



# Amapá em Perspectiva

## Ciência, Tecnologia e Inovação para a Amazônia



**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)**

# Amapá em Perspectiva

## Ciência, Tecnologia e Inovação para a Amazônia

---

“Cadeia de valor é uma linguagem muito tecnicista, mas para nós é um sistema de produção. Não existe cadeia de valor que se alimente sozinha.”

**Joaquim Correia**

---

Brasília - DF  
2024

# Sumário

Introdução 6

Cenário 8

Eixo 1 12

Cadeias produtivas: atores, desafios e oportunidades

— Integrando perspectivas 15





Eixo 2	20
Panorama de CT&I no Estado	
— Indicadores de CT&I	23
Eixo 3	30
Políticas, Programas e Iniciativas para o Desenvolvimento da Amazônia	
— Políticas, Iniciativas e Programas	33



# 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 Amapá, 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 Amapá é um dos estados mais preservados da Amazônia, com cerca de 70% do território protegido por áreas de conservação e parques nacionais.





O Amapá destaca-se na Amazônia Legal por sua vasta extensão de áreas preservadas, ocupando 143 mil km<sup>2</sup>, dos quais 70% estão cobertos por áreas protegidas e parques nacionais. Com uma população de aproximadamente 877 mil habitantes, o estado abriga comunidades tradicionais, como os povos Waíãpi, Palikur e Galibi, que mantêm práticas culturais ricas, integrando-se harmoniosamente com a natureza ao longo de gerações. O ecoturismo emerge como uma vocação natural, com atrativos como o Parque Nacional do Cabo Orange e o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque, que oferecem trilhas e observação de biodiversidade em ambientes preservados.

O estado também vem ampliando investimentos no desenvolvimento sustentável de suas principais cadeias produtivas, incluindo a mineração (especialmente ferro e manganês), a pesca e o manejo florestal. Mas, os desafios ainda são muitos: problemas como a falta de energia elétrica de qualidade, infraestrutura de transporte limitada e a necessidade de qualificação profissional despontam como fatores que precisam ser superados com o apoio da CT&I. O estado apresenta potencial de crescimento, no entanto com indicadores ainda distantes da média nacional. Em 2021, o Amapá formou 13,33 mestres e 1,82 doutores por cem mil habitantes, em comparação à média nacional de 27,8 e 9,7, respectivamente. A produção científica do estado, entre 2018 e 2023, alcançou 426 artigos, um quantitativo significativamente menor em comparação ao Pará, que registrou 3.815 publicações no mesmo período.

Frente a esses desafios, as contribuições da CT&I são fundamentais para fortalecer e desenvolver as cadeias sustentáveis de pesquisa e produção que promovam o desenvolvimento econômico das comunidades e integrem saberes tradicionais com inovações tecnológicas, valorizando a floresta em pé e criando um caminho para um futuro cada vez mais sustentável.



## Eixo 1

### Cadeias produtivas: atores, desafios e oportunidades

“Nosso principal produto hoje é a castanha. Os gargalos que temos atualmente é a falta de absorção de toda produção. Aí a gente volta a depender dos atravessadores, e sabemos o quanto isso é ruim para a comunidade. A gente ainda não conseguiu ter estabilidade no mercado”.

**Cleiciane Nascimento**  
RDS Ilha Tapurú, COMARU



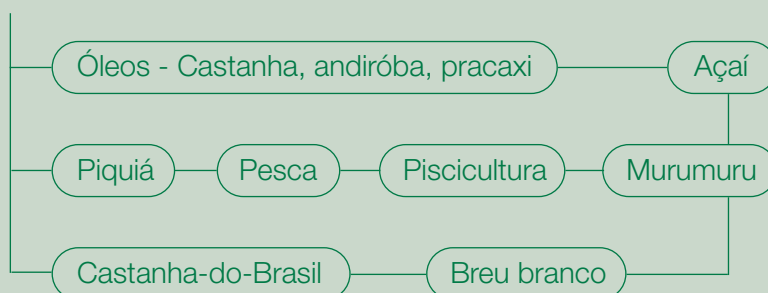
Oficina realizada com atores locais do Amapá



## Integrando perspectivas

Os encontros realizados para mapeamento e contextualização das principais cadeias produtivas do Amapá, 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 colaboração com a Secretaria da Ciência e Tecnologia do Estado, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Amapá (FAPEAP) e o 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.

