, as emissões de GEE foram 66% menores no sistema silvopastoril do que no extensivo.

Segundo especialistas do setor, existe uma iniciativa em andamento entre o Brasil, a Colômbia e o Peru, que estão colaborando para a construção de um “Plano Estratégico de Desenvolvimento do Cacau Sustentável da Amazônia, com o intuito de atrair compradores e investidores e interessados no combate ao desmatamento por meio de uma cadeia de fornecimento que promova a inclusão social e seja orientada pela bioeconomia”. Essa iniciativa pretende explorar a marca “Cacau de Origem Amazônica Sustentável” com o potencial de gerar uma produção de cacau com maior valor agregado que, por sua vez, será comercializado a preços mais elevados, ou seja, o desafio é construir um novo produto e desenvolver um novo mercado, ao invés de apenas atender a demanda pelo produto existente.

### **Expansão da produção de Peixes**

Segundo a Embrapa, Rondônia tem potencial aquático para produzir 1 milhão de toneladas de pescado, sendo que a produção total do Brasil hoje é de 700.000 toneladas. Rondônia é o maior produtor de peixe nativo em cativeiro do Brasil, com aproximadamente 15.000 hectares com tanques (espelho d’água) e mais de 4.300 pequenas propriedades (em média 3 hectares) cadastradas como produtores. No entanto, nem todas essas propriedades conseguiram manter sua licença ambiental ativa e estão com produção paralisada, o que reflete na baixa produção de 48,4 mil toneladas em 2020 (dados oficiais do IBGE) frente ao potencial de 105 mil toneladas, referente a produtividade média atual do estado, que segundo a SEAGRI varia entre 6,5 e 7,0 toneladas por hectare. A SEAGRI estima que a produção real do estado seja em torno de 78 mil toneladas de peixes por ano. As duas espécies mais produzidas são o tambaqui e o pirarucu, sendo que o tambaqui representa mais de 80% do volume total produzido e o pirarucu aproximadamente 5%.

Entre os 10 maiores municípios produtores brasileiros, 5 estão em Rondônia: Ariquemes, Cujubim, Mirante da Serra, Urupá, e a capital Porto Velho. De acordo com a SEAGRI, a produtividade potencial do estado já é de 8 a 10 toneladas por hectare, se intensificar a aplicação de tecnologias, sendo os principais investimentos a instalação de aeradores, adequação de uso energia elétrica e o uso de macrobióticos. Existe ainda a possibilidade de novas instalações de tanques escavados, que tem o potencial de triplicar a produção de peixes e, então o gargalo do estado seria com a industrialização, com a capacidade de processamento desses peixes. De acordo com a Zaltana Pescados, cujos donos são os 2 maiores produtores de peixes no estado (Fazenda Nova Esperança e Santa Ana), atualmente o investimento para novas em lâmina d'água é de R\$ 80.000,00 por hectare. Já o investimento para somente reativar os produtores paralisados, já com as tecnologias necessárias para produzir com alta produtividade, é estimado em R\$ 20.000,00/ hectare (25% do valor de novo empreendimento), sendo que somente o custo dos aeradores é da ordem de R\$ 10.000,00/hectare, que por sua vez aumenta significativamente o gasto com energia elétrica.



Flickr

Em termos de receita e lucratividade, os produtores produzem 2 tipos de peixes em Rondônia: o peixe Manaus, com 3 Kg, que tem preço de R\$ 9,00/Kg e que demora entre 10 e 12 meses dentro do viveiro e o peixe de mercado, com peso variando entre 1,5 Kg e 2,0 Kg, com valor de R\$ 8,00/Kg, que demora entre 6 e 7 meses dentro do viveiro, portanto, o produtor consegue fazer uma safra a mais desse peixe por ano no viveiro. O lucro líquido é de aproximadamente 30%.

Em termos de mercado, estima-se o consumo anual em 19,2 mil toneladas de peixes em Rondônia, baseado no consumo per capita de 10,7 Kg por habitante por ano. Sendo assim, toda a expansão da produção será destinada ao mercado nacional e para exportação que atualmente é inexpressiva no estado. Considerando apenas a retomada dos produtores paralisados e a intensificação das tecnologias de intensificação para aumento de produtividade, existe um potencial de aumento da produção de peixes em cativeiro em Rondônia que varia entre 105 mil tons por ano no caso do aumento da produção na área disponível e manutenção da produtividade atual até 150 mil tons por ano no caso de intensificação da aplicação de tecnologias, que se apresenta como uma oportunidade de investimento alinhada com a sustentabilidade, visto que o perfil da piscicultura em Rondônia é de produção semi-intensiva. A produção de peixes em Rondônia tem o potencial de aumentar entre 57 mil e 102 mil toneladas por ano, com o valor de mercado equivalente entre R\$ 602,2 milhões e R\$ 1,1 bilhão, considerando a média ponderada entre o preço do tambaqui e do pirarucu segundo a SEAGRI, no valor de R\$ 10,64/kg. Considerando a reativação dos produtores paralisados, bem como para aplicação de tecnologias intensivas nas produções em atividade, estima-se que o investimento necessário para a expansão da produção de peixes em cativeiro em Rondônia seja de aproximadamente R\$ 161,7 milhões.

## **Principais oportunidades em beneficiamento e industrialização**

### **Desenvolvimento da indústria do Café**

Existe uma grande variedade de produtos beneficiados derivados do café, desde os de baixo valor agregado como o café torrado e moído, até os *blends* (misturas) e os produtos de alto valor agregado como as cápsulas para os diferentes modelos de máquinas existentes no mercado e as bebidas à base de café. Apesar do café em pó (solúvel) ser ainda o mais consumido pelo brasileiro, principalmente em função do menor preço, nos últimos anos o consumo do café do tipo especial (gourmet) e em cápsulas tem aumentado exponencialmente, o que reforça a existência de um novo mercado de consumo de produto com maior valor agregado. O café de Rondônia ganhou prêmios nos últimos 3 anos, inclusive ganhou o 1º lugar em 2021 na premiação para o café robusta, realizada pela ABIC. A empresa Três Corações que é a maior indústria de café no Brasil já compra 100% da produção dos indígenas de Rondônia para produzir café solúvel, sendo que aproximadamente 20% da produção de 2,3 milhões de sacas de café que consome já é café de qualidade superior. O café de Rondônia segue para sua unidade produtiva no Amazonas, onde é beneficiado. Segundo especialistas, a Três Corações já estudou instalar uma indústria de café em Rondônia há alguns anos, mas acabou optando por outras duas localizações na Região, uma em Manaus-AM e outra em Cuiabá-MT, além de possuir unidades produtivas em Minas Gerais, Ceará, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro e São Paulo.



Freepik

O setor do café possui 10 grandes empresas entre as 400 maiores do agronegócio brasileiro que estão localizadas principalmente em cinco estados: Minas Gerais, Espírito Santo, Ceará, Paraná e Paraíba. Não existe ainda nenhuma grande empresa de industrialização de café instalada em Rondônia, somente pequenas e médias torrefações, que atendem basicamente a demanda interna de Rondônia. Também não existe nenhuma linha de produção especializada em cafés do tipo gourmet, nem linhas de café em sachê, café em cápsula ou bebidas à base de café no estado. Em termos de mercado, segundo a ABIC, o consumo anual de café verde per capita no Brasil é de 5,99 kg, enquanto o de café beneficiado torrado e moído é de 4,79 kg em 2020, o que sugere um consumo de até 10,8 mil tons/ano em Rondônia, que é atendido por menos de 10% da produção atual. Já o mercado brasileiro, segundo a consultoria internacional Euromonitor, é de 814 mil tons/ano enquanto o mercado mundial atinge 6,3 milhões tons/ano. A exportação de café em Rondônia não ultrapassou 1,5% nos últimos 7 anos, o que confirma o mercado interno do Brasil como principal demanda atual do café de Rondônia, principalmente os estados de São Paulo, Paraná, Acre, Mato Grosso, Goiás e além de alguns estados do Nordeste.

Assim sendo, o momento é oportuno para atrair uma grande indústria de café para se instalar no estado, de preferência a segunda ou terceira maior do país, visto que a primeira já optou pelos estados vizinhos, para produzir café solúvel e cafés especiais de melhor qualidade para exportação.

A Nestlé e a Maratá, grandes players do setor de café, já demonstraram interesse em investir em Rondônia com objetivo de instalar uma indústria para o beneficiamento do café. Visto que a Nestlé reduziu de 10 para 7 suas unidades fabris nos últimos anos, priorizando redução de custo e aumento de produtividade dessas plantas e que o maior concorrente da Maratá, a 3 Corações, já possui 2 fábricas nos estados vizinhos de Rondônia, é mais provável que a Maratá se interesse por uma fábrica em Rondônia. O desenvolvimento do

café beneficiado em Rondônia pode seguir pelo menos 3 linhas, sendo o café solúvel, o café gourmet e as cápsulas de café. O destino do café produzido nessa nova fábrica seria para atender os estados do Norte e exportação, principalmente para os países andinos. Segundo especialistas, uma nova indústria de café em Rondônia deve ter capacidade de pelo menos 500 a 600 mil toneladas por ano para que o investimento se justifique. O investimento estimado para uma fábrica desse porte varia entre R\$ 10 e 15 milhões.

### ***Desenvolvimento da indústria do Cacau***

O momento também é oportuno para atrair uma grande indústria de cacau para se instalar em Rondônia, visto que os 3 maiores compradores de amêndoas de cacau no Brasil, a Cargill, a Barry Callebaut e a Nestlé, já compram regularmente no estado. Porém ainda não existe nenhuma grande empresa beneficiando o cacau no estado, apenas pequenas associações e produtores familiares que produzem chocolate artesanal. Como referência, em Ilhéus-BA existem mais de 90 produtores de chocolates, inclusive com marcas reconhecidas nacionalmente. De acordo com a ICCO, o mercado de cacau deverá continuar em crescimento no mundo, sendo que a demanda nos países emergentes, principalmente por cacau em pó, deve sustentar a queda de consumo de chocolate nos países europeus em função da crise econômica causada pela pandemia do Covid19. O consumo de chocolates também segue em crescimento no Brasil, apesar de ainda muito baixo (2,7 Kg por habitante por ano) se comparado com o do europeu (8 a 9 Kg por habitante por ano). A demanda brasileira pelo cacau também segue aquecida e, segundo a CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, “a capacidade de moagem da indústria produtora de chocolate no Brasil é de 275 mil toneladas de amêndoas de cacau, mas a produção nacional é muito menor, obrigando a indústria nacional a importar 70% do cacau que utiliza”, principalmente dos países africanos, maiores produtores mundiais, porém de um cacau inferior ao produzido no Brasil.



