



# PROPOSTAS DE PLANOS DE BIOECONOMIA PARA AÇAÍ, CASTANHA DO BRASIL E MADEIRA

## SUMÁRIOS EXECUTIVOS

**Estados do Pará, Acre, Amazonas e Rondônia**

Projeto 1001564 – APPLE-ALLIANCE-BZL – D3 - 22015

Contrato Particular de Prestação De Serviços- CMF 6007424

**Produto 3: Sumário Executivo**

**Setembro 2021**

# PROPOSTAS DE PLANOS DE BIOECONOMIA PARA O ESTADO DO PARÁ

## CONTEXTO

O valor da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS<sup>1</sup>) no Pará é historicamente dominado pela madeira, enquanto o açaí, castanha e palmito são os principais produtos florestais não-madeireiros (PFNM), sendo o açaí o principal PFNM do Pará. Apesar disso, no Pará as cadeias produtivas ligadas às florestas nativas ainda enfrentam problemas estruturais comuns à região amazônica, como o menor nível de organização e investimento, de forma a inibir o emprego das melhores técnicas de produção, vulnerabilidade da organização financeira, falta de capital de giro, falta de equipamentos necessários, dificuldade de escoamento da produção, entre outros.

O conhecimento da cadeia produtiva do açaí, da castanha e da madeira constitui um elemento relevante para a formulação de medidas que visem a transição do estado para uma economia mais alinhada à um desenvolvimento sustentável. Com a análise do potencial econômico dessas cadeias e a proposição de investimentos estruturantes, esses setores podem alavancar a bioeconomia no Pará, com destaque para os elos dinâmicos (capazes de gerar encadeamentos e empregos na área rural e urbana), bem como aproveitando as oportunidades os gargalos e oportunidades dos setores. Com isso, espera-se que o apoio do governo possa ser otimizado e os benefícios socioambientais, maximizados.

## AÇAÍ

Atualmente, o Pará é responsável por 95% de todo açaí produzido no Brasil, com mais de 1,4 milhões de toneladas produzidas em 2019. Como a demanda regional, nacional e mundial pelo produto é crescente, o estado pode utilizar boa parte da sua vantagem competitiva a para aproveitar essa oportunidade e aumentar significativamente sua produção através de investimentos estratégicos com um plano de ação para a cadeia, se mantendo no topo do ranking de produtores e exportadores do produto.

Para que o açaí se mantenha nessa posição de destaque, propõe-se uma estratégia de investimentos para alavancar ainda mais a cadeia do açaí baseado na **melhoria do manejo e enriquecimento dos açazais**. Ressalta-se que a estratégia consiste em um apoio público para uma parte dessa produção, sendo que o restante seria realizado de forma privada. Os resultados das estimativas para esses investimentos são apresentados a seguir para os cenários de projeção *tendencial* (no qual são realizados uma parcela dos investimentos possíveis) e *otimista* (com uma alavancagem significativa de investimentos).

**Tabela 1 – Investimentos necessários**

Resultados	2022 - 2030	
	Otimista	Tendencial
Total	1.035.794.939	715.404.969

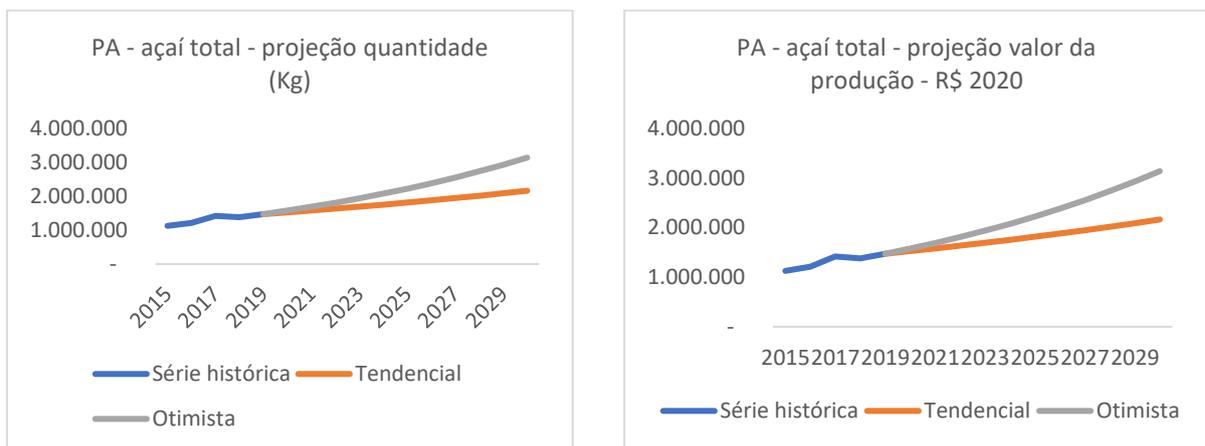
<sup>1</sup> Foram retirados os setores que representavam menos de 1% do VP

Resultados por categoria de gasto		Otimista	Tendencial
Crédito rural	82,6%	856.063.422	590.020.637
Assistência técnica	9,9%	102.462.516	70.619.767
Aquisição de sementes	0,2%	1.918.447	1.322.242
Assistência técnica e financeira para organizações	1,2%	12.034.288	9.025.716
Capacitações	0,5%	5.580.937	3.846.523
Investimentos em maquinário	1,1%	10.992.000	8.244.000
Estudos de viabilidade	3,9%	360.000	270.000
Custo de oportunidade do capital	2,0%	188.619	112.932

Fonte: Elaboração própria

A estimativa de recursos para fomentar a cadeia do açaí é de 715 milhões para garantir um cenário tendencial, e de mais de 1 bilhão para o cenário otimista. A maior parte dos recursos são de crédito rural, representando mais de 80% dos valores estimados, ou seja, a maior parte do plano são de recursos reembolsáveis e o restante seria recursos a fundo perdido. Os investimentos públicos não reembolsáveis seriam da ordem de R\$ 94 milhões e R\$ 134 milhões para os cenários potencial e otimista respectivamente para os anos de 2022 a 2030. Com esses investimentos, podem ser gerados de 48 mil empregos e 69 mil postos de trabalho com um plano para o açaí de 2022 a 2030, divididos entre empregos diretos e empregos indiretos. As projeções de quantidade e valor da produção são apresentadas nos gráficos a seguir.

**Gráfico 1: Projeção quantidade e VP**



Com esses investimentos, projeta-se que preços e quantidades podem aumentar (dada a demanda crescente de consumo do produto) anualmente de acordo com a tabela abaixo. Assim, com uma projeção de crescimento anual do preço (1% e 2% ao ano para um cenário potencial e otimista respectivamente) e quantidade (4% ao ano para um cenário tendencial e 7% ao ano para um cenário otimista), foi estimado o potencial produtivo do açaí no Pará. Até 2030 a quantidade poderia passar de um total de 1,4 milhões de toneladas em 2019 para 2,1 milhões ou 3,1 milhões em 2030 nos cenários tendencial e otimista, respectivamente. O valor da

produção passaria de R\$ 3,4 bilhões em 2019 para R\$ 6,4 bilhões e R\$ 10,6 bilhões em 2030 para cenários tendencial e otimista.

Além disso, esse plano para a cadeia do açaí pode gerar de 48 mil empregos e 69 mil postos de trabalho com um plano para o açaí de 2022 a 2030, divididos entre empregos diretos e empregos indiretos.

## **CASTANHA DO BRASIL**

A produção de castanha no Pará teve uma média de 7 mil toneladas por ano, gerando uma receita anual média de R\$20 milhões. Dentre os produtos florestais não madeireiros, a castanha representa 5,6% da produção no estado, uma vez que o produto dominante é o açaí, com 90,8% (IBGE, 2020). As principais dificuldades para alavancar a produção da castanha no estado são a) a falta de estrutura do sistema de produção e processos de aumento do valor do produto a partir do beneficiamento; b) ausência de laboratórios para controle fitossanitário e garantia de boas certificações e c) limitações administrativas, financeiras e de informações qualificadas nas associações e cooperativas castanheiras.

Para atingir os potenciais econômicos estimados, propõe-se uma estratégia de investimentos para alavancar ainda mais a cadeia da castanha-do-brasil baseado na **estruturação administrativa das cooperativas e associações e da indústria do beneficiamento com controle fitossanitário**. Ressalta-se que a estratégia consiste em um apoio público para uma parte dessa produção, sendo que o restante seria realizado de forma privada. Os resultados das estimativas para esses investimentos são apresentados a seguir.

**Tabela 2 - Investimentos necessários para ampliar número de organizações coletivas e produção de castanha**

<b>Resultados</b>	<b>Projeção 2030</b>
Número de organizações coletivas apoiadas pelo plano	17
Recursos a fundo perdido de assistência técnica para o plano	R\$ 8 milhões
Recursos reembolsáveis - crédito rural	R\$ 188 milhões
Garantias financeiras (investimentos de impacto, filantropia)	R\$ 18 milhões
Demanda total	R\$ 215 milhões
Emprego total gerado	3.300 postos

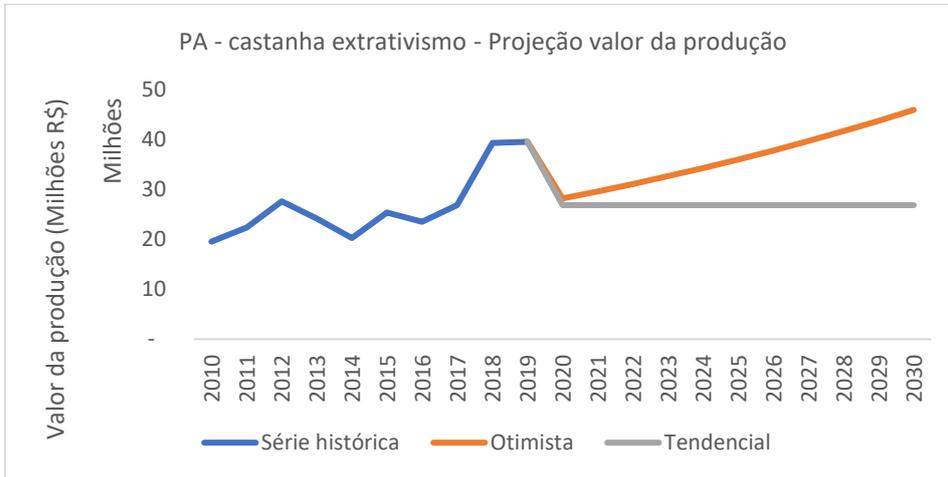
Fonte: Elaboração própria

A estimativa de recursos para fomentar a cadeia da castanha no Pará é de R\$ 215 milhões para garantir um cenário otimista de 2022 até 2030. A maior parte dos recursos são de crédito rural, representando mais de 85% dos valores estimados, ou seja, a maior parte do plano são de recursos reembolsáveis e o restante seria recursos a fundo perdido. Com esses investimentos, podem ser gerados 3 mil postos de trabalho, divididos entre empregos diretos e empregos indiretos.