### Cadeias Sustentáveis de Pesquisa e Produção destacadas nas oficinas:



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

### Impactos Econômicos

- **Exportações:** Produtos como castanha-do-Brasil, óleo de andiroba e pracaxi possuem grande potencial para exportação, com possibilidade de inserção em mercados internacionais;
- **Autonomia Econômica:** A instalação da agroindústria de processamento de castanha ASTEX-CA é um exemplo de iniciativa que agrega valor ao produto, eliminando intermediários e aumentando a renda dos extrativistas;
- **Diversificação e Redução de Custos:** O aproveitamento de resíduos e a ampliação das cadeias produtivas complementares contribuem para diversificar a economia e reduzir os custos de produção, beneficiando cadeias como piscicultura e açai;
- **Desenvolvimento do Turismo:** A expansão do turismo se alia à comercialização dos produtos locais e agrega valor econômico, com grande potencial de expansão.



### Desafios

- **Infraestrutura:** A falta de energia elétrica de qualidade afeta as indústrias locais, que dependem de geradores a diesel, aumentando os custos de produção;
- **Licenciamento e Dependência de Grandes Compradores:** A dependência de grandes empresas, como a Natura, e a volatilidade dos preços dos produtos (por exemplo, castanha-do-Brasil) limitam o crescimento das cadeias produtivas;
- **Limitações Logísticas:** A logística de transporte e armazenamento também é um problema para a produção, especialmente para aqueles com potencial de exportação, como óleo de andiroba e pracaxi.

## Impactos Sociais

- **Inclusão Social e Desenvolvimento Comunitário:** A atuação do Coletivo da Castanha e de cooperativas promove a inclusão dos extrativistas em cadeias produtivas maiores, além de oferecer informações de mercado e integrar os cooperados;
- **Agroindústria:** A instalação de agroindústrias locais fortalece a economia das comunidades e oferece oportunidades de trabalho para os jovens;
- **Capacitação e Fortalecimento Comunitário:** A ampliação da capacidade de processamento de produtos, a exemplo do açaí, ajuda a aumentar a participação dos cooperados. Iniciativas de capacitação promovem o desenvolvimento profissional e melhoram as condições de trabalho;
- **Promoção da Saúde e Segurança Alimentar:** A produção local contribui para a segurança alimentar das comunidades e para a inclusão de produtos da floresta na merenda escolar, incentivando o consumo de alimentos sustentáveis e saudáveis.

## Oportunidades

- **Expansão da Agroindústria:** O processamento da castanha-do-Brasil e a produção de biscoitos com o insumo têm potencial para expansão, agregando valor e promovendo inclusão em programas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE);
- **Fortalecimento da Bioeconomia:** A diversificação de produtos florestais, como leite de castanha e outros subprodutos, oferece grandes oportunidades para fortalecer a bioeconomia;
- **Desenvolvimento Sustentável e Inovação:** Os óleos de andiroba, pracaxi e murumuru têm grande potencial de crescimento no mercado, com apoio de novas tecnologias para superar as limitações de logística e processamento.

## Impactos de Sustentabilidade

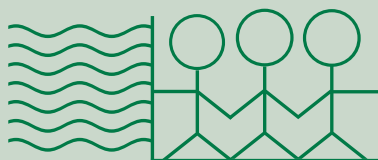
### **Conservação Ambiental e Uso Sustentável de Recursos:**

Cooperativas incentivam o uso sustentável de produtos florestais, como castanha-do-Brasil, breu branco e óleos vegetais, promovendo a conservação da biodiversidade e contribuindo para a sustentabilidade da floresta;

**Recuperação de Áreas Degradadas:** Projetos como o Assentamento Agroextrativista Maracá (ASTEX-MA) possuem potencial para a restauração florestal por meio de manejo sustentável, com discussões coletivas sobre as melhores práticas;

**Mitigação das Mudanças Climáticas:** As iniciativas para reduzir CO<sub>2</sub>, usar energias renováveis e restaurar áreas degradadas ajudam no enfrentamento às mudanças climáticas;

**Alinhamento aos ODS:** As atividades promovidas nas cadeias produtivas se alinham com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como erradicação da pobreza (ODS 1), trabalho decente (ODS 8), energia limpa (ODS 7) e ação contra a mudança global do clima (ODS 13).