Pixabay

A indústria cacaeira no Brasil está 95% concentrada nas mãos de apenas 4 empresas, sendo as 3 mais antigas no mercado e localizadas na Bahia, entre elas a Cargill, a Barry Callebaut e a Holan e, a mais recente no mercado, a Gincal, instalada no Pará. Os outros 5% ficam com empresas pequenas, sem capital que lhes permitam competir com as grandes. Em 2017, a *Oscar Chocolate Factory*, uma grande empresa do setor com origem grega, procurou Rondônia para avaliar a possibilidade de instalação de uma indústria para o beneficiamento do cacau. Sua intenção era comprar localmente 40 mil toneladas de amêndoa de cacau, produzir o cacau moído e exportar para a fábrica da empresa em Atenas a massa de cacau pronta. O projeto não evoluiu porque a produção de cacau em Rondônia era menor do que a exigida, faltava mão de obra especializada para trabalhar na fábrica e as terras avaliadas com potencial para o empreendimento estavam com custo elevado. Recentemente, a Nestlé e a Barry Callebaut, visitaram o estado para conhecer o trabalho da ATEG - Assistência Técnica e Gerencial do Senar Rondônia junto aos produtores de cacau e ficaram impressionados com a qualidade apresentada. Porém no caso da Nestlé, seu maior interesse é por comprar a pasta de cacau pronta, que ainda não é produzida em Rondônia. Já compra amêndoas de cacau de uma propriedade em Rondônia e quer comprar em mais 6 propriedades com potencial de se credenciarem como fornecedores, sendo que a Nestlé procurou o SEAGRI para ajudar a validar essas propriedades e a qualidade do cacau que estão buscando, no entanto, ainda não foi definido o escopo do que procuram de fato. É provável que outros produtores se interessem em se adequar também assim que esse padrão for divulgado no mercado. Além da produção de cacau de Rondônia, as produções de Roraima, Manaus e Acre seguem para Rondônia, que acabou virando uma base (hub) para a compra e venda das amêndoas de cacau para as grandes empresas.



Flickr

Em termos de mercado, segundo a consultoria internacional Euromonitor o mercado mundial de cacau em pó anual atingiu 1,0 milhão de toneladas em 2020, sendo EUA, China e Brasil os 3 primeiros no ranking com 19,6%, 14,1% e 8,2% respectivamente. Já o mercado mundial de licor de cacau representou mais 1,1 milhão de toneladas em 2020, sendo EUA

responsável por 19,9%, enquanto Brasil aparece em 9º lugar com apenas 2,9%. Sendo assim o mercado brasileiro de cacau em pó e licor de cacau atingiu 117,1 mil toneladas em 2020, enquanto o consumo de Rondônia é de 4,8 mil toneladas (4,1%) e segue em tendência de crescimento, o que reforça a oportunidade para o estado.

A oportunidade reside então na instalação de uma fábrica para a industrialização do cacau em Rondônia, que pode seguir pelo menos 3 linhas intermediárias, produzindo somente o NIBS, produzindo os subprodutos licor de cacau, manteiga de cacau e cacau em pó, ou até mesmo os produtos finais, como o chocolate em barra e em pó, além de outros produtos derivados do cacau. O destino do cacau produzido nessa nova fábrica seria para atender tanto o mercado interno quanto para a exportação. Segundo especialistas do setor, uma boa estratégia para a instalação de uma indústria de processamento do cacau em Rondônia seria focar inicialmente somente na produção dos NIBS (primeira etapa após a torragem das amêndoas), aumentando a importância de Rondônia como hub do cacau na região Norte, agregando valor nas amêndoas, com investimento mais baixo do que uma indústria completa e que necessita maior volume de amêndoas de cacau para justificar seu investimento. O investimento estimado para implantação de uma indústria para produzir NIBS de cacau, com capacidade para processar 20.000 sacas de cacau por ano (1,2 mil toneladas por ano) é de R\$ 3 milhões. Segundo a ABICAB – Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Amendoim e Balas e o Instituto Kantar, o mercado doméstico de chocolates tem potencial de faturamento de R\$ 11 bilhões, sendo que o nicho de chocolate gourmet é de 5%, portanto, de R\$ 550 milhões de reais.

### ***Desenvolvimento da indústria de peixes***



O parque industrial do setor de piscicultura em Rondônia conta atualmente com 3 frigoríficos com CIF, sendo a Zaltana e a Pescado do Vale em Ariquemes e a Rodofish em Itapuã do Oeste. Além destes, o estado conta com mais 2 frigoríficos com CIE, sendo a cooperativa

Progresso Pescado em Porto Velho e outro no Vale do Paraíso, além de 9 agroindústrias familiares, 4 fábricas de ração, sendo 2 em Ji Paraná, 1 em Ariquemes, 1 em Vilhena e 1 em Rolim de Moura e 12 laboratórios para produção de alevinos, sendo 1 em Porto Velho e 11 espalhados pelo estado. Rondônia tem vocação natural para a produção de peixes e a demanda para o desenvolvimento da indústria de cortes de peixes no estado é grande. No entanto, é preciso desenvolver o mercado consumidor de peixes de água doce a nível nacional, principalmente do Tambaqui. Cortes de peixes são produtos com valor agregado acima da média, assim como sua demanda. O peixe é a proteína animal mais produzida e consumida no mundo e seu comércio é o maior negócio global entre todas as proteínas animais, superando as grandes commodities animais: carnes bovina, suína e de aves. Apesar de existir uma série de ações governamentais que visam a implantação de novas unidades produtivas de pescados em Rondônia, entre elas o Grupo Técnico Multidisciplinar da Cadeia Produtiva do Pescado, o estado ainda não tem um parque industrial com capacidade para processar todo o potencial de produção de peixe gerada no estado. Portanto, o momento é oportuno para incentivar a verticalização da produção de cortes de peixes e outros produtos industrializados, que agregam valor ao pescado de Rondônia. Além dos cortes de peixes, existem outros subprodutos da aquicultura que também podem ser desenvolvidos em Rondônia, como a produção de ração a base de peixe para consumo animal e o aproveitamento do couro de determinadas espécies, que tem demanda nacional e internacional nas áreas do vestuário e acessórios.



Flickr

Em termos de mercado, segundo o relatório da FAO *"The State of World Fisheries and Aquaculture 2020"*, a produção mundial de aquicultura (peixes em cativeiro) em 2018 atingiu 54,3 milhões de toneladas, sendo a Ásia responsável por 42,0% da produção total, enquanto as Américas produziram o equivalente a 15,7%. Aproximadamente 87% da produção (156 milhões de toneladas) foi destinada ao consumo humano. De acordo com a consultoria Statista, em 2019 o consumo per capita mundial atingiu 20,9 kg por pessoa por ano enquanto na América do Sul, este consumo é de somente 10,7 kg por

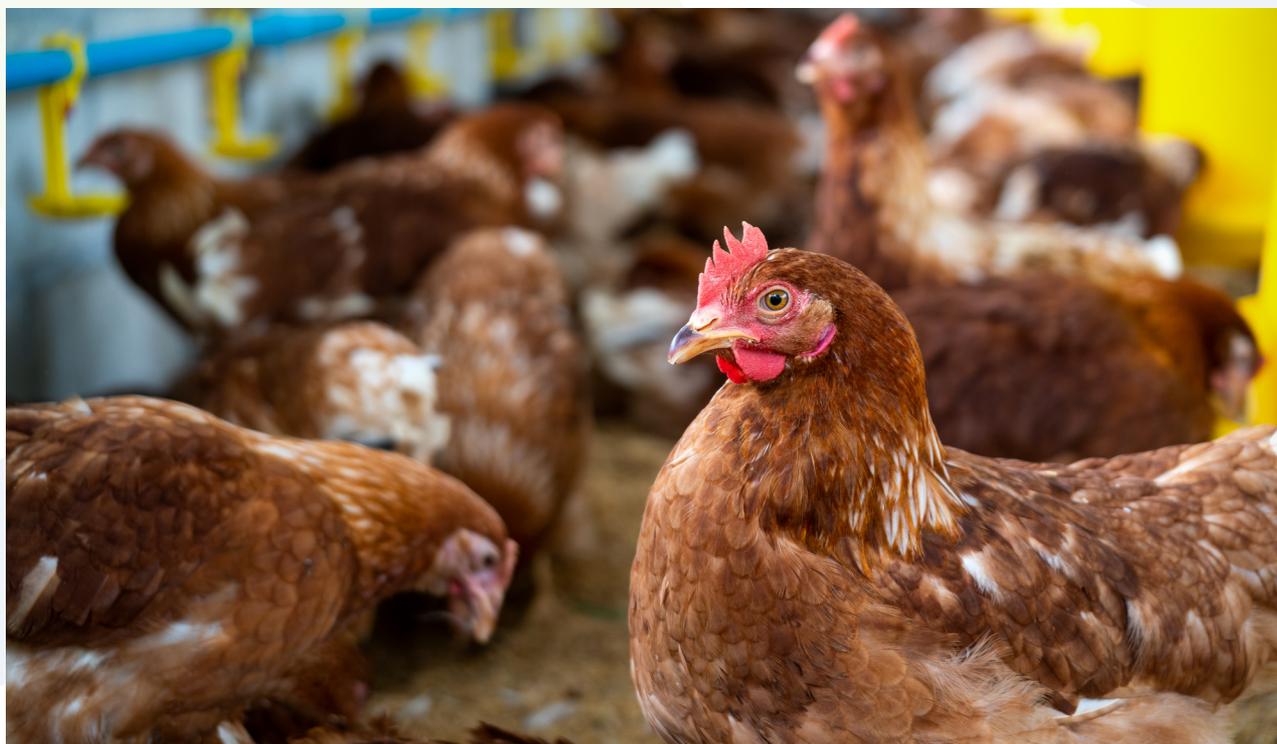
pessoa por ano. O consumo estimado para Rondônia em 2020 foi de 19,2 mil toneladas, com valor relativo de R\$ 204,4 milhões. As previsões do “Fish\_OECD-FAO Agricultural Outlook 2020-2029” indicam que o consumo mundial per capita deverá aumentar para 21,4 kg por pessoa por ano até 2029 e na América Latina para 11,4 kg por pessoa por ano até 2029.

A produção de tambaqui hoje representa 35% da produção total de 802 mil toneladas em 2020, com receita aproximada de R\$ 8 bilhões de reais para o total produzido, sendo Rondônia responsável por 38,7 mil toneladas da produção total de 2020 (4,8% do total produzido de pescados), o que corresponde a um mercado interno potencial de R\$ 390 milhões. Um mercado quase totalmente de consumo doméstico, com apenas 1,13% destinados à exportação (IBGE/PPM, 2019; CIAQUI, 2019) e pouco industrializado. Tendo por premissa o potencial de mercado das exportações de produtos extrativistas não madeireiros poder chegar a US\$ 2,3 bilhões ao alcançar os mesmos 1,7% de participação dos produtos amazônicos, chega-se a um mercado potencial de R\$ 92 milhões (equivalente a 0,8% de participação dos pescados) para todos os pescados. Tendo uma participação equivalente a de hoje no total de exportações com 5% (3ª posição no ranking dos peixes mais exportados), esse mercado pode chegar a R\$ 4,6 milhões de reais, superando o faturamento de pouco mais de R\$ 560 mil reais realizados em 2020. A oportunidade reside então na instalação de novos frigoríficos para o beneficiamento dos peixes em Rondônia, principalmente do tambaqui, visando a comercialização de cortes de peixe congelado e/ou salgado para exportação e no aumento da penetração nos demais estados brasileiros. O capex estimado para um frigorífico do porte da Zaltana, com capacidade para processar 300 toneladas de peixes e congelados por mês é da ordem de R\$ 20 milhões a R\$ 30 milhões.