Em análises e levantamentos realizados neste estudo, foi calculada uma projeção de crescimento da produção para um cenário otimista até 2030. A estimativa do valor da produção

do cenário otimista, em 2030, para a cadeia de castanha-do-brasil no Pará é de R\$ 45,9 milhões, ou seja, 63% maior do que a média de 2010-2019. Dado um preço médio da tonelada de castanha-do-brasil de R\$ 3.757/ ton (2010-2019), há uma projeção de 12,9 mil toneladas para 2030 (aumento de 73% de 2020-2030).

**Gráfico 2: Projeção de valor da produção**



Fonte: elaboração própria.

## MADEIRA

O estado do Pará é o maior produtor de madeira tropical do país, de forma que as atividades ligadas à extração e o processamento industrial da madeira nativa estão entre as mais importantes atividades econômicas responsáveis por gerar renda e empregos, bem como receita tributária. Contudo, a exploração predatória coloca em risco o futuro dessa cadeia produtiva, pois limita a expansão da indústria madeireira sustentável e o processo de agregação de valor ao produto da madeira. Com isso, já é verificada a redução consistente da produção madeireira no estado ao longo da última década. Nesse contexto, a ampliação do manejo florestal sustentável tem o potencial de ser um instrumento relevante para a gestão florestal, pois permite a exploração madeireira mantendo a floresta em pé. Logo, uma das formas do Estado colaborar para atender essa demanda é a destinação de mais florestas estaduais para manejo florestal.

É proposto um investimento complementar na implementação de um Plano de Treinamento e Desenvolvimento de Capacidades voltado para a execução da concessão florestal, com ênfase na gestão dos editais de concessão. A Tabela 3 apresenta a projeção dos resultados a serem obtidos com os investimentos indicados.

**Tabela 3. Projeção dos Resultados a Serem Obtidos com os Investimentos Indicados**

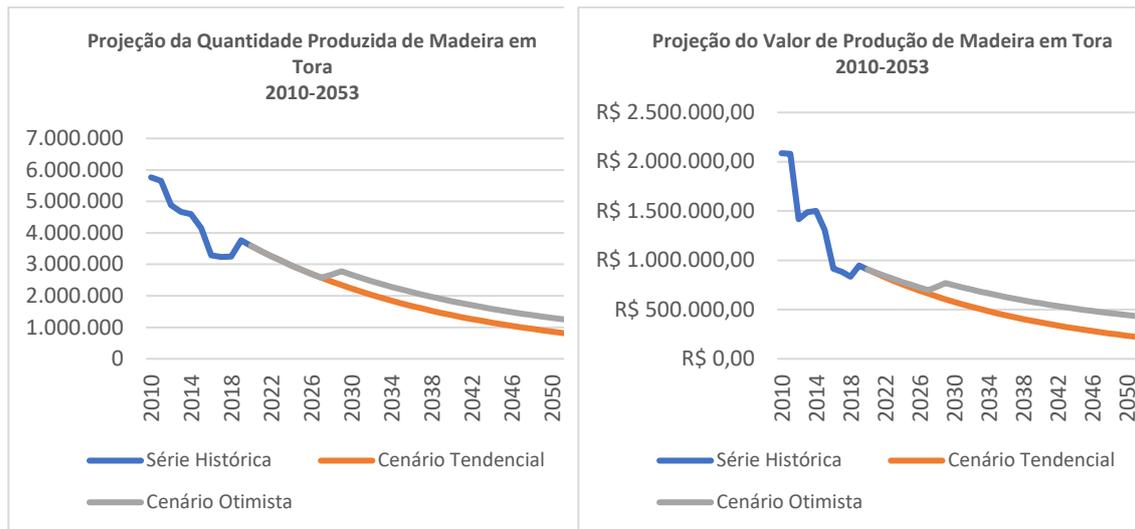
	<b>Cenário Tendencial</b>	<b>Cenário Otimista</b>
Descrição	Não alcance da meta estabelecida no PAOF	início das operações de todas as áreas de efetivo manejo florestal das florestas públicas estaduais passíveis de concessão florestal indicadas no PAOF
Hectares concedidos	0,00 ha	644.269,59 ha
Realização dos investimentos para implementação das concessões	R\$ 0,00	R\$ 3.025.423,00
Realização dos investimentos para Implementação do Plano de Treinamento e Desenvolvimento de Capacidades em Concessão Florestal	R\$ 0,00	R\$ 187.650,00
Valor Total do Investimentos	R\$ 0,00	R\$ 3.213.073,00
Empregos Diretos Gerados	3.535	5.598
Empregos Indiretos Gerados	7.283	11.532
Empregos Totais (Diretos e Indiretos) Gerados	10.818	17.130

Fonte: elaboração própria.

A partir daí, foram traçados dois cenários: (1) tendencial, com redução da produção madeireira seguindo a taxa anual histórica de -4,63%, com os preços médios sendo corrigidos a uma taxa de 0,25% a.a.; (2) otimista, com a aplicação de manejo florestal em 644.269,59 hectares indicados no Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF) 2021 a partir de 2028, uma intensidade média de exploração de 17 m<sup>3</sup>/ha e preços sendo corrigidos a uma taxa de 1,00% a.a. Os resultados do cenário tendencial mostram que, entre 2019 e 2053, a quantidade produzida passaria de 3.761.760 m<sup>3</sup> para 750.404 m<sup>3</sup>, com valor de produção de R\$ 947,586 milhões para R\$ 205,774 milhões. Para o mesmo período, o cenário otimista apresentaria uma quantidade produzida de 3.761.760 m<sup>3</sup> para 1.188.507 m<sup>3</sup>, com valor de produção de R\$ 947,586 milhões para R\$ 416,791 milhões

Figura 1).

### **Figura 1. Resultado das projeções**



Fonte: elaboração própria.

Para aumentar o potencial econômico da cadeia de madeira, o estado do Pará deverá ser capaz de realizar os investimentos previstos na implementação das concessões florestais apresentadas no PAOF 2021. Ainda assim, as metas de concessão podem não ser alcançadas por diversos motivos, como a não realização de algum estudo preliminar ou inconsistências jurídicas nos editais, entre outras questões pontuais de gestão pública.

Portanto, a ampliação do manejo florestal sustentável a partir da oferta de área para concessão florestal permite que o Pará suavize os efeitos da tendência de redução da produção de madeira nativa em função da perda de estoques florestais, alcançando um maior nível de produção futura e de empregos do que em relação ao cenário tendencial (sem novas concessões florestais). Todavia, vale ressaltar que os resultados das concessões florestais podem ser amplificados por meio de ajustes regulatórios no processo de concessão e no licenciamento ambiental, que devem ser pensados em conjunto com o Governo Federal, pois são competências concorrentes.

# PROPOSTAS DE PLANOS DE BIOECONOMIA PARA O ESTADO DO ACRE

## INTRODUÇÃO

O valor da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) no Acre foi historicamente dominado pela madeira até 2014. Já em 2015 os alimentícios passam a ser a maior parte da PEVS. Desse modo, em 2019 os alimentícios passam a ser 60% da PEVS. O Acre apresenta um cenário diferente do Bioma Amazônico para a exploração de PFMNs, onde o principal produto do extrativismo é a castanha, seguido do açaí. Ambos apresentaram crescimento do VP (em R\$ de 2020) de 2010 a 2019. O VP do açaí passou de uma participação de 2,8% no VP total da PEVS em 2010 para 7,9% em 2019. Já o VP da castanha representava 42,5% do VP total da PEVS em 2010 e alcançou 52% em 2019. No que tange à cadeia da madeira, no estado do Acre, assim como nos demais estados amazônicos, a principal fonte de abastecimento são as florestas nativas (MONTEIRO *et al.*, 2016; IBGE, 2020), as quais compreendem 87% de seu território (ROSAS FILHO e SILVA, 2010; SILVESTRE e SILVA, 2020). Além disso, 63,08% da área do estado é composta por florestas públicas (SEMA-AM, 2019), de forma que é possível observar a existência de uma vocação para a atividade florestal via a adoção do manejo florestal sustentável. Historicamente em nenhum outro estado brasileiro o extrativismo vegetal apresentou tanta importância quanto no Acre. Extrativistas da borracha protagonizaram uma das principais lutas das famílias florestais, tendo como líder o seringueiro Chico Mendes (Costa, 2017). Mantendo essa cultura e esse legado, a população acreana apresenta uma vocação florestal natural.

Apesar do seu potencial, o estado aproveita pouco o seu potencial florestal, o que não é desejável diante da atual demanda do país alavancar a bioeconomia. Portanto, o conhecimento da cadeia produtiva do açaí, da castanha e da madeira constitui um elemento relevante para a formulação de medidas que visem a transição do estado para uma economia mais alinhada à um desenvolvimento sustentável. Com a análise do potencial econômico dessas cadeias e a proposição de investimentos estruturantes, esses setores podem alavancar a bioeconomia no Acre, com destaque para os elos dinâmicos (capazes de gerar encadeamentos e empregos na área rural e urbana), bem como aproveitando as oportunidades os gargalos e oportunidades dos setores. Com isso, espera-se que o apoio do governo possa ser otimizado e os benefícios socioambientais, maximizado.

## AÇAÍ

A expansão do consumo do açaí para além das populações de baixa renda, tornando-se um sucesso em diferentes classes sociais, despertou o interesse de populações rurais para a extração do fruto, mesmo em locais onde não havia a tradição desse tipo de coleta no estado do Acre, já que essa região se caracterizava como extrativista de castanha e borracha. De 2010 a 2019, o VP desse produto passou de R\$ 1,7 milhões para R\$ 5,7 milhões e a quantidade produzida aumentou de 1,6 mil toneladas para 4,7 mil toneladas.