## Impactos Climáticos

**Mudança no Calendário Produtivo:** As mudanças climáticas afetam o calendário de produção das comunidades extrativistas, impactando sob produtos como castanha-do-Brasil e o açaí devido a secas e cheias extremas. Adaptar-se a essas mudanças é crucial para manter a produção sustentável.



### Contribuições de CT&I

- **Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos:** Há uma necessidade crescente de pesquisas sobre novos subprodutos da castanha, como o leite, expandindo as opções de mercado;
- **Tecnologia para Produtos Florestais:** A falta de tecnologias adequadas para processar o açaí e outros produtos é um desafio. Novas soluções tecnológicas podem resolver problemas de transporte e processamento, melhorando a eficiência da produção;
- **Crédito de Carbono e REDD+:** O potencial de desenvolvimento com o REDD+ é significativo para as comunidades agroextrativistas, mas há desafios mediante empresas que visam apenas o lucro, sem garantir benefícios para as comunidades locais e meio de preservação do meio ambiente;
- Melhorar os índices de formação e retenção de mestres e doutores e os investimentos em P&D são medidas fundamentais para o crescimento econômico sustentável do estado.

### Questões Transversais

- **Educação e Capacitação:** A educação específica para os extrativistas, a exemplo das Escolas Família Agroextrativistas, é essencial para a valorização cultural e o fortalecimento das comunidades;
- **Tecnologia Social:** O envolvimento das comunidades na construção coletiva de conhecimento e processos de levantamento de informações valoriza os saberes locais e o modo de vida das comunidades tradicionais.