### ***Expansão da produção de Cortes de Frango***

Rondônia possui apenas um frigorífico de aves, a Globoaves, de médio porte, localizado em Espigão d’Oeste, com capacidade produtiva de 64 mil abates por dia, em apenas um turno de operação, com produção equivalente de 160 toneladas por dia de produto acabado (cortes de frango), o que resulta em 58,4 mil toneladas por ano. A Globoaves conta com 118 aviários ativos e integrados, sistema em que o frigorífico fornece os pintinhos, a ração, o medicamento e o apoio para os produtores, que por sua vez são responsáveis pela infraestrutura dos barracões, energia elétrica, cal e todos os cuidados para realizar a engorda dos frangos. Em termos de mercado, o consumo de Rondônia, considerando o consumo per capita de frango do brasileiro em 42,57 Kg por habitante por ano (ABPA), é de 76,5 mil toneladas por ano. Sendo assim, Rondônia precisa importar pelo menos 18,1 mil toneladas de frango dos estados vizinhos, normalmente do Mato Grosso (Seara) e de Goiás (Nutriza). Visto que a produção de Rondônia já abastece os

mercados do Acre, Roraima e Manaus, através de uma infraestrutura logística consolidada para o abastecimento destas regiões, a demanda interna é ainda maior. Uma distorção nos incentivos de impostos desses dois estados em relação a Rondônia, favorece o frango de fora pagar menos imposto do que o do produtor local, sendo assim já foi solicitado a SEFIN que avalie formas de compensar essa distorção e favorecer o produtor de Rondônia.



Existe um projeto de expansão para duplicar a capacidade produtiva da Globoaves, que passaria a produzir 320 toneladas por dia (116,8 mil toneladas por ano). No entanto o principal entrave é a produção aviária do estado que precisa aumentar em mais 130 aviários. Esse projeto está sendo postergado desde 2017, sendo que 2018 e 2019 foram anos ruins em termos de demanda e valor do frango e em 2020 o setor sofreu com a pandemia do covid19, porém o cenário melhorou em 2021 e a previsão é de melhorar ainda mais para os próximos anos. É importante ressaltar que o fornecimento de milho, principal insumo da ração das aves, já foi um gargalo do setor e atualmente não o é mais pois importam do Mato Grosso a um custo competitivo. No entanto, a situação poderia ser ainda melhor no caso de aumento da produção de milho em Rondônia, com algum incentivo para vender localmente à fábrica de rações da Globoaves, visto que o produtor local acaba preferindo exportar sua produção em função de vantagem econômica. Apesar de ter licença para exportar para Hong Kong, entre outros países, a Globoaves não exporta pois com o volume de produção atual não viabiliza o custo de separação do mix de cortes necessário para atender mercado interno e externo simultaneamente. O projeto de expansão passaria a viabilizar essa operação e haveria produção tanto para atender o mercado de Rondônia, quanto para a exportação, o que é positivo para o estado em termos de receita e geração de empregos.

O investimento nas adequações na infraestrutura da fábrica atual, para duplicar a produção é de aproximadamente de R\$ 20 milhões e será feito pela Globoaves, porém sem data prevista pois depende do aumento da produção aviária. Já o investimento necessário para a construção dos 130 aviários, separados em núcleos com 2 aviários (padrão para atender a Globoaves) é estimado em R\$ 3,0 milhões/cada, portanto um investimento de R\$ 390 milhões. A produção de cada aviário é de lotes de 70 mil aves a cada ciclo de 60 dias, portanto um núcleo produz 70 mil aves por mês. O principal entrave que está segurando o investimento nos aviários é o excesso de garantias solicitado pelos bancos para aprovação dos financiamentos aos empreendedores. O potencial de receita adicional para o setor de cortes de frango em Rondônia, com os investimentos sugeridos é estimado em US\$ 86,0 milhões por ano, sendo US\$ 27,9 milhões com o mercado interno e US\$ 58,1 milhões com o mercado externo.

### ***Esmagadora de Soja***

Visto que a soja produzida em Rondônia é praticamente toda exportada in natura (98,5% em 2020), as projeções de produção indicam crescimento e existe muita área disponível para expansão. Atualmente só existe uma esmagadora de médio porte no estado, a Portal no município de Vilhena, que esmaga a soja, produz o farelo de soja e o óleo degomado, que é enviado para o Mato Grosso para ser refinado. Segundo a ABIOVE – Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais, a capacidade de processamento atual do estado é de apenas 350 toneladas de soja por dia, uma fração da capacidade de processamento do Mato Grosso, de 42,5 mil toneladas por dia. Em termos de mercado, segundo as projeções do Agronegócio do MAPA, o consumo anual de farelo de soja no Brasil atingiu 19,9 milhões de toneladas em 2020, enquanto o de óleo de soja foi de 10,8 milhões de toneladas. Já em termos de exportação, o principal volume foi de farelo de soja com 25,6 milhões de toneladas em 2020, além de 0,8 milhões de toneladas de óleo de soja. Como referência, a cooperativa CVale anunciou em setembro de 2020 a instalação de uma esmagadora de soja em Palotina-PR, com capacidade para processar 2.500 tons/dia, que é 7 vezes maior do que a capacidade da Portal em Vilhena, ao custo de R\$ 552 milhões.

Considerando o potencial de expansão da produção de soja em Rondônia, apresenta-se como uma oportunidade a atração de mais uma esmagadora no estado, que poderia produzir o farelo e o óleo de soja tanto para abastecer o mercado interno, quanto para exportar, gerando maior valor agregado e empregos para Rondônia. A implantação de uma esmagadora com capacidade de 2.500 tons/dia é o mínimo indicado e se justifica como ideal para atração de investimento em Rondônia, e assim sendo tem um capex estimado entre R\$ 500 e R\$ 600 milhões. Outra oportunidade seria a atração de uma empresa para o refino do óleo de soja, visto que atualmente não existe nenhuma empresa com essa capacidade no estado.

## Desenvolvimento da indústria de Couros e Peles

O Brasil já se destaca no comércio mundial de couros, um produto de alto valor agregado, que não possui ainda um material para substituí-lo perfeitamente. Aproximadamente 65% de todo o couro produzido mundialmente tem origem bovina, uma vantagem para Rondônia que possui o 5º maior rebanho bovino do Brasil, portanto grande oferta de matéria prima. O couro rondoniense é de ótima qualidade, pois o gado não é criado em pastos com cerca de arame farpado que prejudicam a qualidade do couro e não há incidência da mosca do berne que marcam o couro quando infectado. A grande oferta de matéria prima (couro dos abates) e de água, importante insumo no processo industrial, além do uso de tecnologias de reuso de água, garantem à Rondônia um “couro sustentável”, alinhado com as boas práticas de baixa emissão de GEE. Os couros e peles são consumidos por outras cadeias produtivas com alta demanda, sendo que as vendas no mercado externo são 37,0% para o setor automotivo, 33,0% estofados, 16,7% calçados, 8,4% artefatos, entre outros. Já as vendas no mercado interno são 48,0% para calçados, 14,0% estofados, 13,0% automotivo e 6,0% artefatos, entre outros.

Em termos de mercado, segundo o CICB – Centro das Indústrias de Curtume do Brasil, o setor passa por uma crise desde 2015 em função da queda na demanda pelo couro no mundo inteiro, sendo que o excedente, o índice de não aproveitamento do couro chegou a 13% em 2020. Portanto 38 mil peças foram descartadas na forma de colágeno, gelatinas ou nem chegaram aos curtumes. O preço do couro verde brasileiro oscilou entre 1,33 US\$ por Kg (maior valor em janeiro/2015) e 0,09 US\$ por Kg (pior valor em junho/2020). Atualmente o preço está em 0,52 US\$ por Kg. No caso do couro *wetblue*, o preço oscilou entre 1,83 US\$ por Kg (maior valor em janeiro/2015) e 0,46 US\$ por Kg (pior valor em setembro/2019). Atualmente o preço está em 1,20 US\$ por Kg. Em 2021, o setor está apresentando maior demanda e experimentando uma estabilidade nos preços tanto da matéria prima, quanto do preço final, que já se apresenta próximo aos níveis históricos. A previsão para 2021 é que o Brasil ultrapasse os valores de 2020, com possibilidade de alcançar os números de 2019.

O Brasil lidera o abate de bovinos no mundo, com 14% de participação de mercado, equivalente a 22,2 milhões de cabeças em 2020, sendo assim o maior produtor potencial de matéria prima couro verde no mundo. Apesar do Brasil ter exportado US\$ 976,0 milhões em couros e peles em 2020, com volume equivalente a 28 milhões de peças e área equivalente a 171,5 milhões de m<sup>2</sup>, Rondônia aparece somente em 16º lugar e foi responsável por apenas 0,2% desse valor (US\$ 1,8 milhões) e 0,3% da metragem (560,7 mil m<sup>2</sup>) total. Por sua vez, o Rio Grande do Sul permanece o líder nacional com 28,8% do valor exportado. China, Estados Unidos e Itália são os 3 principais destinos do couro brasileiro, que juntos representam 58,0% de toda a exportação. Segundo o CICB, apesar das exportações em 2021 estarem inferiores ao mesmo período de 2020 em termos de volume, estão maiores em termos de valor e os clientes dos segmentos de móveis e automotivos têm crescido no mundo.

Ainda não existe nenhuma grande empresa de couro acabado ou semiacabado na região. O couro de Rondônia acaba sendo beneficiado nas regiões Sul e Sudeste do país, onde estão localizadas as principais indústrias de beneficiamento, que agregam valor ao produto e exportam boa parte da produção. Sendo assim, existe uma oportunidade de desenvolver a verticalização da indústria de couros e peles em Rondônia, para abastecer diretamente as indústrias de estofados, do setor calçadista e de revestimento de peças para automóveis, todos com projeção de crescimento e com alto potencial de agregação de valor no processo produtivo. Segundo avaliação realizada durante o planejamento estratégico de desenvolvimento do Estado de Rondônia, as 4 principais regiões que apresentam perfil para a instalação de fábricas de couros bovino pela proximidade com os abatedouros e, também, por estarem no meio termo entre a hidrovía do Madeira no caso do produto exportado e as saídas rodoviárias para o Sudeste do Brasil, estão no Centro ou Sul do estado: Ji-Paraná, Vilhena, Cacoal e Rolim de Moura.

Considerando a média ponderada do preço por quilo do couro verde e do *wetblue* em função de suas respectivas participações no mercado brasileiro, o valor potencial do mercado de couros e peles em Rondônia em função do número de abates em 2020 é de US\$ 43,3 milhões. O valor do couro acabado aumenta em média 10 vezes o preço do couro verde. Como referência, uma fábrica com capacidade de produzir 60 mil couros acabados por mês tem o investimento estimado em US\$ 26 milhões e o potencial de faturamento de US\$ 3,4 milhões por ano.

## Outras oportunidades

### **Expansão da Produção e Industrialização do Leite**

No caso da pecuária de leite, as principais oportunidades identificadas em agropecuária de baixa emissão para benefício de Rondônia e Porto Velho estão relacionadas ao fortalecimento da cadeia do leite no estado, principalmente no aumento da produtividade do leite in natura e no desenvolvimento dos produtos derivados do leite, produtos de alto valor agregado e com alta demanda de mercado. Apesar da capacidade produtiva da indústria de laticínios ser de 4 milhões de litros por dia, a produção é de apenas 2 milhões de litros por dia em Rondônia, principalmente em função da baixa produtividade, de apenas 5,6 litros por vaca por dia em média, inferior ao ideal que seria acima de 8,0 litros por vaca por dia. No longo prazo, principalmente em função da recuperação esperada para a economia pós-crise do Coronavírus, o consumo dos derivados de leite de maior valor agregado, que promovem maior rentabilidade ao produtor deve aumentar, o que caracteriza uma oportunidade para investimentos na indústria de derivados do leite.