Apesar da pequena participação do estado na produção do açaí no contexto amazônico, dado que ainda há um aumento da demanda pelo consumo do fruto, há um potencial de aumento da produção do estado do Acre, já que existem ainda áreas a serem exploradas no estado. Assim, propõe-se uma estratégia de investimentos para alavancar ainda mais a cadeia do açaí baseado

na **melhoria do manejo e enriquecimento dos açazais**. Os resultados das estimativas para esses investimentos são apresentados a seguir para os cenários de projeção tendencial (no qual são realizados uma parcela dos investimentos possíveis e são fomentados 219 hectares) e otimista (com uma alavancagem significativa de investimentos em 307 hectares).

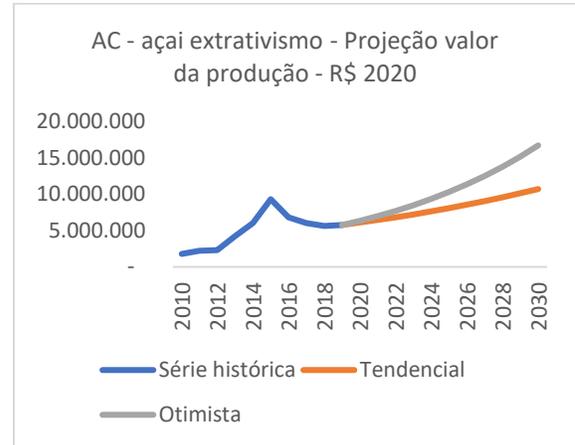
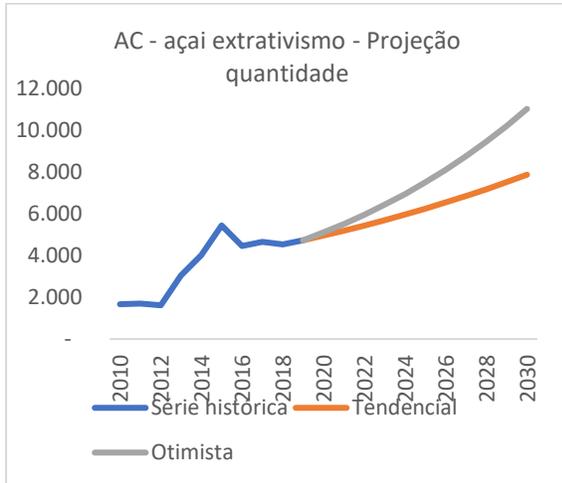
**Tabela 4: Resultados das projeções por categorias de gasto**

		2022 - 2030	
Resultados		Tendencial	Otimista
Total		6.264.266	8.522.917
Resultados por categoria de gasto		Tendencial	Otimista
Crédito rural	35,3%	2.151.083	3.012.539
Assistência técnica	4,2%	257.464	360.572
Aquisição de sementes	0,1%	4.821	6.751
Assistência técnica e financeira para organizações	28,2%	1.805.143	2.406.858
Capacitações	0,2%	14.024	19.640
Investimentos em maquinário	25,8%	1.648.800	2.198.400
Estudos de viabilidade	4,2%	270.000	360.000
Custo de oportunidade do capital	1,9%	112.932	158.158

Fonte: Elaboração própria

A estimativa de recursos para fomentar a cadeia do açai no Acre é de R\$ 6,2 milhões para garantir um cenário tendencial e de R\$ 8,5 milhões para o cenário otimista. No entanto, percebe-se que grande parte dos recursos são de crédito rural, representando mais de 35% dos valores estimados. Os investimentos públicos não reembolsáveis seriam da ordem de R\$ 4 milhões e R\$ 5,3 milhões para os cenários tendencial e otimista respectivamente para os anos de 2022 a 2030.

**Gráfico 2: AC - açai extrativismo - Projeção quantidade e VP**



Com esses investimentos, projeta-se que preços e quantidades podem aumentar (dada a demanda crescente de consumo do produto) anualmente de acordo com a tabela abaixo (estimados de acordo com o histórico da produção no estado). Assim, com uma projeção de crescimento anual do preço (1% e 2% ao ano para um cenário tendencial e otimista respectivamente) e quantidade (5% ao ano para um cenário tendencial e 8% ao ano para um cenário otimista), foi estimado o potencial produtivo do açaí no Acre. Em números totais, a quantidade passa de um total de 4.738 toneladas em 2019 para 7.888 ou 11.047 toneladas em 2030 nos cenários tendencial e otimista, respectivamente. Desse modo, o valor da produção passaria da R\$ 5,7 milhões em 2019 para R\$ 10,6 milhões e R\$ 16,7 milhões em 2030 para cenários tendencial e otimista.

Com esses investimentos, poderiam ser gerados de 175 a 245 empregos com um plano para o açaí de 2022 a 2030, divididos entre empregos diretos e empregos indiretos.

## CASTANHA DO BRASIL

A produção de castanha no Acre teve uma média de 11 mil toneladas por ano nos últimos dez anos, gerando uma receita anual média de R\$37 milhões. Dentre os produtos florestais não madeireiros, a castanha representa 72% da produção no estado, sendo o produto dominante. O estado possui uma organização avançada em relação aos outros em relação à produção, associações e políticas públicas, com potencial de aumentar a produção de castanha a partir de investimentos estratégicos.

As principais dificuldades para alavancar a produção da castanha no estado são a) a falta de estrutura do sistema de produção e processos de aumento do valor do produto a partir do beneficiamento; b) ausência de laboratórios para controle fitossanitário e garantia de boas certificações e c) limitações administrativas, financeiras e de informações qualificadas nas associações e cooperativas castanheiras.

Para atingir maiores potenciais econômicos, propõe-se uma estratégia de investimentos para alavancar ainda mais a cadeia da castanha-do-brasil baseado na **estruturação administrativa das cooperativas e associações e da indústria do beneficiamento com controle fitossanitário**. Ressalta-se que a estratégia

consiste em um apoio público para uma parte dessa produção, sendo que o restante seria realizado de forma privada. Os resultados das estimativas para esses investimentos são apresentados a seguir.

**Tabela 1 – Investimentos necessários para aumento de organizações coletivas e aumento de produção**

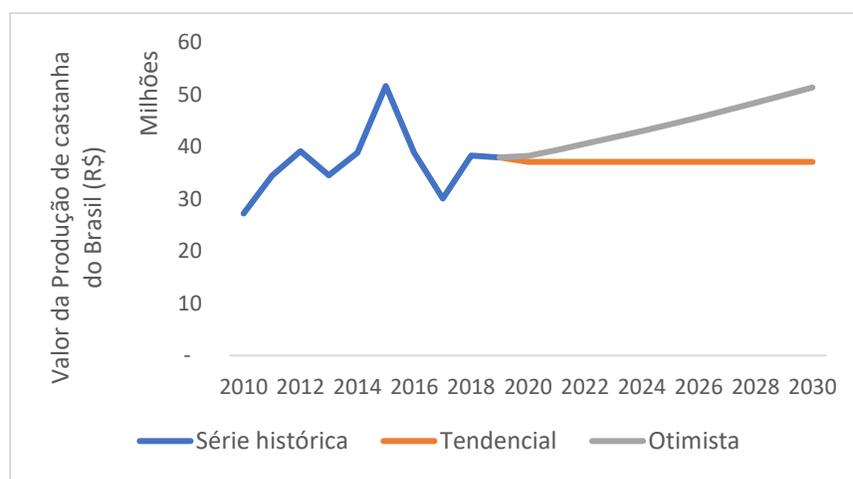
Resultados	Projeção 2030
Número de novas organizações coletivas apoiadas pelo plano	6
Recursos a fundo perdido para assistência técnica no plano	R\$ 10 milhões
Recursos reembolsáveis - crédito rural	R\$ 77 milhões
Garantias financeiras (investimentos de impacto, filantropia)	R\$ 7 milhões
Demanda total	R\$ 95 milhões
Emprego total gerado	9.800 postos

Fonte: Elaboração própria

A estimativa de recursos para fomentar a cadeia da castanha no Acre é de R\$ 95 milhões para garantir um cenário otimista de 2022 até 2030. A maior parte dos recursos são de crédito rural, representando mais de 90% dos valores estimados, ou seja, a maior parte do plano são de recursos reembolsáveis e o restante seria de recursos a fundo perdido. Com esses investimentos, podem ser gerados 9 mil postos de trabalho, divididos entre empregos diretos e empregos indiretos.

Com base nos investimentos propostos, foi calculada uma projeção de crescimento da produção para um cenário otimista até 2030. A estimativa do valor da produção do cenário otimista, em 2030, para a cadeia de castanha-do-brasil no Acre é de R\$ 51,3 milhões, ou seja, 38% maior do que a média de 2010-2019. Dado um preço médio da tonelada de castanha-do-Brasil de R\$ 3.738/ ton (2010-2019), há uma projeção de 13,7 mil toneladas para 2030 (aumento de 24% de 2020-2030).

**Gráfico 1: Projeção valor da produção**



Fonte: elaboração própria.

## MADEIRA

O estado do Acre possui uma produção madeireira do estado relativamente pequena, em especial considerando a sua cobertura de florestas. Diversos diagnósticos do setor madeireiro apontam que a cadeia produtiva ainda apresenta um nível inferior de organização, desenvolvimento e investimentos, bem outros problemas estruturais que reduzem a sua competitividade junto a outros estados. Consequentemente, é verificada a redução consistente da produção madeireira no estado ao longo dos anos, de forma são perdidas oportunidades sociais e econômicas, além de tornar a floresta mais vulnerável à conversão para outros tipos de usos menos sustentáveis. Nesse contexto, a ampliação do manejo florestal sustentável em base competitiva em florestas estaduais tem o potencial de ser um instrumento relevante para a gestão florestal no Acre, pois permite o fornecimento constante de madeira mantendo a floresta em pé, possibilitando o planejamento do setor.