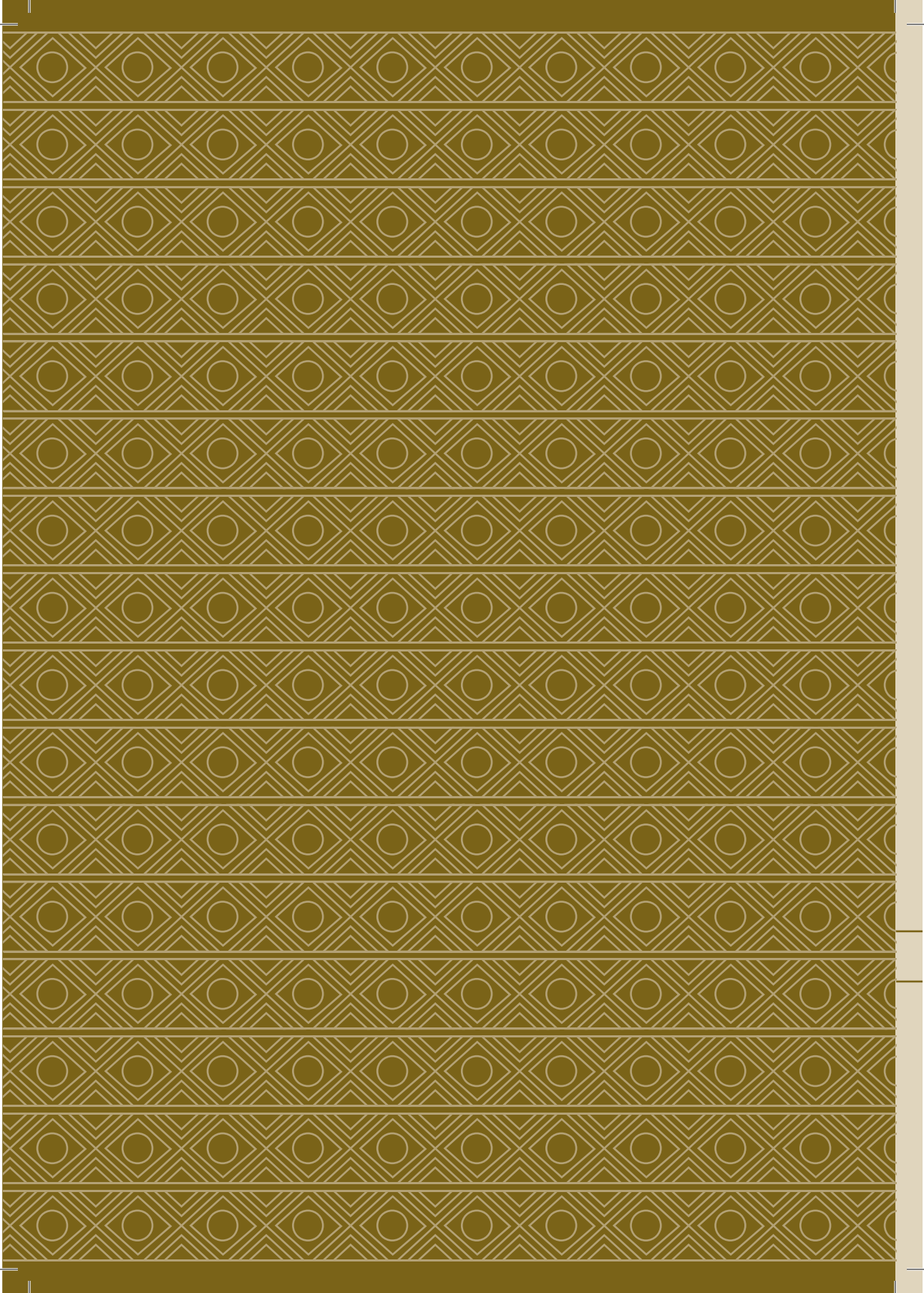
## Eixo 2

### Panorama de CT&I no Estado





Oficina realizada com atores locais do Amapá



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 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 achados importantes sobre a capacidade instalada de CT&I no Amapá. Esta pequena amostra dos estudos realizados pelos observatórios traz alguns dos diversos indicadores analisados.