Freepik

Em Rondônia a pecuária de leite é prioritariamente familiar e existe aproximadamente 20.000 produtores de leite no estado, o que caracteriza uma oportunidade para grandes investidores interessados em produzir no estado, aproveitando os benefícios do Programa Agroleite, que por sua vez é constituído por 3 projetos complementares: Transtec (tecnologias), Inovatec (inovação) e Consultec (capacitação). Existem fundos de investimento focados em atividade de agropecuária com baixo impacto ambiental, que investem recursos financeiros em empresas especializadas na revitalização de fazendas mal geridas. Essas empresas assinam um contrato de parceria com os donos da fazenda, assumem a gestão e investem no que for preciso para produzir de maneira sustentável. Investem na gestão do gado, rotatividade do pasto, uso de água, alimentação, controle de nutrientes e rastreabilidade de produtos. Além de produzir e recuperar áreas degradadas, o lucro da operação é dividido entre as partes.

### ***Expansão da Pecuária de Corte Sustentável***

Já no caso da pecuária de corte, as principais oportunidades identificadas em agropecuária de baixa emissão para benefício de Rondônia e Porto Velho estão relacionadas em acelerar a migração da pecuária extensiva para intensiva e na extensão das boas práticas de baixa emissão: ILPF - Integração Lavoura, Pecuária e Fazenda, Recuperação Pastagens Degradadas e Tratamento de Desejos Animais. A migração da pecuária extensiva para intensiva gera aumento da produtividade por área de pastagem na produção de gado de corte. E as práticas de recuperação de pastagens degradadas e ILPF em Rondônia, expandem as áreas de terras produtivas que, naturalmente acabam se transformando em lavouras temporárias com plantio intensivo de grãos, onde então ocorre a recuperação e não mais a emissão de GEE. Existem fundos de investimento focados em atividade de agropecuária com baixo impacto ambiental, que investem recursos financeiros em empresas especializadas na revitalização de fazendas mal geridas. Essas empresas assinam um contrato de parceria com os donos da fazenda, assumem a gestão e investem

no que for preciso para produzir de maneira sustentável. Investem na gestão do gado, rotatividade do pasto, uso de água, alimentação, controle de nutrientes e rastreabilidade de produtos. Essa metodologia e os recursos permitem uma engorda rápida do gado, principalmente para o mercado de exportação. Além de produzir e recuperar áreas degradadas, o lucro da operação é dividido entre as partes. Existem muitos projetos sendo feitos com parceria da Embrapa para o reaproveitamento de dejetos animais para geração de energia com biomassa.

O Faperon está desenvolvendo um programa para a geração de biogás a partir do reaproveitamento de dejetos animais e possui como meta instalar 100 biodigestores em pequenas e médias propriedades rurais. Esse projeto encontra-se em fase de análise de viabilidade pelo Fundo JBS Amazônia. No entanto, pode ser do interesse de outras empresas e/ou fundos de investimento com potencial de instalar pelo menos o dobro de biodigestores.

## Matriz de Oportunidades de Investimento

Fig.67 – Matriz de investimentos

Oportunidade identificada	Setor	Tamanho do Mercado	Potenciais consumidores	Investimento estimado
<b>Expansão da lavoura de Grãos</b>	Agropecuária de baixa emissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial adicional de produção de grãos estimado em até: 18,3 milhões tons/ano (R\$ 48,2 bilhões/ano)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exportação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A definir</li> </ul>
<b>Expansão da lavoura de Café</b>	Agropecuária de baixa emissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial adicional de produção de café estimado em pelo menos: 91,1 mil hectares, com produção de 3,4 milhões de sacas ou 206,5 mil tons/ano (R\$ 2,3 bilhões/ano)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rondônia</li> <li>Brasil</li> <li>Exportação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capex estimado em R\$ 3,0 bilhões</li> </ul>
<b>Expansão da lavoura de Cacau</b>	Agropecuária de baixa emissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial adicional de produção de cacau estimado em pelo menos: 28,1 mil hectares, com produção entre 257 a 935 mil sacas ou 15,4 a 56,1 mil tons/ano (R\$ 225,4 a 820,2 milhões/ano)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rondônia</li> <li>Brasil</li> <li>Exportação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capex estimado em R\$ 743,6 milhões</li> </ul>
<b>Expansão da produção de Peixes</b>	Agropecuária de baixa emissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial adicional de produção de peixes estimado entre 57 a 102 mil tons/ano (R\$ 602,2 milhões a 1,1 bilhões/ano)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rondônia</li> <li>Brasil</li> <li>Exportação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capex estimado em R\$ 196,8 milhões</li> </ul>
<b>Expansão da produção de Cortes de Frango</b>	Agropecuária de baixa emissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demanda Rondônia em 2020: 76,5 mil tons/ano; Produção atual: 58,4 mil tons/ano</li> <li>Potencial adicional de produção de cortes de frango estimado em 58,4 mil tons/ano (R\$ 456,0 milhões/ano)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rondônia</li> <li>Brasil</li> <li>Exportação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capex estimado para duplicar a capacidade do frigorífico em R\$ 20,0 milhões</li> <li>Capex estimado para construção 130 aviários com capacidade 70 mil aves/mês: R\$ 390,0 milhões (R\$ 3,0 milhões/cada)</li> </ul>
<b>Desenvolvimento da indústria de Café</b>	Agropecuária de baixa emissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produção potencial indústria Café Solúvel (100 mil tons/ano, equivalente a 70% produção café 2020): R\$ 2,9 bilhões/ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rondônia</li> <li>Brasil</li> <li>Exportação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capex instalação Indústria beneficiamento de café com capacidade 500 a 600 mil tons/ano estimado: R\$ 53,0 a 79,5 milhões</li> </ul>
<b>Desenvolvimento da indústria de Cacau</b>	Agropecuária de baixa emissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produção potencial indústria NIBS de Cacau (1,2 mil tons/ano) R\$ 25,8 milhões/ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brasil</li> <li>Exportação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capex instalação Indústria para produção de NIBS de cacau com capacidade processar 20 mil sacas/ano (1,2 mil tons/ano) estimado: R\$ 3,0 milhões</li> </ul>
<b>Desenvolvimento da indústria de peixes</b>	Agropecuária de baixa emissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produção potencial frigorífico de peixes (3,6 mil tons/ano) R\$ 38,3 milhões/ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rondônia</li> <li>Brasil</li> <li>Exportação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capex instalação Frigorífico com capacidade processar 3,6 mil tons/ano estimado: R\$ 20 a 30 milhões</li> </ul>
<b>Esmagadora de Soja</b>	Agropecuária de baixa emissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produção potencial indústria Farelo Soja (900 mil tons/ano, equivalente a 36% produção soja 2020): R\$ 2,1 bilhões/ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rondônia</li> <li>Brasil</li> <li>Exportação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capex instalação Indústria esmagadora de soja com capacidade 2.500 tons/dia (900 mil tons/ano) estimado: R\$ 500 a 600 milhões</li> </ul>
<b>Desenvolvimento da indústria de Couros e Peles</b>	Agropecuária de baixa emissão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produção potencial indústria couro acabado (720 mil couros/ano) R\$ 18,3 milhões/ano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brasil</li> <li>Exportação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capex instalação indústria para couro acabado com capacidade 720 mil couros/ano estimado: R\$ 141,0 milhões</li> </ul>

Fonte: Análise Macroinfra

## **Fontes de financiamento para projetos em Rondônia**

O estado de Rondônia se localiza na região Norte do país dentro da Amazônia Legal, mais precisamente na Amazônia Ocidental. Por este motivo, o estado está dentro da jurisdição da SUDAM-Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia, da SUFRAMA-Superintendência da Zona Franca de Manaus e do BASA-Banco da Amazônia S.A. Assim sendo, o estado goza de uma série de instrumentos de financiamento para projetos de desenvolvimento privados, sendo as principais as linhas de financiamento do FNO e o FDA. Além das fontes de financiamento da SUDAM, o BNDES também disponibiliza linhas de financiamento voltadas para a restauração ecológica.

### **FNO - Fundo Constitucional de Financiamento do Norte**

O Fundo Constitucional de Financiamento do Norte - FNO tem o objetivo de contribuir para a promoção do desenvolvimento econômico e social da região Norte, mediante programas de financiamento aos setores produtivos, em consonância com os respectivos planos regionais de desenvolvimento. Como instituição de desenvolvimento regional, a Sudam é responsável pela definição das diretrizes e prioridades de aplicação dos recursos do FNO, de acordo com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) e o Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA). Os recursos do Fundo são administrados pelo Banco da Amazônia S.A., responsável por fazer as aplicações por meio dos programas de financiamento anualmente, previstos pelo Plano de Aplicação de Recursos do FNO, levando em consideração a realidade econômica, social e ambiental da região. A área de atuação do FNO abrange toda a Região Norte, o que inclui o estado de Rondônia.

O FNO concede financiamentos aos setores produtivos da região Norte, em geral voltados ao apoio à criação de novos centros, atividades e polos dinâmicos, notadamente em áreas interioranas, que estimulem a redução das disparidades intrarregionais de renda. Em particular, há um tratamento preferencial às atividades produtivas de mini/pequenos produtores rurais e micro/pequenas empresas. Os setores prioritários incluem a infraestrutura, o agronegócio, a indústria extrativa, a indústria de transformação, comércio, serviços e saúde. As prioridades incluem também a produção de alimentos básicos destinados ao consumo da população, bem como aos projetos de irrigação, quando pertencentes a produtores rurais, suas associações e cooperativas. Também são priorizados projetos de uso intensivo de matérias-primas e mão de obra locais bem como de uso de tecnologia compatível com a preservação do meio ambiente. Fica vedado a aplicação de recursos a fundo perdido.



Freepik

O FNO financia com encargos subsidiados até 100% do projeto a produtores, empresas e cooperativas da região Norte, preferencialmente de pequeno porte. Para o exercício de 2021, o FNO conta com seis programas de financiamento, com destaque para os programas FNO - Amazônia Rural, FNO - Amazônia Empresarial e FNO - Amazônia Infra. Dentre as Linhas de Financiamento merecem destaque: Linha – FNO Rural Verde, Linha FNO – Empresarial Verde e Linha – FNO Infraestrutura Verde que fazem referência a projetos voltados para a sustentabilidade. Para tanto, o Banco da Amazônia analisa se a área do projeto é regular, o que inclui verificar se a área não se sobrepõe a áreas indígenas e se não houve desmatamento desde 2008. O programa FNO – Amazônia Rural inclui os setores de agropecuária, geração de energia, ciência, tecnologia e inovação e transportes verdes (ex.: hidrovial) entre outros. A taxa de juros varia de 5 a 6,89% ao ano dependendo do tipo de projeto e setor, carência de até 4 anos e prazo de 20 anos para pagamento. O programa FNO – Amazônia Empresarial inclui os setores de turismo, obras ecológicas, saúde, educação e cultura, geração de energia e transportes verdes, entre outros. A taxa de juros varia de 6 a 8,9% ao ano dependendo do tipo de projeto e setor, carência de até 12 meses e prazo de 8 anos para pagamento. O Programa FNO - Amazônia Infra inclui o desenvolvimento da infraestrutura regional de transporte e logística com prazo pagamento de até 34 anos e com até 8 anos de carência.

### **FDA - Fundo de Desenvolvimento da Amazônia**

O Fundo de Desenvolvimento da Amazônia é um instrumento financeiro de natureza contábil, gerido pela Sudam. O FDA foi concebido pela Medida Provisória nº 2.157-5, de 24 de agosto de 2001, com nova redação dada pela Lei Complementar nº124, de 03 de janeiro de 2007, regulamentado pelo Decreto nº 10.053, de 09 de outubro de 2019 e Resolução Condel/SUDAM nº 82, de 16 de dezembro de 2019.

