Acre em Perspectiva

Ciência, Tecnologia e Inovação para a Amazônia

CONFAP Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa

CONSECTI Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I

OCTI Observatório de Ciência Tecnologia e Inovação

cgee Centro de Gestão e Estudos Estratégicos *Ciência, Tecnologia e Inovação*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

BRASIL

Acre em Perspectiva

Ciência, Tecnologia e Inovação para a Amazônia

CONFAP
Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa

CONSECTI
Conselho Nacional de Secretárias Estaduais para Assuntos de CT&I

OCTI
Observatório de Ciência Tecnologia e Inovação

cgee
Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)
Organização social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)

Ciência, Tecnologia e Inovação para a Amazônia

Diretor-presidente
Fernando Cosme Rizzo Assunção
Diretores
Anderson Stevens Leonidas Gomes
Caetano Christophe Rosado Penna
Geraldo Nunes Sobrinho

Supervisão
Anderson Stevens Leonidas Gomes
Coordenadora
Adriana Badaró de Carvalho
Assistente Administrativo
Hugo Vinícius Evangelista da Silva

Consultores
Gama Assessoria e Consultoria em Economia e Políticas Públicas Ltda.
Póntus Consultoria Socioambiental
Maria Carlota de Souza Paula
Rafael Pontes Lima
AEI- Assessoria em Economia e Informação Ltda.

Equipe técnica do CGEE
Anna Júlia Jorge Carvalho
Denise Mendes Teixeira Alves Terrer
Maria Izabel Araújo de Melo Neta
Matheus Figueiredo Pimenta
Lília Rodrigues Fernandes

Produção Editorial:
Editora e Produtora Kozovits
Editora-chefe: Cristiane Kozovits
Revisora: Equipe CGEE
Design Gráfico: Wagner Alves
Fotografias: Getty Images

Parceria:
Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I (CONSECTI)
Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP)
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)

C389a
Acre em perspectiva: Ciência, Tecnologia e Inovação para a Amazônia. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE, 2024.

36 p.: il.
ISBN 978-65-5775-088-9 (eletrônico)

1. Cadeias produtivas. 2. C,T&I Acre. 3. Pesquisa e Desenvolvimento - Amazônia. I. MCT&I. II. CGEE. III. CONSECTI. IV. CONFAP. V. Título.

CDU 5/6+502.131.1
(811.2)

Referência bibliográfica:
CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **Acre em perspectiva:** Ciência, Tecnologia e Inovação para a Amazônia. Brasília: 2024. 36 p.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
SCS Qd9 , BL C 4º andar, Ed Parque Cidade Corporate, 70308-200
Brasília, DF, Telefone: (61) 3424-9600

Todos os direitos reservados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Os textos contidos nesta publicação poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que seja citada a fonte.

@CGEE_oficial @CGEE www.cgee.org.br
@Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

Este diagnóstico é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato de Gestão do CGEE.Processo: 2024-FZ41B. Atividade: Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCTI-ES) Contrato Nº: 2024.000073.32101.01.
Brasília, DF | Janeiro de 2025

Acre em Perspectiva
Ciência, Tecnologia e Inovação para a Amazônia

"Quando a gente fica à mercê da própria sorte, a gente luta pela sobrevivência. E quando a gente luta pela sobrevivência, a gente não se preocupa com meio ambiente, desmatamento, adaptação climática, né? A gente quer saber de ter alimento na mesa, de ter alimento pros filhos."

Laiane Santos - Resex Chico Mendes

Brasília - DF
2024

Sumário

Introdução 6

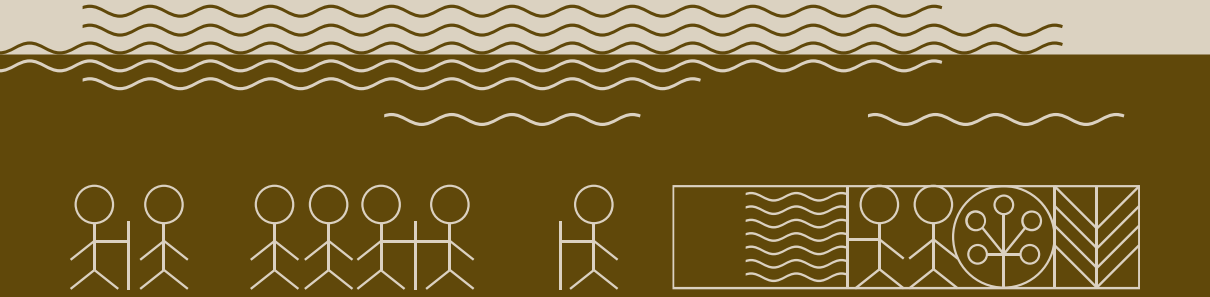
Cenário 8

Eixo 1 10
Cadeias produtivas: atores, desafios e oportunidades
— Integrando perspectivas 13

Eixo 2 18
Panorama de CT&I no Estado
— Indicadores de CT&I 21

Eixo 3 28
Políticas, Programas e Iniciativas para o Desenvolvimento da Amazônia
— Políticas, Iniciativas e Programas 31

Introdução



O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) foi demandado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para desenvolver o projeto "Subsídios para Políticas de CT&I para a Amazônia", em parceria com o Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (CONSECTI) e o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP), e suas respectivas Secretarias e Fundações. O projeto foi concebido para identificar e atender às necessidades prioritárias de CT&I nas cadeias produtivas da Amazônia Legal.