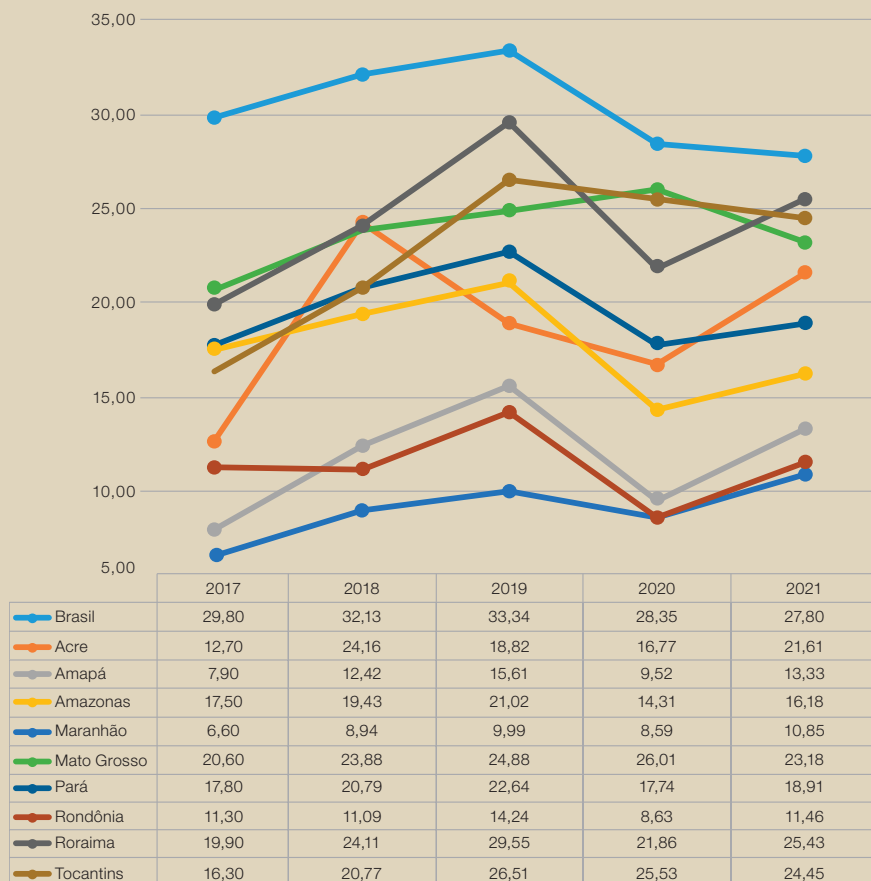
## Indicadores de CT&I

### Titulação de mestres e doutores por cem mil habitantes

Os gráficos 1 e 2 exibem os números de mestres e doutores titulados por cem mil habitantes nos estados da Amazônia Legal no período de 2017-2021. A titulação de mestres e doutores é essencial para a formação de recursos humanos de alto nível e para o desenvolvimento de P&D nas regiões e nos países. Os estados da Amazônia Legal apresentam números de mestres e doutores titulados por cem mil habitantes muito inferiores à média brasileira. Nesse contexto, há

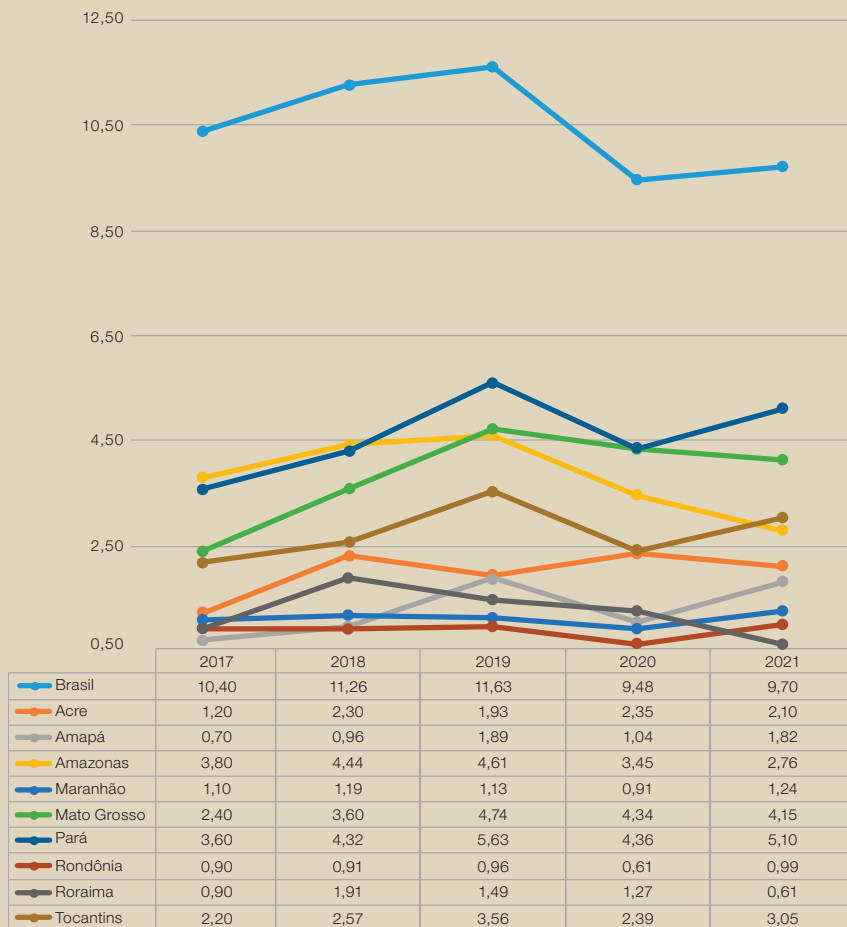
de se ressaltar que os anos da pandemia da Covid-19 foram muito prejudiciais para várias áreas da vida da população, com destaque para aspectos relacionados à saúde, ao trabalho e à educação, o que desencadeou queda geral nos índices estaduais, especialmente em 2020. O Amapá, embora apresente um cenário desafiador na formação *stricto sensu*, apresentou uma melhora gradativa neste importante indicador, com recuperação após o período crítico da pandemia:

**Gráfico 1:** Número de mestres titulados por cem mil habitantes, por UF, nos Estados da Amazônia Legal



Fonte: Radar de indicadores OCTI, 2023. Elaboração própria

Gráfico 2: Número de doutores titulados por 100 mil habitantes, por UF, dos Estados da Amazônia Legal