Para aumentar o potencial econômico da cadeia de madeira, o estado do Acre deverá ser capaz de realizar os investimentos previstos na implementação das concessões florestais apresentadas no PAOF 2022. Ainda assim, as metas de concessão podem não ser alcançadas por diversos motivos, como a não realização de algum estudo preliminar ou inconsistências jurídicas nos editais, entre outras questões pontuais de gestão pública. Assim, é proposto um investimento complementar na implementação de um Plano de Treinamento e Desenvolvimento de Capacidades voltado para a execução da concessão florestal, com ênfase na gestão dos editais de concessão. A Tabela 3 apresenta a projeção dos resultados a serem obtidos com os investimentos indicados.

**Tabela 5. Projeção dos Resultados a Serem Obtidos com os Investimentos Indicados**

	<b>Cenário Tendencial</b>	<b>Cenário Otimista</b>
Descrição	Não alcance da meta estabelecida no PAOF	início das operações de todas as áreas de efetivo manejo florestal das florestas públicas estaduais passíveis de concessão florestal indicadas no PAOF
Hectares concedidos	0,00 ha	213.041 ha
Realização dos investimentos para implementação das concessões	R\$ 0,00	R\$ 12.885.723,00
Realização dos investimentos para Implementação do Plano de Treinamento e Desenvolvimento de Capacidades em Concessão Florestal	R\$ 0,00	R\$ 187.650,00
Valor Total do Investimentos	R\$ 0,00	R\$ 13.076.938,35

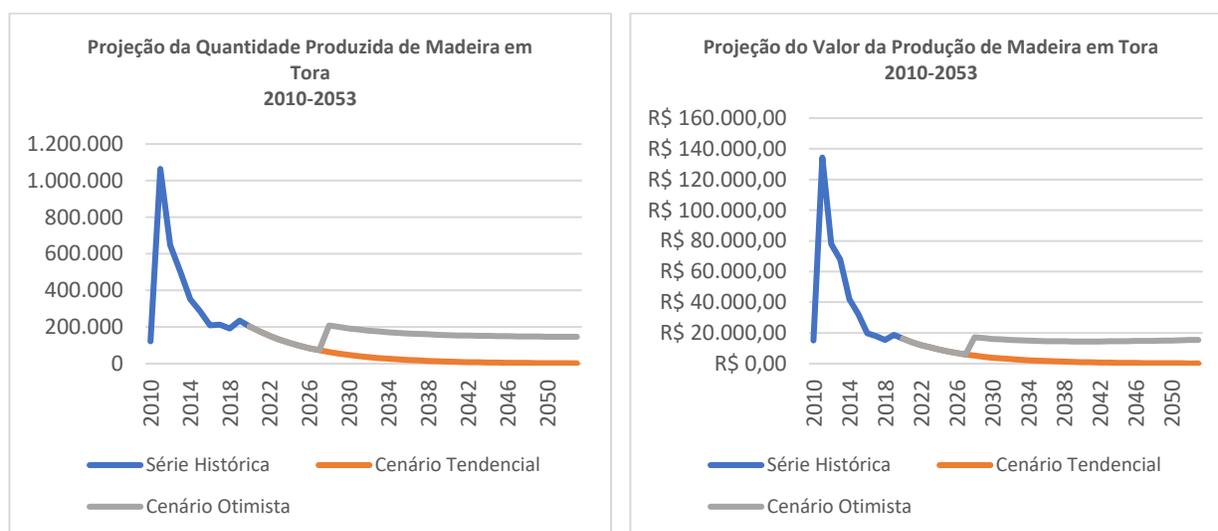
	Cenário Tendencial	Cenário Otimista
Empregos Diretos Gerados	9	691
Empregos Indiretos Gerados	19	1.424
Empregos Totais (Diretos e Indiretos) Gerados	<b>28</b>	<b>2.115</b>

Fonte: elaboração própria.

A partir daí, foram traçados dois cenários: (1) tendencial, com redução da produção madeireira seguindo a taxa anual histórica de -13,50%, com os preços médios sendo corrigidos a uma taxa de 0,25% a.a.; (2) otimista, com a aplicação de manejo florestal em 213.041 hectares de florestas estaduais indicados no Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF) 2022 a partir de 2028, uma intensidade média de exploração de 17 m<sup>3</sup>/ha e preços sendo corrigidos a uma taxa de 1,00% a.a. Os resultados do cenário tendencial mostram que, entre 2019 e 2053, a quantidade produzida passaria de 234.547 m<sup>3</sup>, para 1.691 m<sup>3</sup>, com valor de produção de R\$ 18,720 milhões para R\$ 146,91 mil. Para o mesmo período, o cenário otimista apresentaria uma quantidade produzida de 234.547 m<sup>3</sup> para 146.559 m<sup>3</sup>, com valor de produção de R\$ 18,720 milhões para R\$ 15,457 milhões (

Figura 1).

**Figura 2. Resultado das projeções**



Fonte: elaboração própria.

Portanto, a ampliação do manejo florestal sustentável a partir da oferta de área para concessão florestal permite que o Acre praticamente estabilize sua produção de madeira nativa, alcançando um maior nível de produção futura e de empregos do que em relação ao cenário tendencial (sem concessões florestais).



Todavia, vale ressaltar que os resultados das concessões florestais podem ser amplificados por meio de ajustes regulatórios no processo de concessão e no licenciamento ambiental, que devem ser pensados em conjunto com o Governo Federal, pois são competências concorrentes.

# PROPOSTAS DE PLANOS DE BIOECONOMIA PARA O ESTADO DO AMAZONAS

## CONTEXTO

O valor da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) no Amazonas é historicamente dominado pelos produtos alimentícios, tendo passado para a madeira em 2016. Os produtos alimentícios que eram 42% do valor de produção da PEVS em 2010 diminuíram sua participação para 40% em 2019. Já a madeira que representava 39% do valor de produção da PEVS passou para 57% em 2019. Junto com a madeira, o açaí e a castanha são os principais produtos dentro da PEVS. Em 2019, o açaí foi o principal produto florestal não madeireiro (PFNM) do Amazonas com valor de produção de R\$ 78,7 milhões em 2019, representando 26% do valor de produção total da PEVS. Nesse contexto, o açaí aumentou sua participação no total da PEVS, passando de 6% do valor de produção da PEVS em 2010 para 26% em 2019. A castanha, apesar de ser um dos principais PFNM do estado, reduziu seu valor de produção de R\$ 50 milhões para R\$ 37,4 milhões de 2010 a 2019. A participação do valor de produção da castanha da PEVS era de 36% em 2010 passou para 12% em 2019.

Apesar do seu potencial, o estado aproveita pouco o seu potencial florestal, o que não é desejável diante da atual demanda do país alavancar a bioeconomia. Portanto, o conhecimento da cadeia produtiva do açaí, da castanha e da madeira constitui um elemento relevante para a formulação de medidas que visem a transição do estado para uma economia mais alinhada à um desenvolvimento sustentável. Com a análise do potencial econômico dessas cadeias e a proposição de investimentos estruturantes, esses setores podem alavancar a bioeconomia no Amazonas, com destaque para os elos dinâmicos (capazes de gerar encadeamentos e empregos na área rural e urbana), bem como aproveitando as oportunidades os gargalos e oportunidades dos setores. Com isso, espera-se que o apoio do governo possa ser otimizado e os benefícios socioambientais, maximizado.

## AÇAÍ

O estado do Amazonas é o segundo maior produtor de açaí da região, sendo a maior parte dessa produção extrativista e realizada por agricultores familiares. Em 2019, sua produção atingiu 111,6 mil toneladas, ou seja, um aumento de 75% em relação a 2012. No contexto de contínuo aumento da demanda pelo consumo do fruto, há um potencial de aumento da produção do estado do Amazonas, já que existem ainda áreas a serem exploradas no estado. Assim, propõe-se uma estratégia de investimentos para alavancar ainda mais a cadeia do açaí baseado na **melhoria do manejo e enriquecimento dos açazais**. Os resultados das estimativas para esses investimentos são apresentados a seguir para os cenários de projeção tendencial (no qual são realizados uma parcela dos investimentos possíveis e são fomentados 4.773 hectares) e otimista (com uma alavancagem significativa de investimentos em 7.229 hectares).

**Tabela 6: Valor (R\$) necessário para fomento da cadeia do açaí no Amazonas**

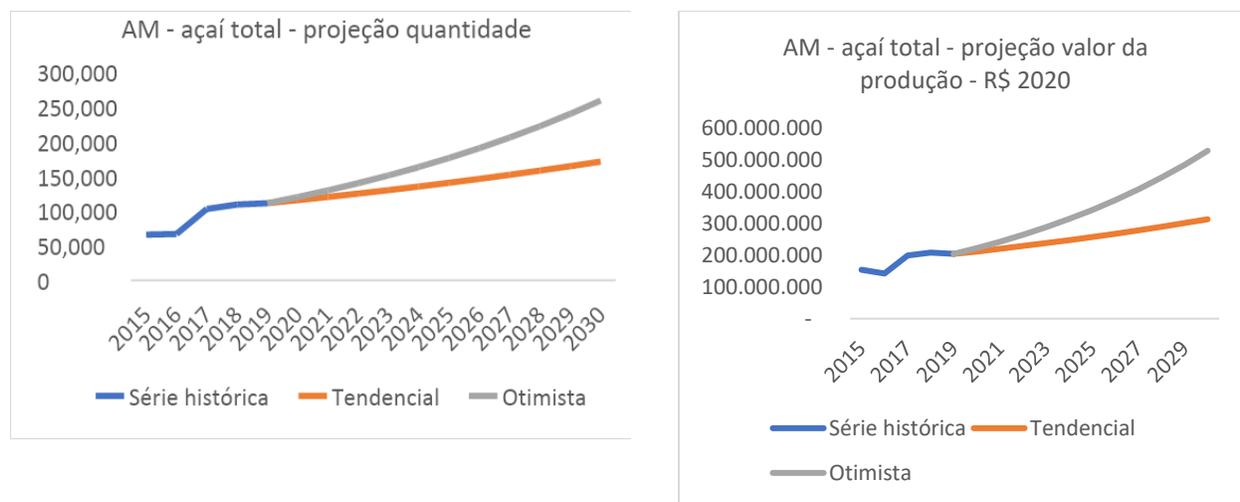
Resultados		2022 - 2030	
		Tendencial	Otimista
Total		65.263.699	97.047.676
Resultados por categoria de gasto		Tendencial	Otimista

Crédito rural	73,1%	46.854.781	70.965.700
Assistência técnica	8,8%	5.608.064	8.493.908
Aquisição de sementes	0,2%	105.002	159.035
Assistência técnica e financeira para organizações	6,6%	4.813.715	6.418.287
Capacitações	0,5%	305.461	462.647
Investimentos em maquinário	6,0%	4.396.800	5.862.400
Estudos de viabilidade	1,0%	720.000	960.000
Custo de oportunidade do capital	3,8%	2.459.876	3.725.699

Fonte: Elaboração própria

A estimativa de recursos para fomentar a cadeia do açaí é de R\$ 65 milhões para o cenário tendencial e de mais de R\$ 97 milhões para o cenário otimista. No entanto, percebe-se que a maior parte dos recursos são de crédito rural, representando 73% dos valores estimados, seguido de assistência técnica com aproximadamente 9%. Ou seja, isso significa que mais de 70% desse valor são de recursos reembolsáveis e o restante seria recursos a fundo perdido.