Diante dos desafios da região, o projeto considera a complexa interação das atividades de CT&I com diversos campos, fatores, contextos e estruturas, inclusive o ambiente urbano de cada região. Seus focos prioritários contemplam o desenvolvimento sustentável das cadeias produtivas locais e a geração de conhecimentos de base que permitam a devida identificação das necessidades em CT&I, bem como as potencialidades para o uso sustentável dos recursos naturais que alimentam essas cadeias. Nessa linha, são eixos centrais do projeto:

- Mapeamento e fortalecimento de cadeias produtivas e ações de CT&I;
- Avaliação da capacidade instalada de CT&I na Amazônia Legal;
- Definição de políticas públicas e estratégias de desenvolvimento.

Esta publicação apresenta um resumo dos resultados preliminares do projeto no Estado do Acre, a partir das oficinas e estudos realizados. Ela faz parte da coleção de publicações que é composta pelo Resumo Executivo da primeira fase da iniciativa, os resumos referentes aos demais estados da Amazônia Legal e alguns cadernos especiais que aprofundam temas importantes no âmbito do projeto.

Cenário

O Acre foi o primeiro estado da Amazônia Legal a aprovar uma Lei Florestal, a Lei Estadual nº 1.426 de 2001, que regulamenta o manejo sustentável de florestas no estado.

Acre: um modelo de inovação sustentável na Amazônia Legal

No território da Amazônia Legal, o Acre se destaca não apenas por sua vasta floresta tropical, que cobre cerca de 164 mil km², mas também por seu pioneirismo em práticas de desenvolvimento sustentável. O estado tornou-se o primeiro da Amazônia Legal a adotar a Lei Florestal nº 1.426, uma legislação inovadora de 2001, que regulamenta o manejo sustentável das florestas. Esta lei permitiu ao Acre consolidar-se como líder em práticas de conservação e bioeconomia, buscando um modelo de desenvolvimento que valoriza a floresta em pé. O compromisso do Acre com a sustentabilidade é evidente na maneira como o estado conduz a extração de madeira. De acordo com o Instituto de Meio Ambiente do Acre (IMAC), entre 2020 e 2021, 100% da extração de madeira foi realizada de forma legal.

A produção de Castanha-do-Brasil e a extração de borracha são outros dois exemplos do empenho do estado para a promoção da sustentabilidade. Nas Reservas Extrativistas (RESEXs), seringueiros e coletores de castanha seguem métodos tradicionais que respeitam os ciclos naturais das árvores e garantem a capacidade de renovação da flora. Esse modelo de produção também movimenta a economia local, gerando renda para milhares de famílias, enquanto mantém a integridade do bioma.

Ao promover práticas sustentáveis, o Acre não só conserva sua biodiversidade, mas também abre caminho para uma nova economia, baseada em recursos renováveis e manejados de forma consciente e responsável. A floresta se torna, então, não apenas um espaço de conservação, mas também um ativo econômico vivo e produtivo.

Quando o assunto é CT&I para a Amazônia, a região vem registrando avanços significativos. Diversas iniciativas inovadoras estão ganhando força, abrindo novas perspectivas para o futuro.

No contexto da formação e empregabilidade de mestres e doutores, o Acre apresenta desafios, mas também indicadores encorajadores. Entre 1996 e 2021, o estado formou 1.493 mestres e 95 doutores, posicionando-se acima apenas de Roraima na Amazônia Legal. No entanto, destaca-se por liderar o crescimento percentual no emprego formal desses profissionais: um expressivo aumento de 1.760% para doutores e de 375% para mestres, ambos muito acima da média regional.

Apesar desse avanço, o Acre ainda depende de talentos de fora da Amazônia Legal, com 30,6% dos mestres e 40% dos doutores empregados no estado oriundos de outras regiões. Esses profissionais têm contribuído para áreas cruciais como Educação, Saúde e Administração Pública, refletindo as necessidades locais e reforçando o impacto positivo da CT&I no desenvolvimento regional.

Eixo 1
Cadeias produtivas: atores, desafios e oportunidades

"Creio que já passou da hora de ter um plano de ação de segurança pública dentro do território. Orientação para prevenir e agir dentro da lei. A gente se sente à mercê da sorte. A justiça e a segurança pública precisam estar presentes. A situação da reserva Chico Mendes e as questões dos invasores e do desmatamento só não são mais graves porque nós não temos ouro aqui na região."