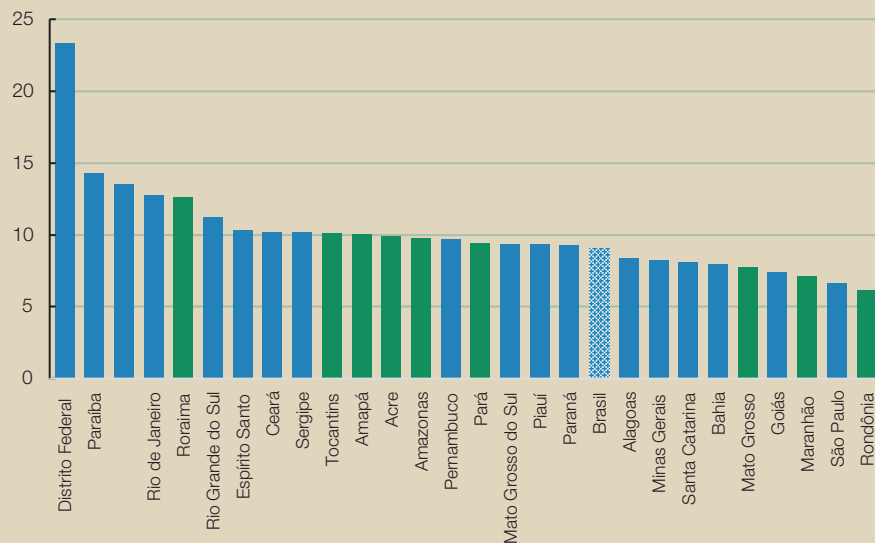


Fonte: Radar de indicadores OCTI, 2023. Elaboração própria

## Intensidade da participação de mestres e doutores no emprego formal da região

O indicador que relaciona o número de mestres com emprego formal para cada grupo de 1.000 indivíduos com emprego formal no Brasil permite analisar a capacidade do mercado de absorver pessoal altamente qualificado. Em 2021, eram 9,1 mestres para cada 1.000 empregados formais. Entre os estados amazônicos, seis deles (Roraima, Tocantins, Amapá, Acre, Amazonas e Pará) apresentaram taxas superiores à nacional, conforme gráfico 3 em seguida:

**Gráfico 3:** Número de mestres com emprego formal por 1.000 empregados no Brasil (2009/2021)



Fonte: Radar de indicadores OCTI, 2023. Elaboração própria



## Principais vocações estaduais quanto à área do conhecimento

É de se esperar que existam áreas do conhecimento em alguns estados que não estejam ainda contempladas em razão de a expansão da pós-graduação ser um fenômeno recente na maior parte dos estados amazônicos. Abaixo, identificamos as principais áreas de conhecimento que titularam mestres e doutores no estado do Amapá no período de 1996 a 2021:

**Tabela 1: Principais áreas do conhecimento que titularam mestres no estado do Amapá entre 1996 e 2021**

1º	Interdisciplinar	253
2º	Planejamento Urbano e Regional	134
3º	Ecologia	128
4º	Farmácia	68

Fonte: Elaboração CGEE a partir de dados da Plataforma Sucupira - Capes/MEC (1996-2021).

**Tabelas 2: Principais áreas do conhecimento que titularam doutores no estado do Amapá entre 1996 e 2021**

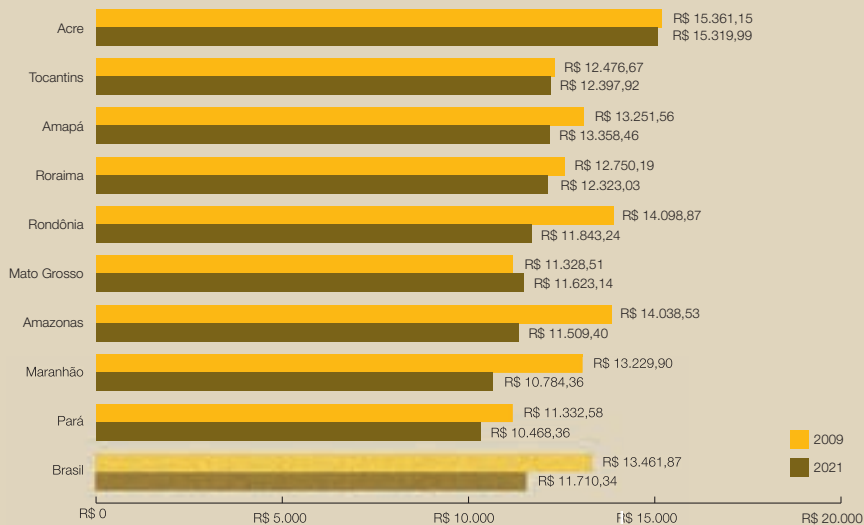
1º	Ecologia	33
2º	Biotecnologia	29
3º	Farmácia	16