**Gráfico 3: Açaí total - Projeção quantidade e VP**



Com esses investimentos, projeta-se que preços e quantidades podem aumentar (dada a demanda crescente de consumo do produto) anualmente (estimados de acordo com o histórico da produção no estado). Assim, com uma projeção de crescimento anual do preço (0% e 1% ao ano para um cenário tendencial e otimista respectivamente) e quantidade (4% ao ano para um cenário tendencial e 8% ao ano para um cenário otimista), foi estimado o potencial produtivo do açaí no Amazonas. A quantidade produzida de açaí no estado passaria de 111,6 mil toneladas em 2019 para 171 mil toneladas e 260 mil toneladas em 2030 nos cenários tendencial e otimista), respectivamente. O valor da produção cresceria de R\$ 204 milhões para R\$ 313 e R\$ 529 milhões nos cenários tendencial e otimista em 2030.

Com esses investimentos, poderiam ser gerados de 3,8 mil a 5,7 mil empregos com um plano para o açaí de 2022 a 2030, divididos entre empregos diretos e empregos indiretos.

## CASTANHA DO BRASIL

A produção de castanha no Amazonas teve uma média de 13 mil toneladas por ano, gerando uma receita anual média de R\$31 milhões. Dentre os produtos florestais não madeireiros, a castanha representa 23,6% da produção no estado, uma vez que o produto dominante é o açaí, com 75,7%. As principais dificuldades para alavancar a produção da castanha no estado são a) a falta de estrutura do sistema de produção e processos de aumento do valor do produto a partir do beneficiamento; b) ausência de laboratórios para controle fitossanitário e garantia de boas certificações e c) limitações administrativas, financeiras e de informações qualificadas nas associações e cooperativas castanheiras.

Para atingir maiores potenciais econômicos, propõe-se uma estratégia de investimentos para alavancar ainda mais a cadeia da castanha-do-brasil baseado na **estruturação administrativa das cooperativas e associações e da indústria do beneficiamento com controle fitossanitário**. Ressalta-se que a estratégia consiste em um apoio público para uma parte dessa produção, sendo que o restante seria realizado de forma privada. Os resultados das estimativas para esses investimentos são apresentados a seguir.

**Tabela 17 – Investimentos necessários para aumento de organizações coletivas e produção de castanha**

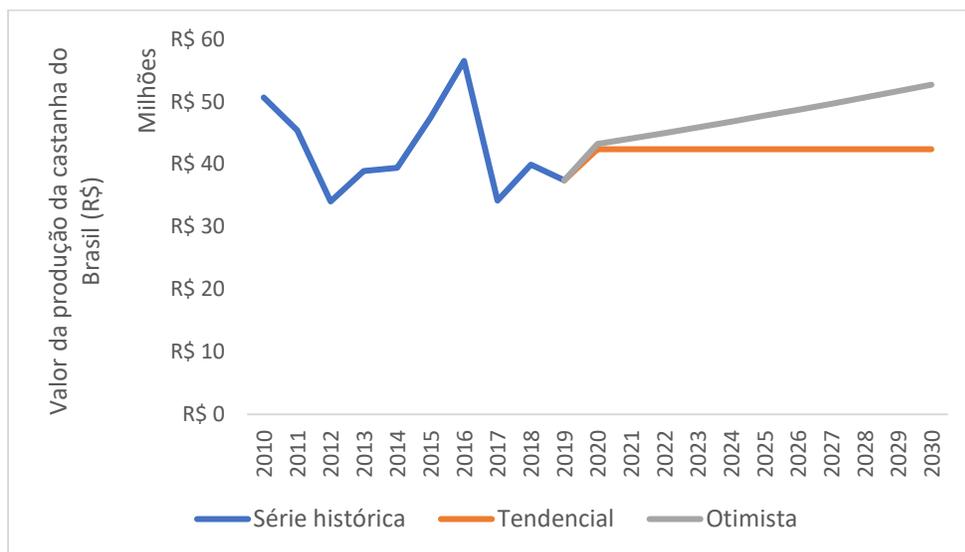
	Projeção 2030
Número de novas organizações coletivas apoiadas pelo plano	17
Recursos a fundo perdido para assistência técnica para o plano	R\$6,9 milhões
Recursos reembolsáveis - crédito rural	R\$ 188 milhões
Garantias financeiras (investimentos de impacto, filantropia)	R\$18,8 milhões
Demanda total	R\$213,7 milhões
Postos de trabalho gerados	6.200 postos

Fonte: Elaboração própria

A estimativa de recursos para fomentar a cadeia da castanha no Amazonas é de R\$ 213,7 milhões para garantir um cenário otimista de 2022 até 2030. A maior parte dos recursos são de crédito rural, representando mais de 85% dos valores estimados, ou seja, a maior parte do plano são de recursos reembolsáveis e o restante seria recursos a fundo perdido. Com esses investimentos, podem ser gerados 6 mil novos postos de trabalho, divididos entre empregos diretos e empregos indiretos.

Em análises e levantamentos realizados neste estudo, foi calculada uma projeção de crescimento da produção até 2030. A estimativa do valor da produção do cenário otimista, em 2030, para a cadeia de castanha-do-brasil no Amazonas é de R\$ 52,7 milhões, ou seja, 24% maior do que a média de 2010-2019. Dado um preço médio da tonelada de castanha-do-brasil de R\$ 3.276/ ton (2010-2019), há uma projeção de 16 mil toneladas para 2030 (aumento de 32% de 2020-2030).

**Gráfico 1: Projeção valor da produção**



Fonte: elaboração própria.

## MADEIRA

O estado do Amazonas possui uma produção madeireira do estado relativamente pequena, em especial considerando o potencial existente de sua cobertura florestal. Em função do avanço da fronteira madeireira em direção a alguns municípios do sul do estado, é verificado um aumento da produção de madeira em tora, mas que não é acompanhado de uma maior diversificação nos demais elos da cadeia e não deve ser sustentável no longo prazo, quando provavelmente os estoques florestais forem consumidos. Nesse contexto, a ampliação do manejo florestal sustentável em base competitiva em florestas estaduais tem o potencial de ser um instrumento relevante para a gestão florestal no Amazonas, pois permite o fornecimento constante de madeira mantendo a floresta em pé, possibilitando o planejamento do setor.

Para aumentar o potencial econômico da cadeia de madeira, o estado do Amazonas deverá ser capaz de realizar os investimentos previstos na implementação das concessões florestais apresentadas no POFE 2021. Ainda assim, as metas de concessão podem não ser alcançadas por diversos motivos, como a não realização de algum estudo preliminar ou inconsistências jurídicas nos editais, entre outras questões pontuais de gestão pública. Assim, é proposto um investimento complementar na implementação de um Plano de Treinamento e Desenvolvimento de Capacidades voltado para a execução da concessão florestal, com ênfase na gestão dos editais de concessão. A Tabela 3 apresenta a projeção dos resultados a serem obtidos com os investimentos indicados.

**Tabela 8. Projeção dos Resultados a Serem Obtidos com os Investimentos Indicados**

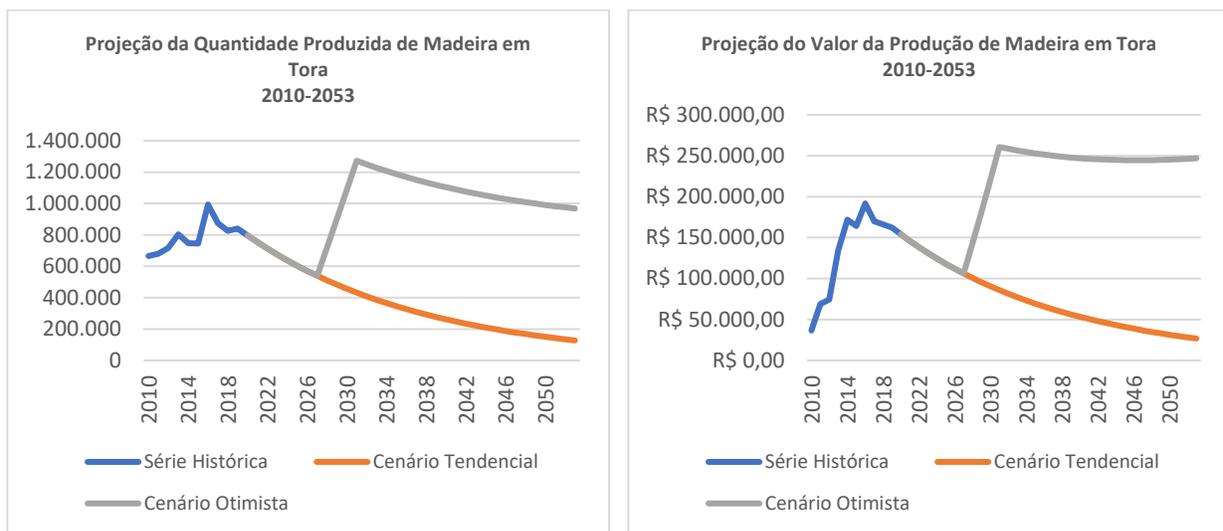
	<b>Cenário Tendencial</b>	<b>Cenário Otimista</b>
Descrição	Não alcance da meta estabelecida no POFE	início das operações de todas as áreas de efetivo manejo florestal das florestas públicas estaduais passíveis de concessão florestal indicadas no POFE
Hectares concedidos	0,00 ha	1.236.569,11 ha
Realização dos investimentos para implementação das concessões	R\$ 0,00	R\$ 2.855.506,00
Realização dos investimentos para Implementação do Plano de Treinamento e Desenvolvimento de Capacidades em Concessão Florestal	R\$ 0,00	R\$ 187.650,00
Valor Total do Investimentos	R\$ 0,00	R\$ 3.043.156,00
Empregos Diretos Gerados	601	4.562
Empregos Indiretos Gerados	1.239	9.398
Empregos Totais (Diretos e Indiretos) Gerados	1.840	13.960

Fonte: elaboração própria.