O Fundo tem como finalidade financiar a execução de projetos que possibilitem a atração de investimentos para a Amazônia Legal nos setores de infraestrutura, em serviços públicos e empreendimentos que possibilitem geração de negócios e novas atividades produtivas.

O Fundo de Desenvolvimento da Amazônia-FDA é direcionado para grandes empreendimentos no setor de infraestrutura e serviços públicos e em empreendimentos produtivos de grande capacidade germinativa. Os setores prioritários incluem infraestrutura, agronegócio, indústria extrativa, indústria de transformação, setores com ênfase em inovação tecnológica e serviços.

A SUDAM recebe os pleitos dos interessados através de consulta prévia e faz-se a análise de conformidade para saber se o projeto se enquadra nas diretrizes e prioridades do fundo. Quem assume integralmente o risco do financiamento é o agente operador que pode ser qualquer instituição financeira autorizada a funcionar pelo Banco Central do Brasil. A taxa é flutuante, sendo apurada mensalmente de acordo com a metodologia definida pelo Banco Central na Resolução CMN/BACEN n.º 4.930/2021. O prazo de financiamento é até 20 (vinte) anos para projetos de infraestrutura e de até 12 (doze) anos para os demais empreendimentos, ambos com carência de 1 (um) ano após a entrada em operação, havendo capitalização de juros durante o período da carência. As amortizações e o pagamento dos juros são semestrais. Os financiamentos estão limitados a até 80% do investimento total do projeto. O agente operador (instituição financeira com funcionamento devidamente autorizado pelo Banco Central do Brasil) é responsável pela análise e aprovação de financiamento com participação do FDA.

A Consulta Prévia deverá ser formulada de acordo com o Modelo e Instrução de preenchimento definidos e disponibilizados pela Sudam. O prazo para o enquadramento/aprovação é de 30 (trinta) dias, a partir da data do protocolo na instituição. Em caso de aprovação, a Sudam emite o Termo de Enquadramento da consulta prévia ao interessado, que o credenciará a negociar com o agente operador de sua preferência, que deverá autorizar a elaboração do projeto e comunicará à Sudam sobre a decisão. Aprovada a consulta prévia, a empresa ou grupo empresarial deverá buscar autorização para elaboração do projeto definitivo junto ao agente operador de sua preferência, que terá prazo de 60 (sessenta) dias para autorizá-la, contado do recebimento da solicitação. Com a autorização, o empreendedor terá 120 (cento e vinte) dias para apresentar o projeto definitivo, junto a instituição financeira. O prazo para a análise de viabilidade econômico-financeira e de risco do projeto definitivo é de até 120 (cento e vinte) dias, contado do protocolo de recebimento no agente operador. Podendo haver prorrogação, a critério da Sudam, mediante justificativa do agente operador. Os projetos aprovados pelo agente operador serão submetidos à manifestação da Diretoria Colegiada da Sudam, que no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, decidirá quais serão apoiados pelo FDA, observadas as limitações de recursos orçamentários e financeiros do Fundo. Após a aprovação do projeto

pela Sudam, a empresa interessada terá até 120 (cento e vinte) dias, contados da data da publicação da Resolução Sudam para apresentar ao agente operador as informações e os documentos necessários à celebração do contrato de financiamento. O prazo poderá ser prorrogado, a critério da Sudam, ouvido o agente operador.

### ***BNDES-Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social***



O BNDES dispõe de instrumentos econômicos e financeiros para o atendimento dos objetivos de proteção da vegetação nativa e da restauração de biomas, como determina a Lei 12.651/2012 (Código Florestal). Os investimentos podem ser tanto para a recuperação de áreas de preservação permanente quanto para reservas legais. São diversas opções de financiamento para projetos de restauração, que vão desde atividades de reflorestamento e manutenção, implantação de viveiros e cercas e aquisição de sementes e mudas, até compra de máquinas e equipamentos e aquisição de insumos, além do apoio a estudos e projetos, treinamento, assistência técnica e monitoramento. O BNDES dispõe de quatro linhas de crédito para a regularização dos imóveis rurais perante o Código Florestal a todos os tipos de proprietários, do agricultor familiar até a grande empresa, passando pelos médios produtores.

O BNDES Finem - Recuperação e Conservação de Ecossistemas e Biodiversidade (BNDES Ambiente) financia projetos a partir de R\$ 10 milhões e com prazo determinado pelas características de cada projeto, sendo voltado para empresas sediadas no país, empresários individuais, associações e fundações, entidades e órgãos públicos. O Programa ABC Ambiental financia projetos até R\$ 2,2 milhões por ano agrícola e prazo de até 12 anos, sendo voltado para produtores rurais (pessoas físicas), produtores rurais (pessoas jurídicas) e cooperativas de produtores (inclusive para repasse a cooperados). O Pronamp financia projetos até R\$ 430 mil por ano agrícola e prazo de até 8 anos, voltado para proprietários rurais, posseiros, arrendatários ou parceiros que tenham, no mínimo, 80% de sua renda anual bruta originária da atividade agropecuária ou extrativa vegetal e que possuam renda bruta anual de até R\$ 1,76 milhão. Por fim, o Pronaf Eco financia projetos até R\$ 165 mil por ano agrícola e prazo de até 10 anos, voltados para agricultores e produtores rurais familiares (pessoas físicas) com Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP) válida. As solicitações de financiamento das linhas Programa ABC Ambiental, Pronamp e Pronaf Eco são indiretas, ou seja, feitas por meio de instituições financeiras credenciadas pelo BNDES. Os pedidos de financiamento da linha BNDES Ambiente podem ser feitos tanto diretamente com o BNDES quanto por meio de instituições financeiras credenciadas.

O Fundo Amazônia tem por finalidade captar doações para investimentos não reembolsáveis em ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, e

de promoção da conservação e do uso sustentável da Amazônia Legal. Também apoia o desenvolvimento de sistemas de monitoramento e controle do desmatamento no restante do Brasil e em outros países tropicais. Ele apoia projetos nas seguintes áreas: gestão de florestas públicas e áreas protegidas; controle, monitoramento e fiscalização ambiental; manejo florestal sustentável; atividades econômicas desenvolvidas a partir do uso sustentável da vegetação; zoneamento ecológico e econômico, ordenamento territorial e regularização fundiária; conservação e uso sustentável da biodiversidade; e recuperação de áreas desmatadas. Até 20% dos recursos do Fundo Amazônia podem ser usados para apoio ao desenvolvimento de sistemas de monitoramento e controle do desmatamento em outros biomas brasileiros e em outros países tropicais. O BNDES realiza a gestão do Fundo, incumbindo-se da captação de recursos, da contratação e do monitoramento dos projetos e ações apoiados.

Além das linhas de crédito citadas, o BNDES financia atividades de restauração ecológica nas modalidades reembolsável e não reembolsável. No primeiro caso, são financiadas empresas e proprietários rurais. No segundo caso, o apoio é direcionado a instituições sem fins lucrativos que implementam a restauração em unidades de conservação públicas, áreas de preservação permanente, reservas legais em assentamentos rurais, terras indígenas e Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN).

### ***Outras fontes de financiamento para o desenvolvimento sustentável***

Além das fontes de financiamento listadas, existem também uma grande quantidade de fontes de financiamento específicas de cada setor, tanto privados quanto públicos. Entre outras linhas disponíveis pode-se citar as linhas específicas para a energia solar, como as do Santander, Sicredi, Losango e Banco do Brasil. Também podem ser citados o Fundo Geral de Turismo, PROGER Turismo Investimento, FNE – Programa de Apoio ao Turismo Regional e o FCO Empresarial – Linha de Crédito de Desenvolvimento do Turismo Regional, entre outros.

### ***Incentivos Fiscais para projetos em Rondônia***

Além das linhas de financiamento, Rondônia também conta com incentivos fiscais tanto da SUDAM quanto da Suframa que permitem redução de diversos impostos como o II-Imposto de Importação, IRPJ-Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica, ICMS-Imposto sobre a Circulação de Mercadoria e Serviços, IPI- Imposto sobre Produtos Industrializados, PIS-Programa de integração social e Cofins-Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social.



### ***Incentivos da Suframa-Superintendência da Zona Franca de Manaus***

A zona franca de Manaus tem incentivos que foram estendidos para toda a Amazônia Ocidental. A Suframa só trabalha com incentivos fiscais. Ela não gere nenhum recurso que venha de fundos de investimento ou de desenvolvimento. Existem 3 marcos regulatórios distintos que podem ser usados como incentivos fiscais: a Zona Franca de Manaus regida pela lei de informática, a Amazônia Ocidental e as Áreas de Livre Comércio. A Suframa administra incentivos fiscais que incluem Imposto de Importação, IPI, PIS e Cofins, sempre com o viés de promover a industrialização. Em Rondônia, a Suframa pode oferecer incentivos fiscais para quem industrializa no estado utilizando matéria prima regional agrícola e vegetal. Tem uma área de livre comércio em Guajará-Mirim. Nesta área, além dos incentivos gerais para Rondônia, também pode oferecer incentivos para quem utiliza matéria prima animal e agropastoril. O incentivo fiscal para Rondônia inclui a possibilidade de importar bem de capital com isenção de imposto de importação mesmo estando fora da Zona Franca de Manaus, desde que o bem de capital esteja dentro da lista prevista na portaria 300 de 20/12/96. Além disto, qualquer insumo comprado do restante do Brasil pode ter incentivo de IPI se a empresa estiver em Rondônia. Já se estiver na área de livre comércio de Guajará-Mirim, além do imposto de importação e do IPI, também poderá receber incentivos de ICMS, PIS e Cofins.

Das empresas, são exigidas contrapartidas que precisam estar no projeto técnico-econômico que precisa ser apresentado para a Suframa. Entre as exigências, é necessário ter preponderância da utilização de matéria prima regional. Se uma empresa industrializa utilizando matéria prima local, ela fica isenta de IPI e quem compra, fica creditado do IPI. O grau de utilização da matéria prima segue três critérios de preponderância possíveis: absoluto quando se utiliza 50% + 1 de insumos regionais, relativa quando se utiliza 35% de insumos regionais ou importância quando se utiliza ao menos 5% de insumos regionais. Apesar de só ser 5% no caso do critério de importância, o fato de ter matéria-prima regional é fundamental. A empresa ainda recebe um selo da Amazônia. Outra exigência é a de ter o cadastro regularizado na Suframa.

### ***Incentivos da SUDAM-Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia***

A SUDAM também tem incentivos fiscais para setores prioritários da Amazônia. Trata-se do decreto 4212/02. É um instrumento que beneficia pessoas jurídicas que mantêm empreendimentos em operação na Amazônia Legal ao reduzir a carga tributária para atrair ou manter investimentos na região. As empresas podem pleitear o benefício para projetos de implantação, ampliação, modernização e diversificação. A empresa tem que cumprir três exigências: ela tem que estar em um dos setores contemplados no decreto 4212/02, precisa estar localizada na Amazônia Legal e tem que estar produzindo com um volume

superior a 20% da capacidade real instalada. Além disto, precisa estar adimplente com suas obrigações trabalhistas, previdenciárias e ambientais e ter cadastrado a empresa e o pleito no Sistema de Incentivos Fiscais – SIN. O Sistema de Incentivos Fiscais (SIN) é a plataforma web que a Sudam utiliza para receber os pleitos de incentivos fiscais e analisar o mérito das solicitações, representando uma simplificação do processo, aumento da eficiência da análise e redução do tempo de tramitação dos processos. O SIN disponibiliza o Manual do Usuário, contendo as funcionalidades do sistema e as orientações de como operacionalizá-lo para apresentação dos pleitos de incentivos fiscais.