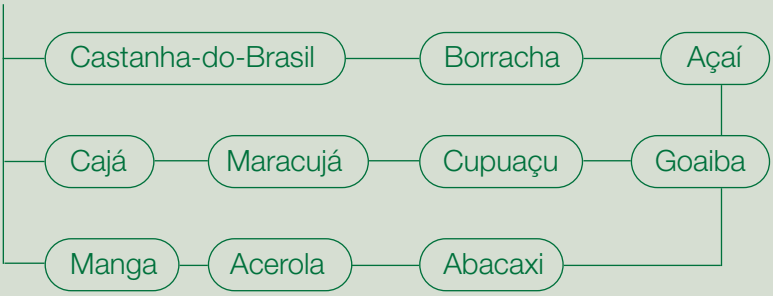
— Alexandre Marciel - Liderança do Coletivo Varadouro Resex Viva

Integrando perspectivas

Os encontros realizados para mapeamento e contextualização das principais cadeias produtivas do Acre, sob a ótica de CT&I, reuniram diversos atores locais, como líderes comunitários, cooperados, gestores públicos e membros das Reservas Extrativistas. Em oficinas promovidas em parceria com a Secretaria de Estado de Indústria, Ciência e Tecnologia do Acre (SEICT), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado (FAPAC) e Conselho Nacional das Populações Extrativistas (CNS), foram compartilhadas experiências, discutidos desafios e exploradas oportunidades para fortalecer cadeias produtivas sustentáveis. Essas reuniões destacaram a integração entre pesquisa e produção, apontando caminhos para o desenvolvimento local alinhado às necessidades e potencialidades do território.

Central a essa iniciativa está o conceito de Cadeias Sustentáveis de Pesquisa & Produção, que integra CT&I ao desenvolvimento responsável da Amazônia. Este enfoque valoriza as cadeias produtivas como motores do desenvolvimento regional, promovendo a proteção ambiental e a utilização sustentável dos recursos naturais. As principais contribuições das oficinas estão resumidas no infográfico a seguir.

Cadeias Sustentáveis de Pesquisa e Produção destacadas nas oficinas:



Impactos, desafios e contribuições de CT&I na análise dos atores locais:

Impactos

Econômicos: A agregação de valor nas cadeias produtivas florestais e agrícolas, aliada à tecnologia, fortalece a economia local, gerando mais empregos e renda;

Sociais: Melhorias na qualidade de vida das comunidades rurais, com inclusão de jovens nas atividades produtivas e o fortalecimento de cooperativas, são essenciais, embora as questões de segurança e saúde ainda representem grandes desafios;

Sustentabilidade: Impulsionar o manejo sustentável e a recuperação de áreas degradadas com o uso de CT&I contribuem para a redução dos impactos ambientais e promovem práticas mais responsáveis.

Desafios

Infraestrutura e Logística: Infraestrutura deficiente e dificuldades no escoamento da produção afetam a competitividade e a conexão com mercados maiores;

Preços e Mercado: A oscilação de preços e a dependência de atravessadores reduzem as margens de lucro e prejudicam os produtores;

Segurança e Saúde: A falta de segurança nas RESEXs e a ausência de serviços de saúde nas áreas isoladas impactam negativamente nas comunidades;

Qualificação e Inovação: A falta de assistência técnica e qualificação da mão de obra limita a adoção de tecnologias e a modernização das cadeias.

Contribuições de CT&I

Inovações tecnológicas: Drones, satélites e GPS aprimoram o manejo sustentável e o monitoramento e recuperação de áreas degradadas. Sensores remotos e tecnologias de imagem por radar auxiliam no combate ao desmatamento, e inovações, como a Inteligência artificial (IA) e os softwares de análise preditiva permitem antecipar riscos ambientais e melhorar a eficiência produtiva com menor impacto ecológico.

Capacitação e programas educacionais: O "Conexão Povos da Floresta" e o modelo da Escola Família podem capacitar as novas gerações, integrando-as às cadeias produtivas de forma mais sustentável e tecnificada. A educação à distância pode ser uma ferramenta valiosa para superar as barreiras de acesso nas áreas remotas;

Certificação e rastreabilidade: A utilização de rastreamento e a certificação dos produtos garantem a inserção em mercados globais e o acesso a financiamento, ampliando a competitividade dos produtos locais, especialmente, os recursos florestais e agrícolas não madeireiros.