A partir daí, foram traçados dois cenários: (1) tendencial, com redução da produção madeireira seguindo a taxa anual histórica de -5,40%, com os preços médios sendo corrigidos a uma taxa de 0,25% a.a.; (2) otimista, com a aplicação de manejo florestal em 1.236.569,11 hectares de florestas estaduais indicados no Plano Estadual de Outorga Florestal (POFE) 2021 a partir de 2028, uma intensidade média de exploração de 17 m<sup>3</sup>/ha e preços sendo corrigidos a uma taxa de 1,00% a.a. Os resultados do cenário tendencial mostram que, entre 2019 e 2053, a quantidade produzida passaria de 841.135 m<sup>3</sup>, para 127.410 m<sup>3</sup>, com valor de produção de R\$ 162,292 milhões para R\$ 26,761 milhões. Para o mesmo período, o cenário otimista apresentaria uma quantidade produzida de 841.135 m<sup>3</sup> para 968.277 m<sup>3</sup>, com valor de produção de R\$ 162,292 milhões para R\$ 246,867 milhões (

Figura 1).

**Figura 3. Resultado das projeções**



Fonte: elaboração própria.

Portanto, a ampliação do manejo florestal sustentável por meio do aumento da oferta de área para concessão florestal permite que o estado, não só evite uma queda drástica de sua produção em decorrência da perda de seus estoques de florestas em áreas privadas (cenário tendencial), como também amplie sua produção sustentável de madeira no longo prazo, visto que o estado detém uma vasta área de florestas públicas. Além disso, mais empregos diretos e indiretos são gerados a partir das concessões florestais no cenário otimista. Todavia, vale ressaltar que os resultados das concessões florestais podem ser amplificados por meio de ajustes regulatórios no processo de concessão e no licenciamento ambiental, que devem ser pensados em conjunto com o Governo Federal, pois são competências concorrentes.

# PROPOSTAS DE PLANOS DE BIOECONOMIA PARA O ESTADO DE RONDÔNIA

## CONTEXTO

O valor da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS) (PEVS) caiu de R\$ 378 milhões em 2010 para R\$ 209 milhões (em reais de 2020) em 2019<sup>2</sup>. Além disso, o VP da PEVS é historicamente dominado pela madeira (mais de 94% do VP da PEVS), mas apresenta tendência de queda (passou de R\$ 370 milhões em 2010 para R\$ 198 milhões em 2019), o que significa que essa queda do VP do extrativismo no estado foi puxada pela queda da madeira. Por outro lado, os alimentícios aumentaram seu VP de R\$ 6,2 milhões para R\$ 11 milhões de 2010 a 2019, passando de uma representação de 1,7% do total do VP da PEVS para 5,3%. É interessante notar que a castanha e açaí são os principais produtos florestais não madeireiros (PFNM) dentro da PEVS, sendo que a castanha é o principal PFNM de Rondônia. Tanto a açaí quanto a castanha apresentaram crescimento do VP (em R\$ de 2020) de 2010 a 2019 e aumento da sua participação no total da PEVS e dentro do setor de alimentícios no período analisado. O estado de Rondônia possui um setor madeireiro diversificado, em que o abastecimento da cadeia produtiva da madeira é dividido entre florestas nativas (extrativismo vegetal) e florestas plantadas (silvicultura). Essa inserção dos plantios florestais se deve a uma tendência na redução da matéria-prima nativa decorrente do processo de ocupação do estado entre o final da década de 70 e o início da década de 80.

O conhecimento da cadeia produtiva do açaí, da castanha e da madeira constitui um elemento relevante para a formulação de medidas que visem a transição do estado para uma economia mais alinhada à um desenvolvimento sustentável. Com a análise do potencial econômico dessas cadeias e a proposição de investimentos estruturantes, esses setores podem alavancar a bioeconomia no Pará, com destaque para os elos dinâmicos (capazes de gerar encadeamentos e empregos na área rural e urbana), bem como aproveitando as oportunidades os gargalos e oportunidades dos setores. Com isso, espera-se que o apoio do governo possa ser otimizado e os benefícios socioambientais, maximizado.

## AÇAÍ

Em Rondônia, a maior parte do açaí produzido ainda é nativa. A produção do fruto vem sendo ampliada e em alguns distritos, com concentração de agroindústrias de pequeno e médio na região metropolitana de Porto Velho com destino principal o comércio local. Houve uma tendência de alta da quantidade de açaí produzido no estado. Se em 2011, essa produção era de 408 toneladas, em 2019 ela passou para 3.833 toneladas, com um VP que passou de R\$ 1,1 milhões para R\$ 8,8 milhões. Nesse contexto, pode-se dizer que o contínuo aumento na demanda pelo produto tanto a nível local, regional e nacional pode refletir no aumento da produção do estado nos próximos anos.

Assim, propõe-se uma estratégia de investimentos para alavancar ainda mais a cadeia do açaí baseado na **melhoria do manejo e enriquecimento dos açazais**. Os resultados das estimativas para esses investimentos são apresentados a seguir para os cenários de projeção tendencial (no qual são realizados

---

<sup>2</sup> Todos os valores deste relatório são apresentados em R\$ de 2020 de acordo com o deflator implícito do PIB disponibilizado pelo Ipeadata.

uma parcela dos investimentos possíveis e são fomentados 183 hectares) e otimista (com uma alavancagem significativa de investimentos em 249 hectares).

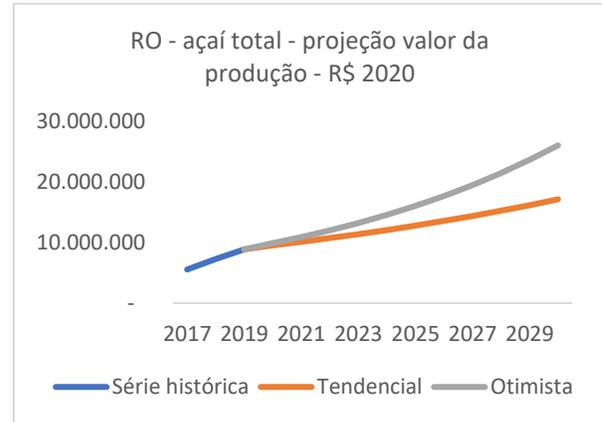
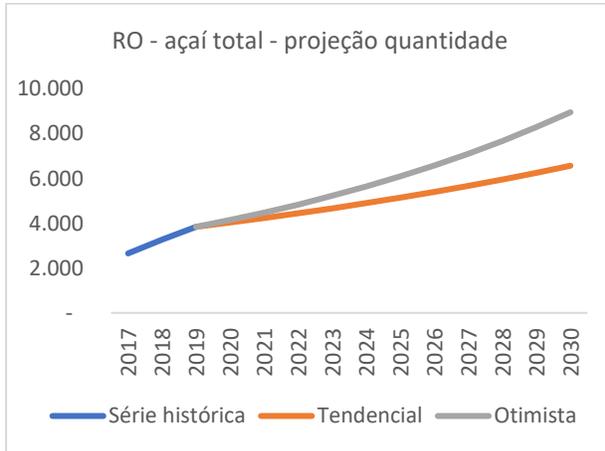
**Tabela 9: Valor (R\$) necessário para fomento da cadeia do açaí em Robdônia**

		2022 - 2030	
Resultados		Tendencial	Otimista
Total		3.978.678	5.368.253
Resultados por categoria de gasto		Tendencial	Otimista
Crédito rural	45,5%	1.792.375	2.443.475
Assistência técnica	5,4%	214.530	292.460
Aquisição de sementes	0,1%	4.017	5.476
Assistência técnica e financeira para organizações	22,4%	902.572	1.203.429
Capacitações	0,3%	11.685	15.930
Investimentos em maquinário	20,5%	824.400	1.099.200
Estudos de viabilidade	3,4%	135.000	180.000
Custo de oportunidade do capital	2,4%	94.100	128.282

Fonte: Elaboração própria

A estimativa de recursos para fomentar a cadeia do açaí é de R\$ 3,9 milhões para o cenário tendencial e de mais de R\$ 5,3 milhões para o cenário otimista. No entanto, percebe-se que a maior parte dos recursos são de crédito rural, representando 45% dos valores estimados, seguido de maquinário com aproximadamente 20%. Ou seja, isso significa que quase a metade desse valor é de recursos reembolsáveis e o restante seria recursos a fundo perdido.

**Gráfico 4: Açaí total - Projeção quantidade e VP**



Com esses investimentos, projeta-se que preços e quantidades podem aumentar (dada a demanda crescente de consumo do produto) anualmente. Assim, com uma projeção de crescimento anual do preço (1% e 2% ao ano para um cenário tendencial e otimista respectivamente) e quantidade (5% ao ano para um cenário tendencial e 8% ao ano para um cenário otimista), foi estimado o potencial produtivo do açaí em Rondônia. Como consequência dos investimentos diante dessa projeção econômica, a quantidade produzida de açaí no estado passaria de 3.843 toneladas em 2019 para 6.573 toneladas e 8.960 toneladas em 2030 nos cenários tendencial e otimista, respectivamente. O valor da produção cresceria de R\$ 8,8 milhões para R\$ 17 e R\$ 26 milhões nos cenários tendencial e otimista em 2030 respectivamente. Além disso, esse plano para a cadeia do açaí pode gerar quase 200 empregos com um plano para o açaí de 2022 a 2030, divididos entre empregos diretos e empregos indiretos.