Fonte: Elaboração CGEE a partir de dados da Plataforma Sucupira - Capes/MEC (1996-2021).

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

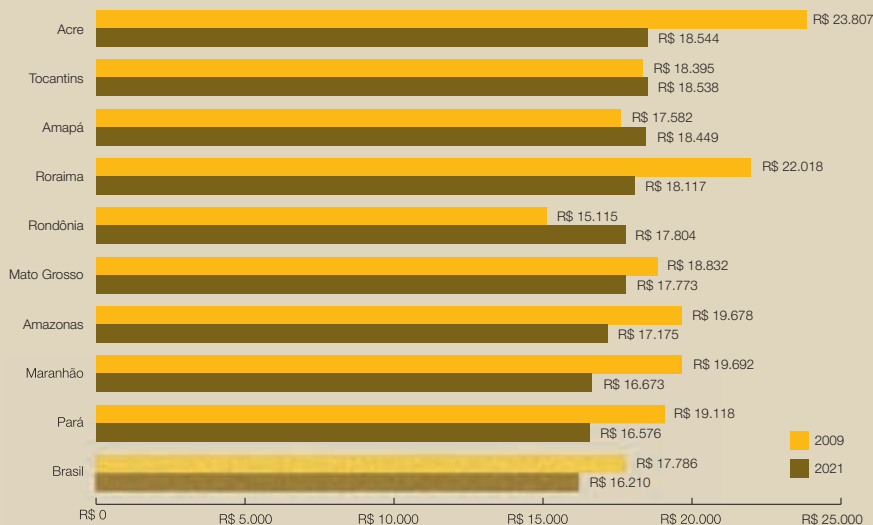
De acordo com o estudo dos observatórios de RHCT&I e Bioeconomia, o indicador de médias de remuneração proporciona informações fundamentais sobre o mercado de trabalho e as disparidades salariais entre os grupos de profissionais mestres e doutores no território. O gráfico 4 apresenta a remuneração mensal média, em valores constantes de 2021, dos mestres com emprego formal nos estados amazônicos e no Brasil em 2009 e 2021. E o gráfico 5 apresenta os resultados para a remuneração média dos doutores no mesmo período. Pode-se destacar que o Amapá apresentou uma renda mensal média em 2021 superior à verificada para o Brasil tanto na remuneração de mestres quanto na de doutores:

**Gráfico 4:** Remuneração mensal média de mestres títulos 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 5:** Remuneração mensal média de doutores títulos 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).