Oportunidades

Valorização de Produtos Locais: Formalizar e agregar valor a produtos como seringueiras e polpas de frutas poderá abrir portas para novos mercados e financiamentos;

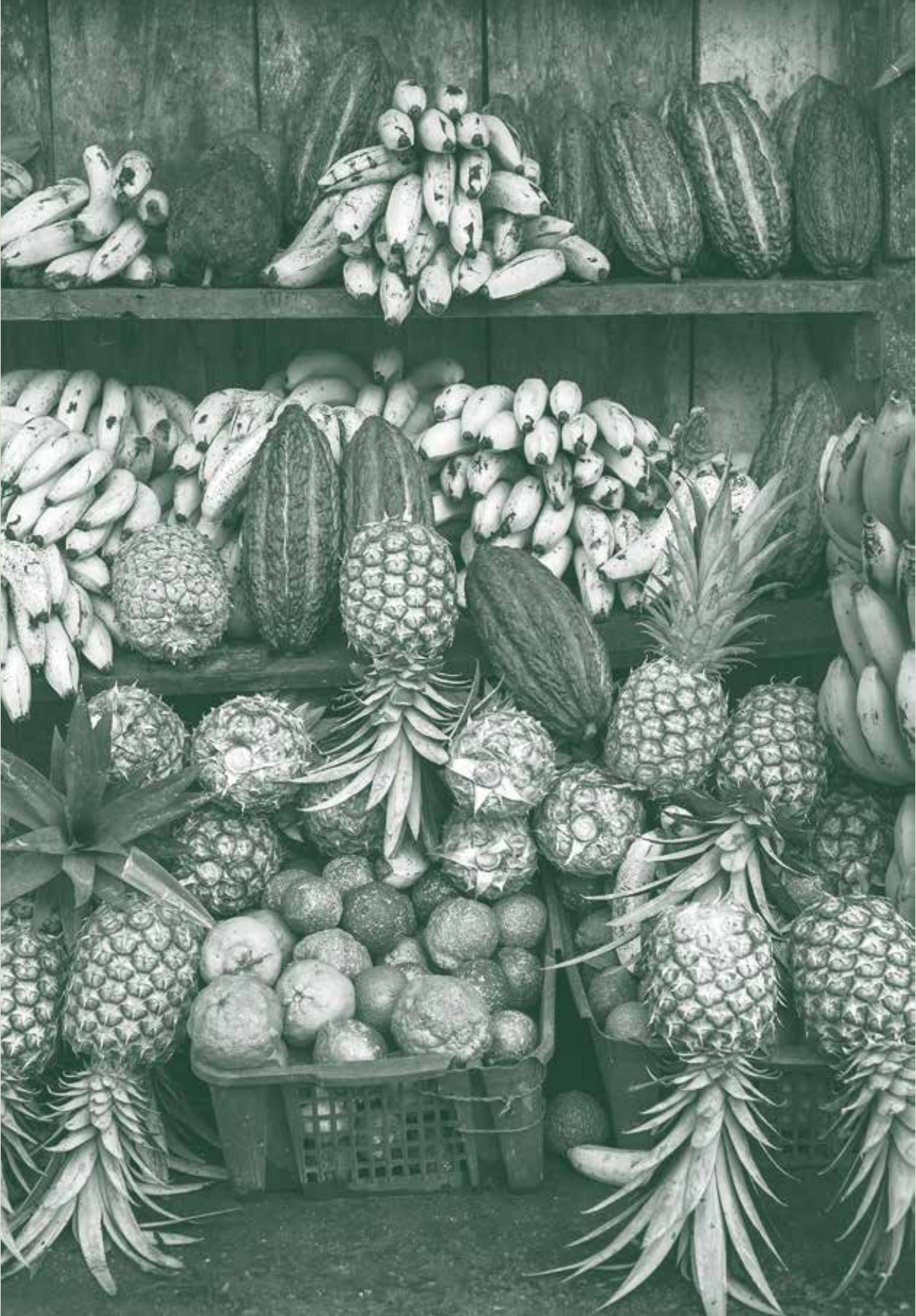
Tecnologias Sociais: A adoção de tecnologias sociais, que integrem os conhecimentos popular e científico, deve fortalecer a sustentabilidade das cadeias produtivas, impulsionar a agricultura familiar e promover a valorização dos produtos locais.

Produção de Conhecimentos: Investir na formação e retenção de mestres e doutores e em pesquisas científicas abrirá novas perspectivas e oportunidades para a sustentabilidade e desenvolvimento das cadeias produtivas.

Tecnologia Social na prática

A "Escola Família" (ou Escola de Alternância) é um modelo educacional que busca integrar a educação formal com a realidade socioeconômica e cultural das comunidades tradicionais. Nesse formato, a escola funciona em regime de alternância, onde os alunos passam um período na escola e outro em suas comunidades, aplicando na prática os conhecimentos adquiridos na sala de aula.

Esse modelo associa os saberes locais e currículos formais, promovendo o desenvolvimento comunitário e a valorização das culturas tradicionais. A "Escola Família" incentiva a permanência dos jovens no campo, ao mesmo tempo em que proporciona uma educação contextualizada e relevante para sua realidade. Além disso, evita o êxodo rural e contribui para a preservação dos costumes locais.