Os setores prioritários incluem a infraestrutura (energia, telecomunicações, transportes, abastecimento de água), o turismo, a agroindústria e agricultura irrigada e a indústria de transformação. O incentivo fiscal oferecido é a redução de 75% do imposto de renda sobre pessoa jurídica, sendo que dos 25% remanescentes, a empresa pode ainda reinvestir 30% na compra de máquinas e equipamentos em projetos de modernização ou complementação de equipamento. No entanto, ela precisa complementar com recursos próprios e mostrar os equipamentos comprados. O prazo é de 10 anos. A SUDAM emite um laudo constitutivo e a Receita Federal homologa.

### **Por que investir em Rondônia?**

O Estado de Rondônia possui as principais fontes de recursos naturais do planeta, a Amazônia. A economia de Rondônia vem se destacando constantemente, ano após ano, com crescimentos sucessivos do seu PIB sempre acima da variação de crescimento nacional, se mantendo como o 3º maior PIB da Amazônia Legal e maior PIB per capita. O município de Porto Velho tem posição econômica de destaque na região Norte, sendo o 3º maior PIB da região.



Freepik

O Estado possui atividades econômicas expressivas, com destaques para o agronegócio – 1º produtor de carne bovina, leite e peixe nativo da região; 2º produtor de milho e soja; 3º produtor de soja, extrativismo madeireiro impulsionado pela rica variedade de espécies comerciais, extrativismo mineral e serviços alavancados pelo comércio. Além disso, conta com distritos industriais importantes com destaque para Porto Velho, Ji-Paraná, Vilhena, Ariquemes e Cacoal, e foco no crescimento de seu parque industrial, representando oportunidades e atratividade para novas indústrias. Teve sua capacidade de competir nos cenários nacional e internacional reconhecida em 2018 pelo Centro de Liderança Pública, conquistando o primeiro lugar do ranking de competitividade.

Rondônia possui localização geográfica privilegiada próxima ao mercado andino e rápida conexão para aproximadamente 280 milhões de consumidores do Mercosul, além de condições de infraestrutura de transporte e logística em franca ascensão, contando com cinco aeroportos, malha rodoviária de 2.015 km de extensão com boas condições de qualidade e tráfego, 1.200 km de malha hidroviária permitindo as saídas tanto pelo oceano Atlântico como pelo Pacífico. Conta também com um Porto de escala internacional com mais de 70 mil m<sup>2</sup>, autossuficiência energética que pode atender mais de 100 milhões de pessoas, uma rede de fibra ótica em expansão (Infovia) que irá atender os 52 municípios. Ademais, amplia sua infraestrutura com obras estruturantes como o complexo de hidrelétricas do rio Madeira e as pontes sobre os rios Madeira e Abunã, ligando o estado via rodovia até Manaus e aos países andinos.

Possui uma capacidade instalada de instituições de ensino (31), universidades (8 campi da Unir e 9 campi da IFRO) e de cursos técnicos profissionalizantes e empresariais (Senai, Senac e Sebrae) que permite atender com formação profissional e técnica o mercado de trabalho e capacidade potencial para atender o crescimento industrial pretendido e o plano de desenvolvimento sustentável alinhado aos direcionamentos do Instituto Amazonia+21 e aos ODS.

Assim sendo, Rondônia possui condições básicas e soma esforços conjuntos de governo, sociedade civil e setor privado para obter melhorias estruturais e atingir metas propostas de desenvolvimento socioeconômico, de capital humano e intelectual e de inovação sustentáveis que fazem do Estado o melhor destino de investimentos da região Norte.

Em particular, em agropecuária, Rondônia vem se destacando em diversos produtos como a soja, o milho, a pecuária leiteira, o cacau, o café e mais recentemente o algodão. A produção agropecuária de Rondônia atingiu 5,2 milhões de toneladas em 2019. O potencial apresentado de novas oportunidades de agropecuária sobretudo no beneficiamento do café, do cacau e dos pescados fazem o estado se destacar a nível nacional. O estado de Rondônia e o município de Porto Velho estão de braços abertos para auxiliar potenciais investidores a se instalarem e juntos ajudarem no desenvolvimento do Estado.

# Plano de ação

Freepik

# PLANO DE AÇÃO

É imprescindível que uma série de ações estratégicas e pontuais sejam realizadas para construir o ambiente favorável para a viabilização das oportunidades identificadas e a realização do potencial mencionado. Desta forma, a tabela abaixo aponta ações relevantes que possam agregar valor à curva de desenvolvimento da Agropecuária de Baixa Emissão em Rondônia.

Fig.68 – Plano de ação – Gestão e finanças e regulatório

Fatores Críticos	Curto Prazo 2022-2025	Médio Prazo 2026-2030	Longo Prazo Pós-2030	Responsáveis
Gestão e Finanças	▶ Criação de um Comitê de estudos para eliminar a insegurança jurídica de potenciais investidores e aumentar o acesso à crédito, seguro e financiamento agrícola para os atuais produtores no estado	▶ Fomentar a implementação de um conjunto robusto de políticas voltadas para o controle do desmatamento, destinação das terras públicas existentes e de implementação do código florestal	▶ Revisão e aperfeiçoamento das políticas voltadas para o controle do desmatamento, destinação das terras públicas existentes e de implementação do código florestal	▶ ADPVH ▶ SEDI ▶ SEDAM ▶ SEMA ▶ Instituto Amazônia +21
	▶ Criação de um Comitê de estudos para avaliar e propor melhorias e maior agilidade no processo de licenciamento ambiental para o setor agropecuária e ênfase na piscicultura, com participação social	▶ Fomentar junto ao IBAMA a viabilização das melhorias e agilidade no processo de licenciamento ambiental para o setor agropecuário, com ênfase na piscicultura	▶ Revisão e aperfeiçoamento da política de licenciamento ambiental para o setor agropecuário, com ênfase na piscicultura	
	▶ Pleitear a expansão do programa federal, que envia recursos para a SEAGRI adquirir áreas e assentar famílias de produtores rurais	▶ Avaliar a necessidade de mais recursos federais para a SEAGRI adquirir áreas e assentar famílias de produtores rurais		▶ SEAGRI
	▶ Atualização do CAR (Cadastro Ambiental Rural de Rondônia) com a Embrapa, que ainda apresenta dados 2018, para promover a "disponibilidade de áreas legalizadas para produzir" aos potenciais investidores (R\$ 36.000,00 ref. Ago/21)	▶ Atualização do CAR com a Embrapa, no máximo a cada 4 anos		
	▶ Pleitear junto às instituições financeiras o aumento da transparência com relação as exigências para a concessão de crédito rural e aprimorar a fiscalização de práticas abusivas, como por exemplo as vendas casadas	▶ Revisão e ajuste se necessário na transparência com relação as exigências para a concessão de crédito rural e aprimoramento da fiscalização de práticas abusivas das instituições financeiras, em função dos resultados obtidos, anualmente		
	▶ Pleitear taxa de juros reduzida e menores garantias para produtores rurais enquadrados no Programa ABC da região Norte, em função das características da região, como custos mais altos com transporte e insumos e/ou problemas com a infraestrutura de transportes e de produção disponível	▶ Revisão e ajuste se necessário nas taxas de juros para os produtores enquadrados no Programa ABC da Região Norte, em função dos resultados obtidos, anualmente		▶ SEFIN, ▶ SEDAM ▶ SEAGRI
	▶ Pleitear a criação de um seguro para os produtores rurais enquadrados no Programa ABC da região Norte, em função dos riscos diretos do setor	▶ Revisão e ajuste se necessário nos seguros para os produtores enquadrados no Programa ABC da Região Norte, em função dos resultados obtidos, anualmente		
	▶ Avaliação de Subsídio ou Redução Fiscal para o produtor de milho de Rondônia priorizar o abastecimento local (ração para avicultura e bovinocultura) ao invés da exportação, que obriga a importação de milho de Mato Grosso	▶ Ajuste no subsídio ou redução fiscal, em função dos resultados obtidos		
	▶ Fortalecimento de governanças locais através de prefeituras, vereadores, engajados com o tema agropecuária de baixa emissão, para atração de empresas de beneficiamento de café, cacau, soja, milho, peixes e couros	▶ Incentivos de diversas naturezas para planos locais de diversificação industrial	▶ Revisão dos incentivos para os planos locais de diversificação industrial	▶ Prefeituras, Vereadores, conselhos municipais
	▶ Oficializar parceria com a Rioterra (Projeto Plantar) para utilização do software de gestão territorial e monitorar em tempo real, com mapas interativos, os projetos de recuperação de áreas degradadas com plantio de cacau e/ou outras culturas em Rondônia	▶ Ajustes no software de gestão territorial da Rioterra e expansão da parceria para monitorar outras índices de sustentabilidade baseados nas boas práticas do Programa ABC aplicadas em Rondônia		▶ SEAGRI, ▶ Rioterra ▶ BNDES
Regulatório	▶ Regularização fundiária	▶ Revisão e ajuste se necessário nas questões de Regularização fundiária, anualmente		▶ SEAGRI
	▶ Ampliar a descentralização da gestão ambiental nos municípios	▶ Revisão e ajuste se necessário nas questões de gestão ambiental nos municípios, anualmente		▶ SEDAM, ▶ IBAMA
	▶ Revisão da regulamentação vigente com relação à burocracia exigida dos produtores agropecuários que já possuem o CAR, visando reduzir as exigências e o tempo de análise dos processos de licenciamento ambiental	▶ Realizar adequações na regulamentação com relação à redução da burocracia para os produtores agropecuários que já possuem o CAR e que comprovem enquadramento e/ou se comprometam com a implementação de práticas para redução de emissões de GEE, anualmente		▶ SEDI, ▶ SEDAM ▶ Instituto Amazônia+21