## CASTANHA DO BRASIL

A produção anual de castanha em Rondônia teve uma média de uma média de 5 mil toneladas nos últimos anos, gerando uma receita anual média de R\$6,7 milhões. Dentre os produtos florestais não madeireiros, a castanha representa 58,2% da produção no estado, sendo o produto dominante. As principais dificuldades para alavancar a produção da castanha no estado são a) a falta de estrutura do sistema de produção e processos de aumento do valor do produto a partir do beneficiamento; b) ausência de laboratórios para controle fitossanitário e garantia de boas certificações e c) limitações administrativas, financeiras e de informações qualificadas nas associações e cooperativas castanheiras.

Para aumentar o potencial econômicos dessa cadeia de valor, propõe-se uma estratégia de investimentos para alavancar ainda mais a cadeia da castanha-do-brasil baseado na **estruturação administrativa das cooperativas e associações e da indústria do beneficiamento com controle fitossanitário**. Ressalta-se que a estratégia consiste em um apoio público para uma parte dessa produção, sendo que o restante seria realizado de forma privada. Os resultados das estimativas para esses investimentos são apresentados a seguir.

**Tabela 110 – Investimentos necessários para ampliar número de organizações coletivas e produção de castanha-do-brasil**

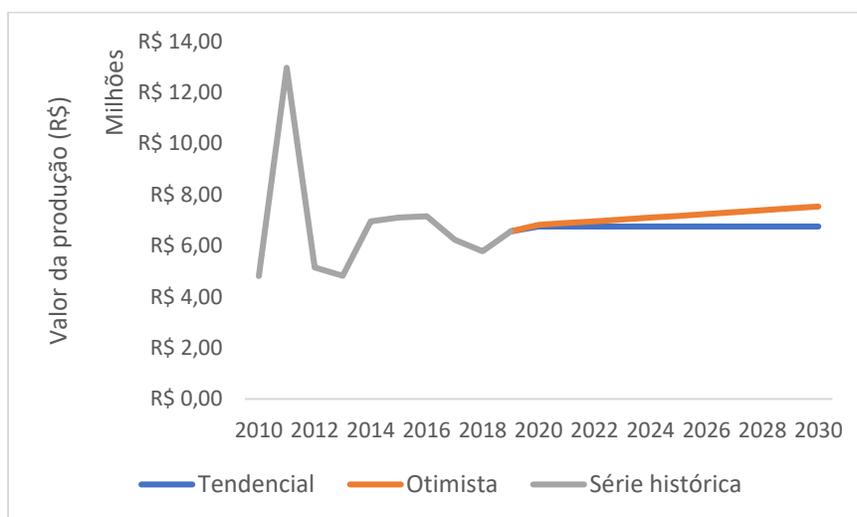
Resultados	Projeção 2030
Número de novas organizações coletivas apoiadas pelo plano	6
Recursos a fundo perdido de assistência técnica para o plano	R\$ 5 milhões
Recursos reembolsáveis - crédito rural	R\$ 14 milhões
Garantias financeiras (investimentos de impacto, filantropia)	R\$ 1,4 milhões
Demanda total	R\$ 20 milhões
Emprego total gerado	455 postos

Fonte: Elaboração própria

A estimativa de recursos para fomentar a cadeia da castanha em Rondônia é de R\$ 20 milhões para garantir um cenário otimista de 2022 até 2030. A maior parte dos recursos são de crédito rural, representando cerca de 70% dos valores estimados, ou seja, a maior parte do plano são de recursos reembolsáveis e o restante seria recursos a fundo perdido. Com esses investimentos, podem ser gerados mais de 400 postos de trabalho, divididos entre empregos diretos e empregos indiretos.

Em análises e levantamentos realizados neste estudo, foi calculada uma projeção de crescimento da produção para um cenário otimista até 2030. A estimativa do valor da produção do cenário otimista, em 2030, para a cadeia de castanha-do-brasil em Rondônia é de R\$ 7,5 milhões, ou seja, 12% maior do que a média de 2010-2019. Dado um preço médio da tonelada de castanha-do-brasil de R\$ 3.323/ ton (2010-2019), há uma projeção de 2,2 mil toneladas para 2030 (aumento de 13% de 2020-2030).

**Gráfico 1: Projeção valor da produção**



Fonte: elaboração própria.

## MADEIRA

Rondônia é um dos maiores produtores de madeira tropical do país e pioneiro no manejo florestal em concessões de florestas públicas federais. No entanto, sua produção de madeira em tora apresenta a tendência de queda, sobretudo em decorrência de diversos problemas estruturais do segmento de florestas nativas, juntamente com a deterioração dos estoques de florestas em áreas privadas, pois há indícios de que a produção atual no estado esteja correlacionada com o aumento da área de conversão para agricultura. Nesse contexto, a aplicação do manejo florestal sustentável em áreas de florestas de rendimento sustentado tem o potencial de ser um instrumento relevante para a gestão florestal, pois permitiria a exploração madeireira mantendo a floresta em pé, atendendo à indústria de processamento da madeira já existente no estado de forma mais estável ao longo do tempo.

Para aumentar o valor de produção desta cadeia de valor, é recomendado ao estado de Rondônia a realização de investimentos para: (i) a consolidação das FERS existentes, por meio da elaboração de diversos subprojetos; e (ii) o desenvolvimento do Sistema Estadual de Concessão Florestal por meio da elaboração de diversos estudos. A Tabela 3 apresenta a projeção dos resultados a serem obtidos com os investimentos indicados.

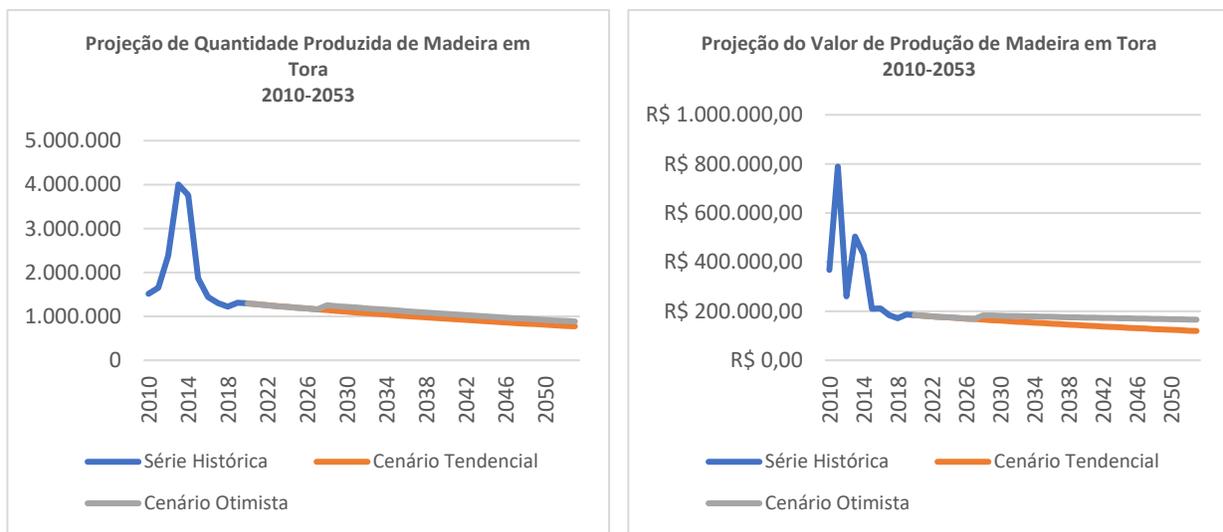
**Tabela 11. Projeção dos Resultados a Serem Obtidos com os Investimentos Indicados**

	<b>Cenário Tendencial</b>	<b>Cenário Otimista</b>
Descrição	Sem concessão das florestas estaduais de rendimento sustentado	início das operações de todas as áreas de efetivo manejo florestal das florestas estaduais de rendimento sustentado
Hectares concedidos	0,00 ha	161.827,39 ha
Realização dos investimentos para consolidação das FERS (Componente 1)	R\$ 0,00	R\$ 104.626.325,15
Realização dos investimentos para desenvolvimento do Sistema Estadual de Concessão Florestal de Rondônia (Componente 2)	R\$ 0,00	R\$ 3.059.415,12
Valor Total do Investimentos (Componentes 1 + 2)	R\$ 0,00	R\$ 107.685.740,27
Empregos Diretos Gerados	3.643	4.160
Empregos Indiretos Gerados	7.505	8.570
Empregos Totais (Diretos e Indiretos) Gerados	11.148	12.730

Fonte: elaboração própria.

Para ilustrar o potencial dos investimentos, foram traçados dois cenários: (1) tendencial, com redução da produção madeireira seguindo a taxa anual histórica de -1,55%, com os preços médios sendo corrigidos a uma taxa de 0,25% a.a.; e (2) otimista, com a aplicação de manejo florestal em 161.827,39 hectares de florestas estaduais de rendimento sustentado<sup>3</sup> a partir de 2028, uma intensidade média de exploração de 17 m<sup>3</sup>/ha e preços sendo corrigidos a uma taxa de 1,00% a.a. Os resultados do cenário tendencial mostram que, entre 2019 e 2053, a quantidade produzida passaria de 1.313.559 m<sup>3</sup> para 773.053 m<sup>3</sup>, com valor de produção de R\$ 186,250 milhões para R\$ 119,323 milhões. Para o mesmo período, o cenário otimista apresentaria uma quantidade produzida de 1.313.559 m<sup>3</sup> para 883.096 m<sup>3</sup>, com valor de produção de R\$ 186,250 milhões para R\$ 165,457 milhões ( Figura 1).

**Figura 4. Resultado das projeções**



Fonte: elaboração própria.

Portanto, a ampliação do manejo florestal sustentável a partir da oferta de área para concessão florestal permite que Rondônia suavize os efeitos da tendência de redução da produção de madeira nativa em função da perda de estoques florestais, alcançando um maior nível de produção futura e de empregos do que em relação ao cenário tendencial (sem novas concessões florestais). Vale destacar que, uma vez estando implementado o sistema estadual de concessão florestal, outras unidades de conservação estaduais aptas à produção florestal sustentável poderão ser indicadas futuramente para a concessão, podendo eventualmente render benefícios futuros para além do projetado. Por fim, os resultados das concessões florestais também podem ser amplificados por meio de ajustes regulatórios no processo de

<sup>3</sup> FERS Rio Madeira B, FERS Rio Vermelho C, FERS Cedro, FERS Mutum, FERS Arara, FERS Periquito, FERS Gavião e FERS Tucano.