Eixo 2
Panorama de CT&I no Estado

Os estudos conduzidos pelo Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação (OCTI), e os Observatórios de Recursos Humanos para CT&I (RHCTI) e o de Bioeconomia (OBio), todos do CGEE, oferecem uma visão abrangente sobre a formação e o emprego de mestres e doutores na Amazônia Legal, além de uma análise da capacidade instalada de ciência, tecnologia e inovação na região.

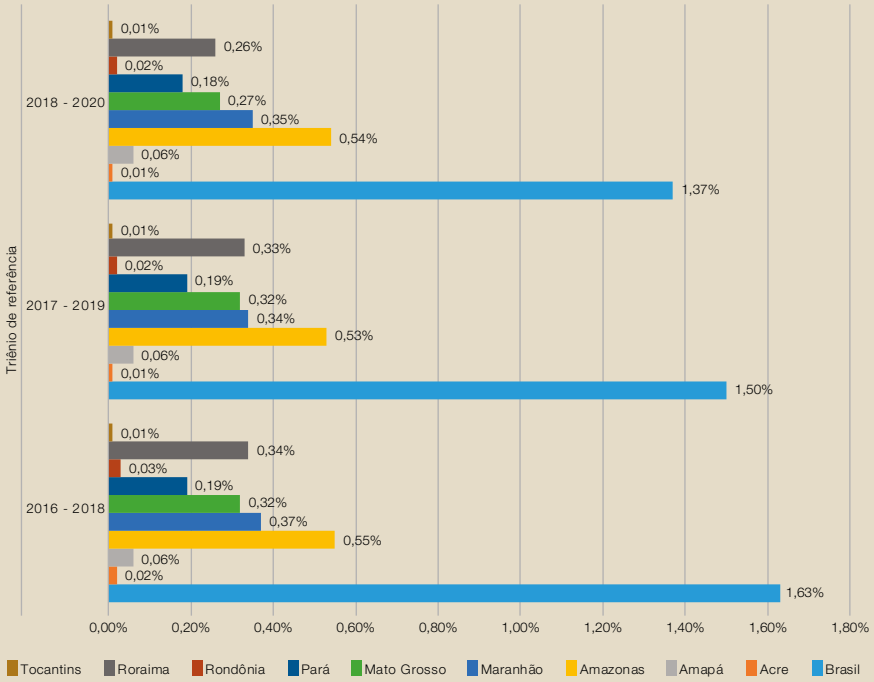
Neste Caderno Estadual apresentamos alguns achados importantes sobre a capacidade instalada de CT&I no Estado do Acre, uma pequena amostra dos indicadores analisados nos estudos realizados.

Indicadores de CT&I

Dispêndios em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

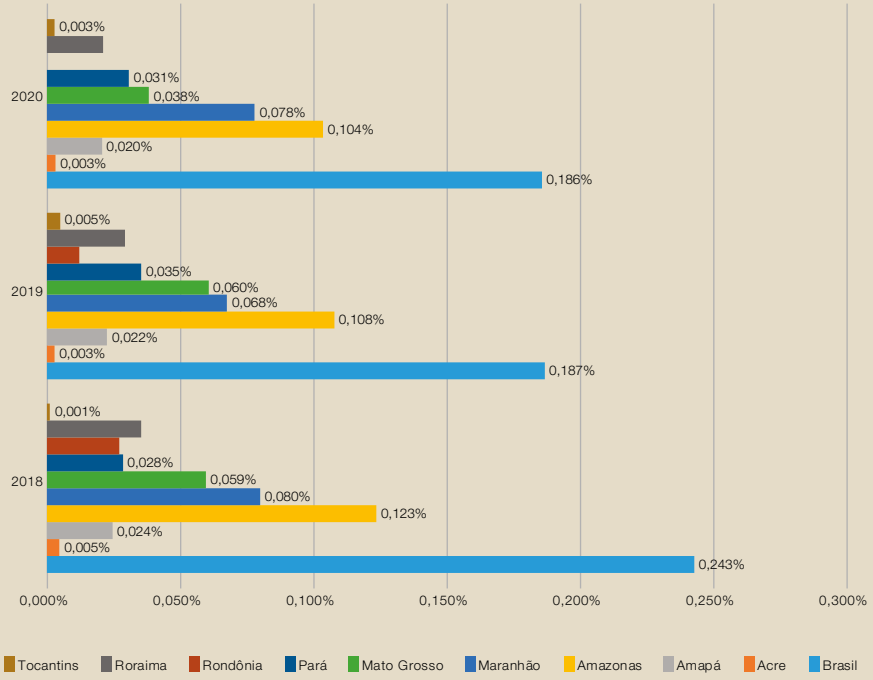
Em relação aos demais estados da Amazônia Legal, o Acre apresenta os menores índices de investimentos em P&D. O estado ocupa a sétima posição entre os nove estados da região no dispêndio em P&D, em relação às receitas totais, com percentuais médios em torno de 0,02%, ficando à frente apenas de Tocantins e Roraima. Quando analisamos o investimento em P&D em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), o Acre se posiciona na oitava colocação entre os demais estados da Amazônia Legal, com percentuais variando de 0,003% a 0,005%. O fortalecimento dessa área é fundamental para explorar da melhor forma possível as oportunidades de aproveitamento sustentável dos recursos naturais do estado.