Fonte: Reuniões de discussão com especialistas do setor, análise Macroinfra

**Fig.69 – Plano de ação – Operacional e capacitação profissional**

Fatores Críticos	Curto Prazo 2022-2025	Médio Prazo 2026-2030	Longo Prazo Pós-2030	Responsáveis
Operacional	▶ Ampliar o sistema de assistência técnica e extensão rural dos atuais 30.000 para 60.000, o número de propriedades assistidas pelo EMATER ou outra instituição prestadora de assistência técnica ao produtor rural de Rondônia	▶ Aumentar para 60% o número de propriedades assistidas pelo EMATER ou outra ATER, para 90.000 propriedades	▶ Aumentar para 80% o número de propriedades assistidas pelo EMATER ou ATER, para 120.000 propriedades	▶ SEAGRI ▶ EMATER
	▶ Incentivar ações para expansão das lavouras cacaueiras, ideais para recuperação de áreas degradadas em Rondônia	▶ Incentivar ações para expansão das lavouras cacaueiras, ideais para recuperação de áreas degradadas em Rondônia		
	▶ Incentivar ações para a instalação de indústrias de beneficiamento agropecuário em Rondônia e no município de Porto Velho	▶ Realizar adequações nos incentivar ações para a instalação de indústrias de beneficiamento agropecuário no médio prazo		
	▶ Identificar o padrão exigido pela indústria do café para fomentar junto com os produtores realizem as adequações em suas produções para atender esse padrão	▶ Revisão e adequação do padrão exigido pela indústria do café para que os produtores permaneçam produzindo no padrão		
	▶ Fomentar que curteumes de Rondônia obtenham a CSCB - Certificação de sustentabilidade do couro brasileiro	▶ Revisão e adequações para manter o couro de Rondônia com pelo menos uma das 4 certificações de sustentabilidade do couro brasileiro (CSCB)		▶ SEDI ▶ SEAGRI ▶ Associações setoriais
	▶ Manutenção das certificações sanitárias necessárias (FDA, Halal, AQSIG, etc) para exportação dos principais produtos agropecuários de Rondônia	▶ Manutenção das certificações sanitárias necessárias para exportação dos principais produtos agropecuários		
	▶ Incentivar ações com foco na Intensificação Sustentável da produção agropecuária, com uso de tecnologias que permitem recuperar áreas degradadas e aumentar a eficiência dos sistemas produtivos	▶ Incentivar ações com foco na Intensificação Sustentável da produção agropecuária, com uso de tecnologias que permitem recuperar áreas degradadas e aumentar a eficiência dos sistemas produtivos		
	▶ Incentivar ações para a regularização de agroindústrias familiares	▶ Realizar adequações nos incentivos e ações para a implantação de novas agroindústrias familiares		
	▶ Monitoramento via Embrapa do grau de sustentabilidade para agropecuária através de 3 índices que avaliam as tecnologias, os produtos e os serviços disponíveis no estado, que tenham potencial de reduzir a emissão de GEE	▶ Ampliação dos índices monitorados via Embrapa, do grau de sustentabilidade para agricultura e pecuária em Rondônia e no município de Porto Velho		▶ Embrapa ▶ SEDI
	▶ Fomentar a implementação de tecnologias de "rastreadabilidade" na piscicultura de Rondônia	▶ Implementar tecnologias de "rastreadabilidade" na piscicultura de Rondônia	▶ Revisão e adequações nas tecnologias de "rastreadabilidade" na piscicultura de Rondônia	
	▶ Criação de um Bureau para apoiar e ampliar os canais de comercialização dos produtos estratégicos de Rondônia e articular com países vizinhos em busca de novos mercados	▶ Apoiar e ampliar os canais de comercialização dos produtos agropecuários de Rondônia e articular com países vizinhos em busca de novos mercados		▶ ADPVH ▶ SEDI ▶ INVEST RO ▶ Instituto Amazônia+21
	▶ Valorização de empresas que demonstram bom comportamento sustentável	▶ Valorização de empresas que demonstram bom comportamento sustentável		
	▶ Criação de um Comitê de estudos para soluções de controle e fiscalização na Agropecuária	▶ Implementar soluções de controle e fiscalização na Agropecuária	▶ Revisão e ajustes das soluções de controle e fiscalização na Agropecuária	▶ SEDAM ▶ SEMA
▶ Implementar digitalização e inteligência artificial, do macro ao micro, para aumento de controle e eficiência	▶ Revisão e atualização dos sistemas de controle e eficiência diretamente relacionados com o setor de mineração de Rondônia		▶ SEDAM ▶ SEDI	
Capacitação Profissional	▶ Ampliação do quadro de técnicos do EMATER para suportar atendimento a 60.000 propriedades rurais em Rondônia	▶ Adequação quadro de técnicos EMATER para suportar atendimento a 90.000 propriedades rurais	▶ Adequação quadro de técnicos EMATER para suportar atendimento a 120.000 propriedades rurais	▶ IDEP ▶ SENAI ▶ EMATER
	▶ Disponibilizar formação técnica em: • Lavouras temporárias (soja, milho, algodão) • Lavouras permanentes (café, cacau, entre outras) • Pecuária de corte intensiva (bovinos, suínos, aves, entre outras) • Couros e peles	▶ Ampliação do número de cursos técnicos profissionais em agropecuária, bem como do número de vagas se necessário		▶ IDEP ▶ SENAI
	▶ Aumento do efetivo de auditores na SEDAM/SEMA para agilidade nos processos de licenciamento ambiental	▶ Revisão da necessidade e adequação do efetivo de auditores na SEDAM/SEMA para agilidade nos processos de licenciamento ambiental		▶ SEDAM ▶ SEMA

Fonte: Reuniões de discussão com especialistas do setor, análise Macroinfra

**Fig.70 – Plano de ação – Infraestrutura e marketing**

Fatores Críticos	Curto Prazo 2022-2025	Médio Prazo 2026-2030	Longo Prazo Pós-2030	Responsáveis
Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mapeamento das principais rotas de escoamento das produções agropecuárias que necessitarão de investimentos em melhorias na sua infraestrutura, desde a pavimentação das rodovias até o acesso ao porto ou aeroporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fomentar junto ao DNIT os investimentos em melhorias na infraestrutura de transportes, desde a pavimentação das rodovias até o acesso ao porto ou aeroporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Revisão e aperfeiçoamento dos investimentos em melhorias na infraestrutura de transportes, desde a pavimentação das rodovias até o acesso ao porto ou aeroporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ SEDI</li> <li>▶ DNIT</li> <li>▶ SOPH</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mapeamento da necessidade de investimentos em melhorias na infraestrutura de armazenamento de produção agropecuária, inclusive refrigerado, visando redução de custo logístico total e ganhos de sinergias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fomentar atração dos investimentos em melhorias na infraestrutura de armazenamento de produção agropecuária, inclusive refrigerado</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fomentar a viabilização de uma ferrovia estadual entre Vilhena e Porto Velho, no modelo de autorização estadual, para viabilizar a exportação de commodities agropecuárias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Licitar a ferrovia estadual entre Vilhena e Porto Velho, no modelo de autorização estadual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Construção e operação da ferrovia estadual entre Vilhena e Porto Velho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ SEDI</li> <li>▶ DNIT</li> <li>▶ ANTT</li> <li>▶ MINFRA</li> </ul>
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elaborar um Plano de Marketing para divulgar ao Brasil o que já é feito em Rondônia e no município de Porto Velho em termos de Agropecuária de baixa emissão, apresentar os números positivos e um cenário para atração de investimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ajustar o plano de marketing internacional conforme a avaliação dos impactos obtidos no médio prazo</li> <li>▶ Divulgar a sustentabilidade de Rondônia através de roadshow nacional e internacional</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ADPVH</li> <li>▶ SEDI</li> <li>▶ Instituto Amazônia +21</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Criação de um Selo de sustentabilidade (Rondônia Sustainable by Amazônia +21) baseado na aplicação das boas práticas dos índices ODS, que será emitido pelo Instituto Amazônia +21 e deverá funcionar como um certificado de qualidade, com validade anual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ajustar as premissas do Selo de sustentabilidade (Rondônia Sustainable by Amazônia +21) baseado nos resultados obtidos no médio prazo</li> <li>▶ XXXXX</li> </ul>		

Fonte: Reuniões de discussão com especialistas do setor, análise Macroinfra



# Participantes das reuniões de discussão



Freepik

# PARTICIPANTES DAS REUNIÕES DE DISCUSSÃO

## Autarquias e órgão de Governo

- **ADPVH – Agência de Desenvolvimento do Município de Porto**  
*Marcelo Thomé da Silva de Almeida / Presidente*
- **BASA – Banco da Amazônia**  
*Diego Brito Campos / Superintendente Regional*
- **EMATER – Empresa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de RO**  
*Anderson Kuhl / Diretor Técnico*  
*Francisco Hildenburg / Presidente da Câmara Setorial do Cacau de Rondônia no MAPA*
- **EMBRAPA Territorial – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
*Gustavo Spadotti Amaral Castro / Supervisor do Grupo de Gestão Territorial Estratégica (GGTE)*  
*Frederico Botelho / Chefe Adjunto de Transferência de Tecnologia de Rondônia*
- **IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**  
*Gustavo Bediogo de Oliveira / Ex-Coordenador de Uso Sustentável dos Recursos Florestais*
- **ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação**  
*Paulo Volnei Garcia / Chefe de Base Avançada*
- **IDEP - Instituto de Desenvolvimento da Educação Profissionalizante de Rondônia**  
*Adir Josefa Oliveira / Presidente*  
*Professora Silvana / Diretora de Unidade*
- **INVEST RO – Agência de Investimento de Rondônia (Coordenadoria ligada a SEDI)**  
*Sérgio Gonçalves / Superintendente*  
*Glenda Hara / Coordenadora*
- **MAPA- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**  
*Paulo Henrique Carneiro / Diretor de Concessão Florestal e Monitoramento*  
*João Crescêncio – Diretor adjunto do Serviço Florestal Brasileiro*

*Humberto Navarro de Mesquita Junior – Coordenador de Inventário e Informações Florestais*

○ **SEMA – Secretaria Municipal do Meio Ambiente**

*Alexandro Miranda Pincer / Secretário*

○ **SEAGRI – Secretaria de Estado da Agricultura do Estado de Rondônia**

*Evandro Padovani / Secretário*

○ **SEDAM – Secretaria de Desenvolvimento Ambiental**

*Marcílio Lopes / Secretário*

○ **SEDI - Superintendência de Desenvolvimento e Infraestrutura**

*Avenilson Gomes da Trindade / Coordenador Técnico*

○ **SUDAM – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia**

*Roger Castro Araújo / Diretor de Gestão de Fundos, Incentivos e Atração de Investimentos*

*Alessandra Santos Lopes / Coordenação Social e Desenvolvimento Sustentável*

*Túlio Barata / Coordenação geral de Fundos*

*Benedito Caldas / Coordenação de Gestão e Planejamento*

○ **SUFRAMA – Superintendência da Zona Franca de Manaus**

*Marcelo Pereira Souza / Coordenador Geral de Análise de Projetos Industriais*

*Ana Maria Souza / Coordenadora de Estudos Econômicos*

## **Associações e Federações**

○ **AECCR - Associação dos Exportadores e Comércio de Café de Rondônia**

*Paulo Sérgio Pereira / Presidente*

○ **Amazônia 2030, Imazon e New York University**

*Salo Coslovsky / Professor e pesquisador*

○ **Câmara Setorial do Cacau**

*Francisco Hildenburg / Presidente*

○ **FAPERON – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Rondônia**

*Hélio Dias de Souza / Presidente FAPERON e Presidente do Conselho do SENAR*

○ **FIERO – Federação das Indústrias do Estado de Rondônia**

*Marcelo Thomé da Silva de Almeida / Presidente*

- **IMAFLORA – Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola**

*Renata Potenza / Clima e Cadeias Agropecuárias*

- **SENAI-RO**

*Alex Santiago / Diretor Regional*

*Jair Santiago / Coordenação de Educação Básica e Profissional*

## **Empresas privadas**

- **Casa do Cacau**

*Claudio Coimbra / Proprietário*

- **EISA – Empresa Interagrícola SA**

*Paulo Sérgio Pereira / Diretor*

- **Fazenda Vale do Rio Escondido**

*Claudio Coimbra / Cacaucultor*

- **Globoaves**

*Valcir Januário DeLasari / Gerente Geral*

- **Grupo Roncador / Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável**

*Caio Penido / Diretor*

- **Rioterra - Centro de Estudos da Cultura e do Meio Ambiente da Amazônia**

*Alexis Barros / Coordenador de Projetos – Palestrante Amazônia +21*

- **Zaltana Pescados**

*Luciana Cacerez Aguiar / Diretora Administrativa*

# Referências bibliográficas



# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

ABPA (Associação Brasileira de Proteína Animal), Relatório Anual 2020 e 2021.

ACTA Tecnológica, Rendimento de Abate de Bovinos e Bubalinos em confinamento, 2011.

ABIEC (Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes), Estatísticas de Abates, <http://abiec.com.br/abates/>, 2014 – 2019.