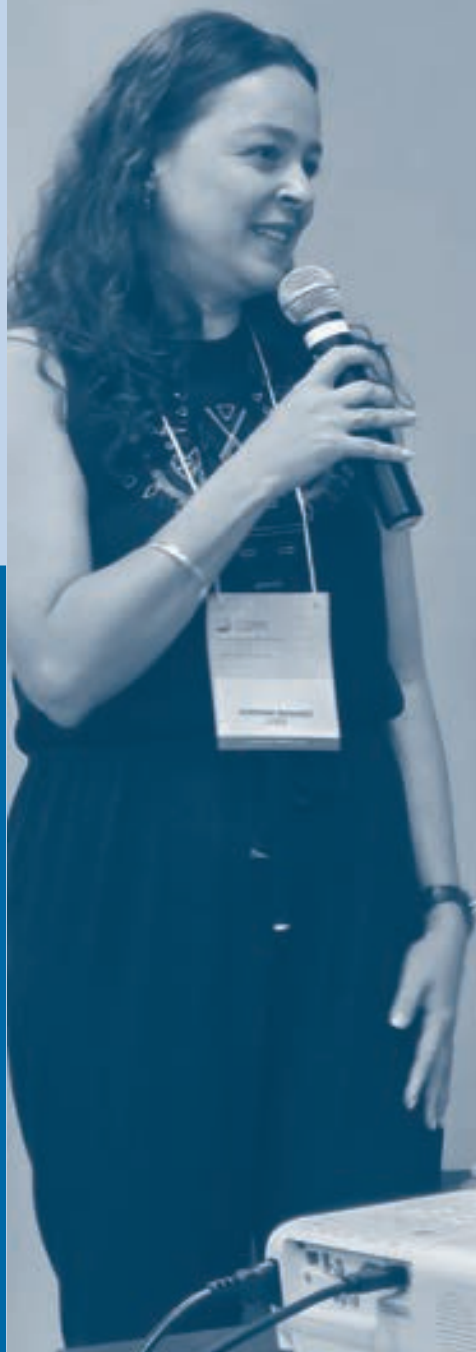
Para conhecer os estudos na íntegra, acesse



### Eixo 3

Políticas, programas e iniciativas  
para o desenvolvimento da  
Amazônia





Oficina com atores locais do Amapá



## Políticas, iniciativas e programas em ação

O Amapá é beneficiado por diversas políticas e programas que impulsionam o desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), abordando áreas estratégicas como bioeconomia, energias renováveis, produtos florestais e mineração. Iniciativas federais, como o Programa de Bioinsumos e o PAC, incentivam práticas sustentáveis e a qualificação de recursos humanos, enquanto editais e chamadas públicas promovem a transferência de tecnologia para setores locais, como o mineral e oleiro-cerâmico, fomentando a criação de negócios sustentáveis e maior participação das comunidades amapaenses no desenvolvimento das suas cadeias de pesquisa e produção. Abaixo, algumas políticas, programas e iniciativas que acontecem atualmente no estado.

### Iniciativas Federais e Regionais

#### Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)/2023

Esse programa coordena investimentos em parceria com estados, municípios, setor privado e movimentos sociais, visando sustentabilidade, neindustrialização e geração de empregos em todas as regiões do país.

#### Programa Cadeias Produtivas da Bioeconomia MCTI/2020

Promove a sustentabilidade e inovação em cadeias produtivas relacionadas à bioeconomia.

#### Plano Setorial ABC+ (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono)/2020-2030

Concentra-se em práticas agrícolas sustentáveis que reduzem a emissão de carbono.





### Programa Nacional de Bioinsumos/2020

Estimula o desenvolvimento de insumos biológicos, incentivando alternativas sustentáveis na agricultura.

### Programa Prioritário de Bioeconomia (PPBio)/2018

Coordenado pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), busca utilizar recursos de P&D para desenvolver soluções sustentáveis na biodiversidade amazônica, abrangendo o Amapá e outros estados da Amazônia Ocidental.

### Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA)/2024-2027

Focado em promover o desenvolvimento sustentável na Amazônia Legal, criando políticas regionais integradas.

### Consórcio Interestadual da Amazônia Legal

Aliança entre estados amazônicos para o desenvolvimento sustentável com ênfase na economia verde, inovação e competitividade.



## Iniciativas Estaduais

### Edital de Bioeconomia do Amapá (nº 2022.3)

Organizado pela Agência de Desenvolvimento Econômico do Amapá, o edital apoia até 30 planos de negócios em bioeconomia, fortalecendo startups e promovendo práticas sustentáveis.



### Programa Bioeconomia Amapá - Chamadas Públicas 001/2024 e 002/2024:

Estas chamadas da FAPEAP buscam a transferência de tecnologia para os setores de oleiro cerâmico e mineral, com projetos de diagnóstico e estratégias para o desenvolvimento sustentável desses setores.



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



Observatório de Ciência  
Tecnologia e Inovação

MINISTÉRIO DA  
**EDUCAÇÃO**

MINISTÉRIO DA  
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO**

**GOVERNO FEDERAL**



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

[www.cgee.org.br](http://www.cgee.org.br)