Gráfico 1: Percentual médio dos dispêndios dos governos estaduais em P&D em relação às suas receitas totais



Fonte: Radar de indicadores (CGEE, 2022). Elaboração própria.

Gráfico 2: Dispêndios estaduais em P&D como percentual do PIB nos Estados da Amazônia Legal

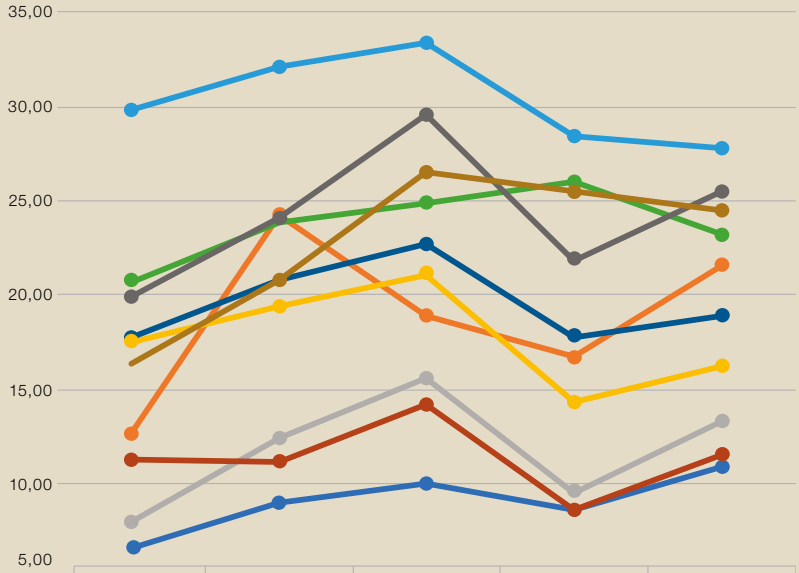


Fonte: MCTI e IBGE, 2023. Elaboração própria.

Número de mestres e doutores titulados por 100 mil habitantes

O Gráfico 2 mostra que o Acre, com 21,61 mestres titulados por cem mil habitantes em 2021, está abaixo da média nacional de 27,8 e acima apenas de Rondônia (11,46) e Maranhão (10,85) na Amazônia Legal. Já o Gráfico 4 revela que o Acre teve 2,10 doutores titulados por cem mil habitantes em 2021, também inferior à média nacional de 9,7 e superando apenas Rondônia (0,99) e Maranhão (1,24). O Acre ainda apresenta uma menor proporção de mestres e doutores em comparação a outros estados da região, o que proporciona investimento em iniciativas de qualificação e expansão acadêmica.

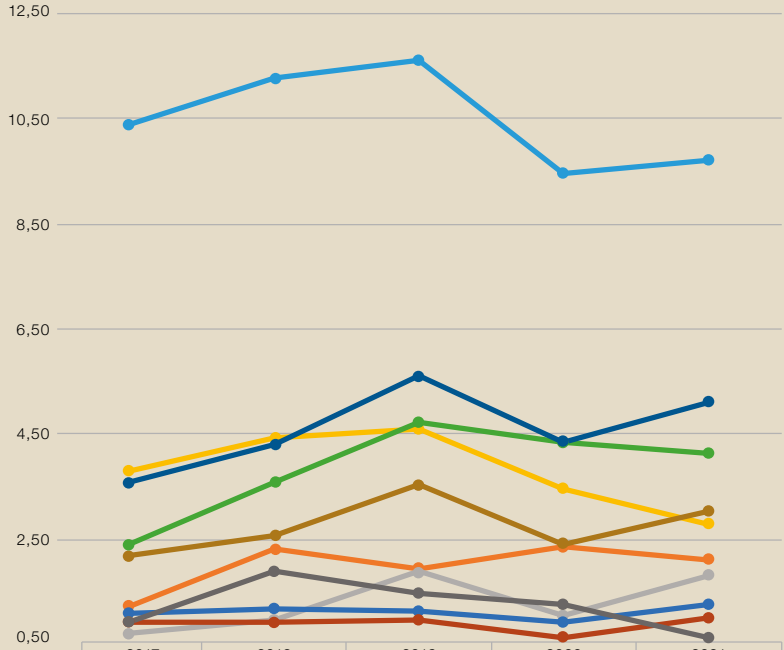
Gráfico 3: Número de mestres titulados por cem mil habitantes, por UF, nos Estados da Amazônia Legal