ALVES, L.R.; LIMA, J.F., Desenvolvimento sustentável: elementos conceituais e apontamentos para reflexão. Ciências Econômicas. indd, 2007

ANDRADE, Carlos Maurício Soares de, Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) Acre, Pastejo Rotacionado, Tecnologia para Aumentar a Produtividade de Leite e a Longevidade das Pastagens, 2008.

ASN (Agência Sebrae de Notícias), Sebrae, Acripar e Governo de Rondônia organizam Festival Nacional do Tambaqui em todo o país, 06/07/2021.

BBC News Brasil, os 15 países que emitiram mais CO2 nos últimos 20 anos (e em que posição está o Brasil), 21/12/2019.

BERALDI, Tayara, Boletim Informativo Pecuária de Baixa Emissão de Carbono, Geração de Valor na Produção Intensiva de Carne e de Leite.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BRUNTLAND Report, Nosso Futuro comum, p. 24. Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, 1987

CEBDS (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável), Pagamento por Serviços Ambientais: Recomendações para o marco regulatório brasileiro, 2014.

CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil) SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), Propostas para o Plano Agrícola e Pecuário 2020/2021.

Coleção SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), Cacau: produção, manejo e colheita – Brasília, 2018.

COMEXSTAT - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

Conselho Nacional da Amazônia Legal, Plano Amazônia 21/22.

CORSINI, Maria Clara, Cursos CP, Mercado do cacau deve continuar em crescimento.

CRUZ, Nonato, Governo do Estado de Rondônia, Ceplac tem projeto para potencializar produção de Cacau em Rondônia, 09/08/2016.

eCycle, Agricultura de Baixo Carbono: é o suficiente? 22/02/2013.

ELKINGTON, J., Green Swans – The coming boom in regenerative capitalism, 1994

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), A qualidade do couro bovino no Brasil, 22/07/2014 / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), Balança Social 2020 - 24ª Edição – Portal Embrapa.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), Como é feita a conversão de cabeças de gado em Unidades Animal (UA), 19/07/2012

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), Comunicado Técnico, 369, ISSN 0103-9458, Zoneamento de áreas aptas ao sistema plantio direto em Rondônia através do sistema de informações geográficas, Agosto, 2011.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), Informativo Agropecuário de Rondônia: n. 3 e 4, Dezembro/2020 – Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2020 e 2021.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), Protocolo Inédito Carne Baixo Carbono permite aumentar lotação no pasto com sustentabilidade.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), Qual é o rendimento da carcaça do bovino após o abate? 21/09/2012

Entenda o Plano ABC, uma das principais políticas brasileiras para a agricultura de baixo carbono. <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2019/07/entenda-o-plano-abc-politica-brasileira-para-agricultura-de-baixo-carbono>

Fazenda Paineiras da Ingaí-Búfalos Murrah Leiteiros, Crescimento e Desenvolvimento Búfalos para Corte.

FEITOZA, Dreyfus Lincoln Silveira, SONODA, Daniel Yokoyama, SOUZA, Lucirene Aguiar

- Risco de rentabilidade em pisciculturas de tambaqui nos estados do Amazonas, Rondônia e Roraima | Revista Pecege / 2018,

FGV EAESP (Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas) Centro de Estudos em Sustentabilidade, Relatório de Atividades FGVces 2019/2020.

FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) / DEAGRO (Departamento de Desenvolvimento Rural Sustentável) e MBAGRO, Outlook Fiesp 2029, Projeções para o Agronegócio Brasileiro, Carne Bovina Regional.

FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) / DEAGRO (Departamento de Desenvolvimento Rural Sustentável) e MBAGRO, Outlook Fiesp 2029, Projeções para o Agronegócio Brasileiro, Carne de Frango Regional.

FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) / DEAGRO (Departamento de Desenvolvimento Rural Sustentável) e MBAGRO, Outlook Fiesp 2029, Projeções para o Agronegócio Brasileiro, Carne Suína Regional.

FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) / DEAGRO (Departamento de Desenvolvimento Rural Sustentável) e MBAGRO, Outlook Fiesp 2029, Projeções para o Agronegócio Brasileiro, Leite Regional.

FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) / DEAGRO (Departamento de Desenvolvimento Rural Sustentável) e MBAGRO, Outlook Fiesp 2029, Projeções para o Agronegócio Brasileiro, Ovos Regional.

FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), Outlook Fiesp, Projeções para o Agronegócio Brasileiro 2029, São Paulo, 2020.

Florestas de Valor, Imaflora, Boas Práticas Agropecuárias em Propriedades de Cacau e Pecuária na Amazônia, São Félix do Xingu: alavancando a produtividade e reduzindo as emissões de GEE, / Petrobrás, Pátria Amada Brasil, Governo Federal.

Fundo JBS Amazônia, AMAZ – Aceleradora e Investimentos de Impacto, Destramento de Crédito para Bioeconomia da Floresta, Programa Economias Comunitárias Inclusivas, Pesca Justa e Sustentável, RestaurAmazônia / Parceria técnica com a Embrapa.

Fundo JBS Amazônia, Conheça o Fundo JBS pela Amazônia.

G1, Agronegócios, Quais são as questões que colocam o agro no centro das polêmicas sobre preservação do meio ambiente? 22/04/2021

G1 Rondônia, Produção de Cacau em Rondônia deve crescer quase 20% em 2021, aponta IBGE, 11/02/2021.

Global Carbon Project, <https://www.globalcarbonproject.org/>

GONÇALVES, Eduardo Trevisan, LinkedIn, Sistemas Agroflorestais com Cacau na Amazônia podem compensar emissões da pecuária extensiva, 25/11/2020.

Gordon and Betty Moore Foundation, Conservation Strategy Fund, International Conservation Funding in the Amazon: An Updated Analysis.

HUNT, Nigel, ISTOÉ Dinheiro, ICCO vê excedente mundial de cacau de 165.000 toneladas em 2020/2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDARON (Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia), Informe Semestral de Campo Referente a 1º Campanha de Atualização Cadastral – 2020 – Período: 01/05/2020 a 30/06/2021, Estado: Rondônia, Bovinos de Corte, Estratégia de Declaração: Todos os Bovinos e Bubalinos.

IDARON (Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia), Informe Semestral de Campo Referente a 1º Campanha de Atualização Cadastral – 2020 – Período: 01/05/2020 a 30/06/2021, Estado: Rondônia, Bubalinos, Estratégia de Declaração: Todos os Bovinos e Bubalinos.

IDARON (Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia), Informe Semestral de Campo Referente a 1º Campanha de Atualização Cadastral – 2020 – Período: 01/05/2020 a 30/06/2021, Estado: Rondônia, Estratégia de Declaração: Todos os Bovinos e Bubalinos (GERAL).

IDARON (Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia), Informe Semestral de Campo Referente a 1º Campanha de Atualização Cadastral – 2020 – Período: 01/05/2020 a 30/06/2021, Estado: Rondônia, Bovinos de Leite, Estratégia de Declaração: Todos os Bovinos e Bubalinos.

IDEP – Instituto Estadual de Desenvolvimento da Educação Profissional de Rondônia

IMAFLORA, Imaflora lança estudo que revela potencial de redução de emissão em propriedades de agricultura familiar na Amazônia, 25/11/2020.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Censo da Educação Superior 2019

ISTOÉ, Oferta de Cacau em 2020/2021 deve ser de 4,84 milhões de toneladas, diz ICCO, 02/03/2021.

Jornal O NORTÃO, Governo de Rondônia vai lançar Programa Agroleite para o fortalecimento da produção no Estado, 11/08/2021.

MAFRA, Erich, Forbes Agro, Forbes ESG, Negócios, Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável apresenta documento de compromisso público, 21/05/2021.

MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, 2012.

MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), Projeções do Agronegócio, Projeções de Longo Prazo, Brasil – 2020/21 a 2030/31 / Secretaria de Política Agrícola (SPA), Pátria Amada Brasil, Governo Federal.

OLIVEIRA, Enoque De, EMATER-RO (Entidade Autárquica de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia), Preços em alta e disponibilidade de variedades mais produtivas estimulam novos plantios de cacau em Rondônia, 16/04/2021.

PECSA (Pecuária Sustentável da Amazônia), Relatório Anual 2015.

PECSA (Pecuária Sustentável da Amazônia), Parcerias, tecnologia e investimentos para transformar a pecuária na Amazônia, Relatório Anual 2016.

Plano Agrícola e Pecuário - Safra 2020/2021. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/uasg-130005/pac-2020.pdf/view>

Plano Safra 2020/2021, O Florescer de uma Nova Colheita, A Retomada do Investimento e A Garantia de um Abastecimento Contínuo / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Pátria Amada Brasil, Governo Federal.

Plano Safra 2021/2022, Cada Vez Mais Verde / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Pátria Amada Brasil, Governo Federal.

Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura: plano ABC (Agricultura

de Baixa Emissão de Carbono) / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério do Desenvolvimento Agrário, coordenação da Casa Civil da Presidência da República. – Brasília: MAPA/ACS, 2012. 173 p.

Portal Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), Perguntas e Respostas, Agricultura de Baixa Emissão de Carbono.

Portal Rondoniense, Programa Agroleite é criado para o fortalecimento da produção no Estado, 12/08/2021

Programa Cidades Sustentáveis – 2020

Propostas da CNA para Plano Agrícola e Pecuário 2020/2021. [https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/Proposta\\_PAP2020\\_2021.pdf](https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/Proposta_PAP2020_2021.pdf)

Protocolo inédito Carne Baixo Carbono permite aumentar lotação no pasto com sustentabilidade. <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/61446348/protocolo-inedito-carne-baixo-carbono-permite-aumentar-lotacao-no-pasto-com-sustentabilidade>

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais, 2014-2019 - Ministério do Trabalho e Emprego

Rastro Rural, Notícias Agrícolas do Brasil e do Mundo, Cacau: Brasil é reconhecido pela ICCO como exportador de produto fino e de aroma, 18/09/2019

RESSUTTI, Wania, EMATER-RO (Empresa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia), Agricultura de Baixo Carbono: Programa será lançado em Rondônia no dia 27, 25/07/2012.

RODRIGUES, José Austerlino, Estratégias de Marketing Sustentável para a Cadeia Produtiva de Pirarucu na Amazônia.

Rural Pecuária, Tecnologias e Manejo, Novas Tecnologias, Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável (GTPS) disponibiliza o Mapa de Iniciativas da Pecuária Sustentável.

Santander, FGV EESP (Fundação Getúlio Vargas Agro Centro de Estudos de Agronegócio), Climate and Land Use Alliance, Observatório ABC, Análise dos Recursos do Programa ABC, Safras 2017/18 e 2018/19, Novembro de 2019.

SDG Dashboards and Trends – 2020

SENAI, Portfólio de cursos 2021

SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) Rondônia, FAPERON e SEMAGRIC firmam parceria para fomentar produção rural, 30/09/2020.

SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) Rondônia, Plataforma Verde: JBS contará com apoio da FAPERON para a implementação de projeto piloto em Rondônia.

SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) Rondônia, Produtores de Cacau assistidos pela Assistência Técnica e Gerencial do Senar Rondônia recebem representantes de empresas líderes em consumo de cacau, 11/08/2021.

Valor Econômico / Agronegócios, ICCO eleva estimativa de excedente global de cacau nesta safra.

VITAL, Nicholas, Plant Project, Um mar de oportunidades em Rondônia, 03/01/2018.

WRI BRASIL, Entenda o Plano ABC, uma das principais políticas brasileiras para a agricultura de baixo carbono, 08/07/2019.

ZERBINI, Fabíola, Cacau Sustentável da Amazônia cria oportunidade de ação conjunta para Brasil, Colômbia e Peru, 25/05/2021