	2017	2018	2019	2020	2021
Brasil	29,80	32,13	33,34	28,35	27,80
Acre	12,70	24,16	18,82	16,77	21,61
Amapá	7,90	12,42	15,61	9,52	13,33
Amazonas	17,50	19,43	21,02	14,31	16,18
Maranhão	6,60	8,94	9,99	8,59	10,85
Mato Grosso	20,60	23,88	24,88	26,01	23,18
Pará	17,80	20,79	22,64	17,74	18,91
Rondônia	11,30	11,09	14,24	8,63	11,46
Roraima	19,90	24,11	29,55	21,86	25,43
Tocantins	16,30	20,77	26,51	25,53	24,45

Fonte: Radar de indicadores OCTI, 2023. Elaboração própria

Gráfico 4: Número de doutores titulados por 100 mil habitantes, por UF, dos Estados da Amazônia Legal



	2017	2018	2019	2020	2021
Brasil	10,40	11,26	11,63	9,48	9,70
Acre	1,20	2,30	1,93	2,35	2,10
Amapá	0,70	0,96	1,89	1,04	1,82
Amazonas	3,80	4,44	4,61	3,45	2,76
Maranhão	1,10	1,19	1,13	0,91	1,24
Mato Grosso	2,40	3,60	4,74	4,34	4,15
Pará	3,60	4,32	5,63	4,36	5,10
Rondônia	0,90	0,91	0,96	0,61	0,99
Roraima	0,90	1,91	1,49	1,27	0,61
Tocantins	2,20	2,57	3,56	2,39	3,05

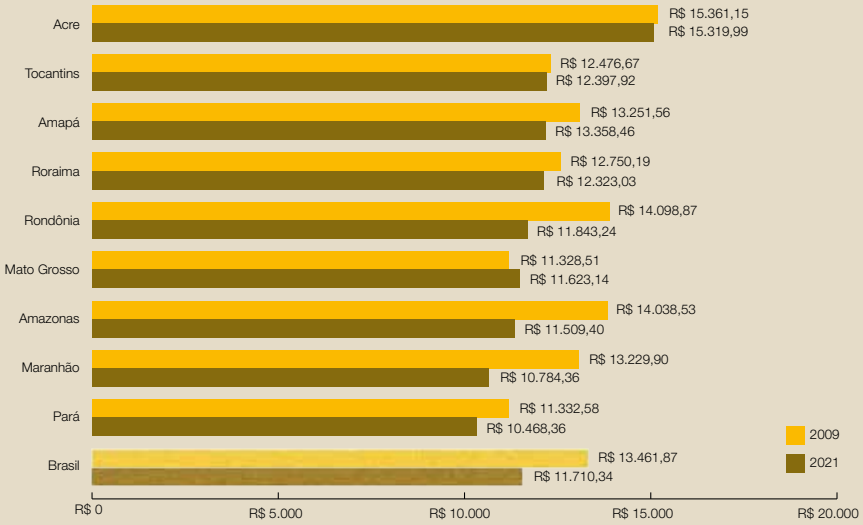
Fonte: Radar de indicadores OCTI, 2023. Elaboração própria

Nos estudos realizados pelos observatórios RHCTI e OBio foram analisados alguns temas selecionados em razão de seu impacto na produção científica e formação de emprego na região. A seguir, apresentamos alguns resultados deste estudo, focando o Estado do Acre:

Remuneração mensal média de mestres e doutores titulados no Brasil com emprego formal em estados amazônicos

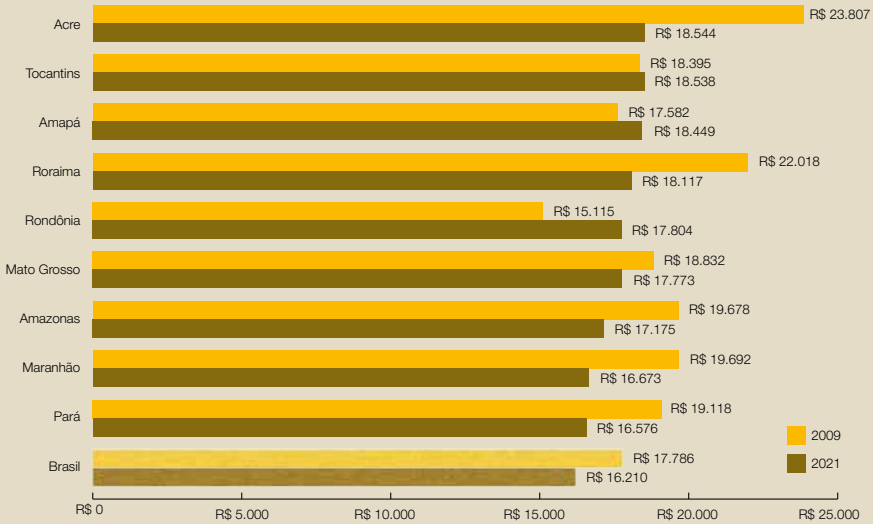
O indicador de médias de remuneração proporciona informações fundamentais sobre o mercado de trabalho e as disparidades salariais entre os grupos de profissionais mestres e doutores no território. O Acre apresentou uma remuneração média, em 2021, superior à média nacional de R$11.710,34 para os mestres. No caso dos doutores, todos os estados amazônicos, incluindo o Acre, apresentaram remunerações médias superiores à média brasileira de R$16.210,00. O Acre destaca-se por ter uma das maiores remunerações para mestres e doutores na região, indicando um cenário favorável para esses profissionais em comparação com outros estados da Amazônia Legal.

Gráfico 5: Remuneração mensal média de mestres titulos no Brasil entre 1996 e 2021 empregados em estados amazônicos em 2009 e 2021 em reais constantes de 2021 corrigidos pelo INPC



Fontes: Elaboração CGEE a partir de dados da Plataforma Sucupira - Capes/MEC (1996 - 2021) e RAIS/MTE (2009-2021).
Nota: (1) É considerada como remuneração mensal de cada indivíduo a soma das remunerações recebidas em todos os seus vínculos empregatícios durante o mês de dezembro do ano sob análise. Exclui ganhos decorrentes de 13º salário. (2) Valores a preços constantes de dezembro de 2021 corrigidos pelo INPC (IBGE).

Gráfico 6: Remuneração mensal média de doutores titulos no Brasil entre 1996 e 2021 empregados em estados amazônicos em 2009 e 2021 em reais constantes de 2021 corrigidos pelo INPC



Fontes: Elaboração CGEE a partir de dados da Plataforma Sucupira - Capes/MEC (1996 - 2021) e RAIS/MTE (2009-2021).
Nota: (1) É considerada como remuneração mensal de cada indivíduo a soma das remunerações recebidas em todos os seus vínculos empregaticios durante o mês de dezembro do ano sob análise. Exclui ganhos decorrentes de 13º salário. (2) Valores a preços constantes de dezembro de 2021 corrigidos pelo INPC (IBGE).

Para conhecer os estudos na íntegra, acesse

Eixo 3
Políticas, programas e iniciativas para o desenvolvimento da Amazônia

Políticas, iniciativas e programas em ação

As políticas e iniciativas voltadas ao Acre priorizam o desenvolvimento sustentável, integrando conservação ambiental, inclusão social e fortalecimento econômico. Essas ações refletem um compromisso integrado de alavancar o potencial socioeconômico do Acre sem comprometer sua rica biodiversidade.

Iniciativas Federais e Regionais

Plano Amazônia Sustentável (PAS)

Estratégia do governo federal para promover o desenvolvimento sustentável na Amazônia Legal por meio de ações integradas que conciliam crescimento econômico, inclusão social e conservação ambiental.

Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)

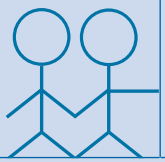
Iniciativa federal que inclui investimentos em infraestrutura e desenvolvimento social nos estados da Amazônia Legal, atuando em áreas como transporte, energia e saneamento.

Bolsa Verde

Programa federal que oferece transferência de renda para famílias em situação de extrema pobreza que desenvolvem atividades de conservação ambiental em áreas da Amazônia, incluindo comunidades no Acre.

Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal

Parceria entre os estados da Amazônia Legal para promover ações conjuntas de desenvolvimento sustentável, defesa dos interesses regionais e captação de recursos.



Programa de Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS)

Iniciativa que visa fortalecer as economias locais dos estados amazônicos, promovendo atividades sustentáveis e inclusão social.

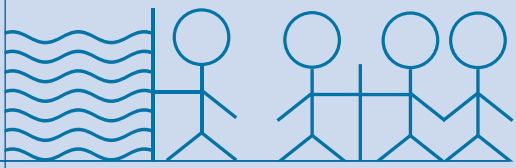
Iniciativas Estaduais

Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Acre

Instrumento de planejamento territorial que orienta o uso sustentável dos recursos naturais e a ocupação do solo no estado, promovendo o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental.

Programa de Certificação de Unidades Produtivas Familiares

Iniciativa estadual que certifica e apoia unidades produtivas familiares que adotam práticas sustentáveis, fortalecendo a agricultura familiar e a conservação ambiental no Acre.



Sistema Estadual de Áreas Naturais Protegidas (SEANP)

Política estadual que estabelece e gerencia unidades de conservação no Acre, visando proteger a biodiversidade e promover o uso sustentável dos recursos naturais.

cgee

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

CONFAP
Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa

CONSECTI
Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I

OCTI
Observatório de Ciência Tecnologia e Inovação

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

www.cgee.org.br