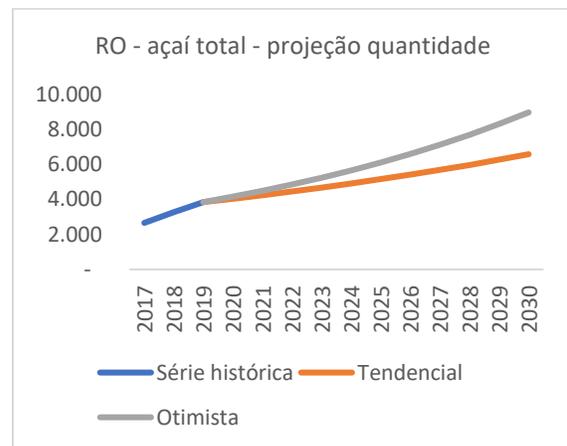
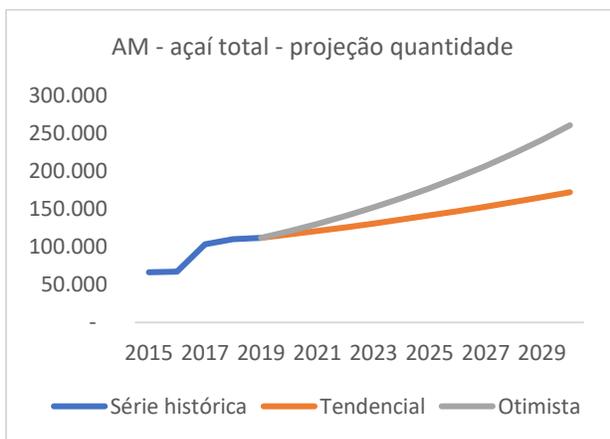
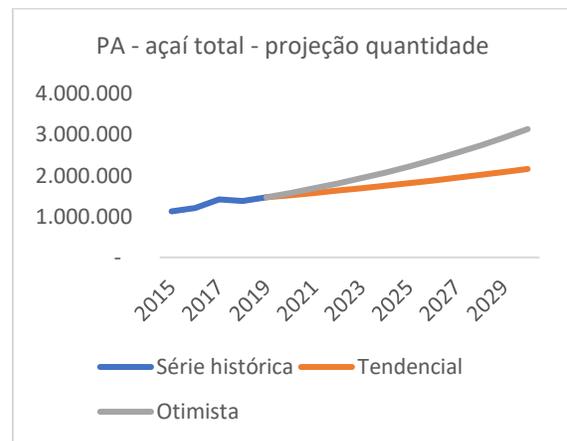
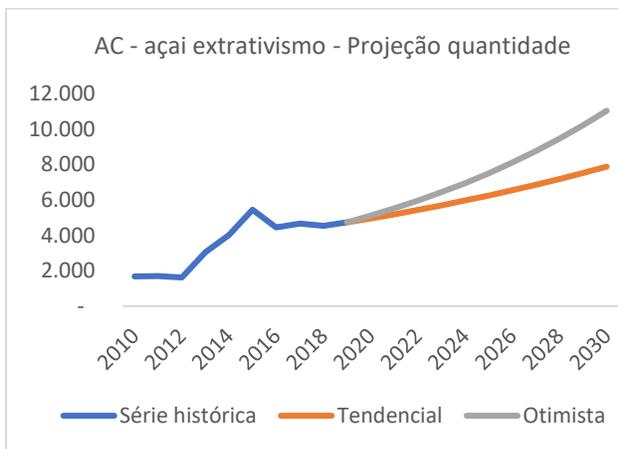


concessão e no licenciamento ambiental, que devem ser pensados em conjunto com o Governo Federal, pois são competências concorrentes.

# COMPARAÇÃO DOS PLANOS DE BIOECONOMIA NOS ESTADOS (AC, AM, PA, RO)

## COMPARAÇÃO AÇAÍ

Todos os estados apresentaram um crescimento da quantidade produzida de açaí nos últimos anos. O Pará elevou sua produção para mais de 1,4 milhões de toneladas e o Amazonas ultrapassou 11 mil toneladas. O Acre cresceu 183% de 2010 a 2019 (alcançando 4.783 toneladas em 2019), mas ainda é um pequeno produtor quando comparado com o Pará e Amazonas. Rondônia também apresentou crescimento, saindo de 408 toneladas em 2010 para 3.843 toneladas em 2019. Os gráficos a seguir apresentam a projeção da quantidade (em kg) até 2030.

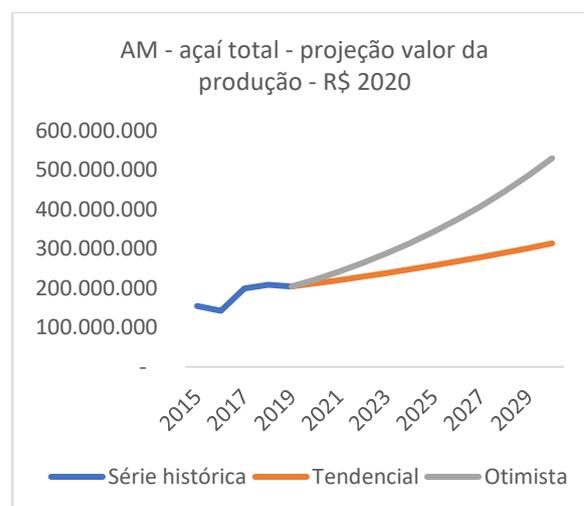
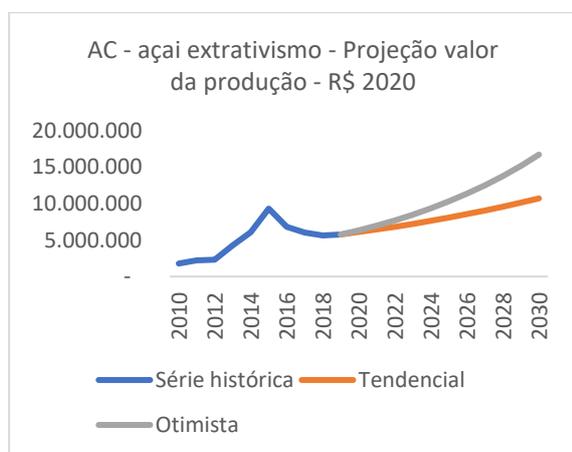


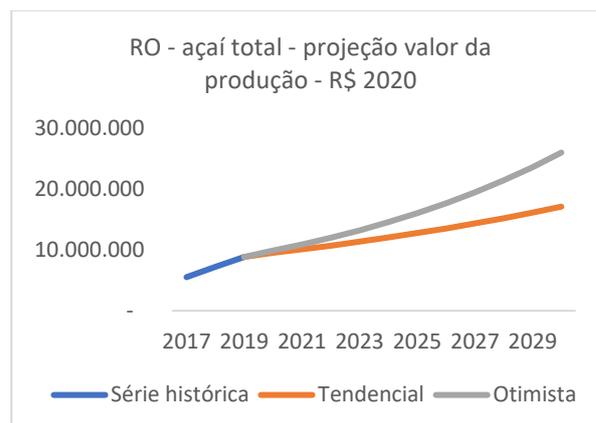
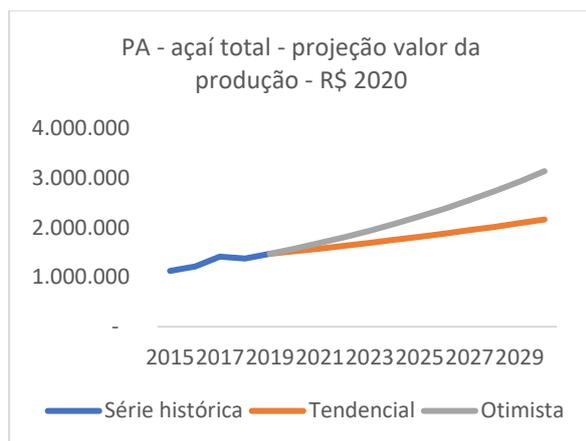
As projeções econômicas demonstram que as taxas de crescimento anuais do valor da produção variam de 4% a 6,2% em cenários tendenciais e 9% a 10,7% em cenários otimistas. Apesar dos estados terem apresentado taxas de crescimento anuais superiores às projetadas, entende-se que essas taxas estimadas são realistas tendo em vista que, juntamente com projeções conservadoras de preços, garantem um crescimento acumulado do valor da produção que pode chegar a 206% até 2030, como é o caso do Pará.

A tabela a seguir apresenta essas taxas acumuladas e os próximos gráficos apresentam as projeções por estado para o valor da produção de açaí (em R\$ de 2020).

**Tabela: Taxa de crescimento acumulado do VP do açaí 2019 - 2030**

		AC	AM	PA	RO
Quantidade	Tendencial	66%	54%	47%	71%
	Otimista	133%	133%	113%	133%
Valor da produção	Tendencial	86%	53%	84%	93%
	Otimista	190%	159%	206%	194%





### COMPARAÇÃO CASTANHA

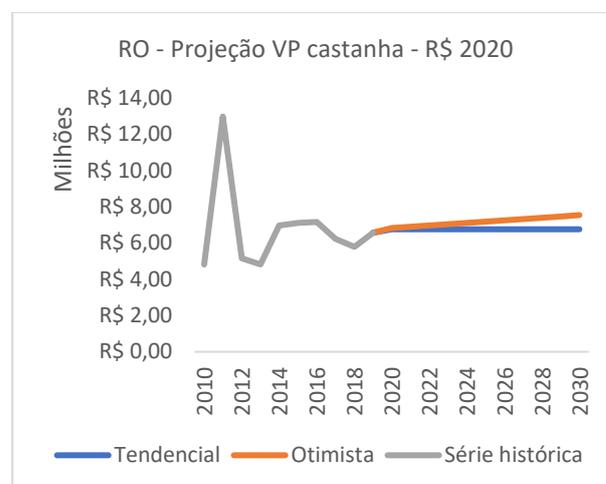
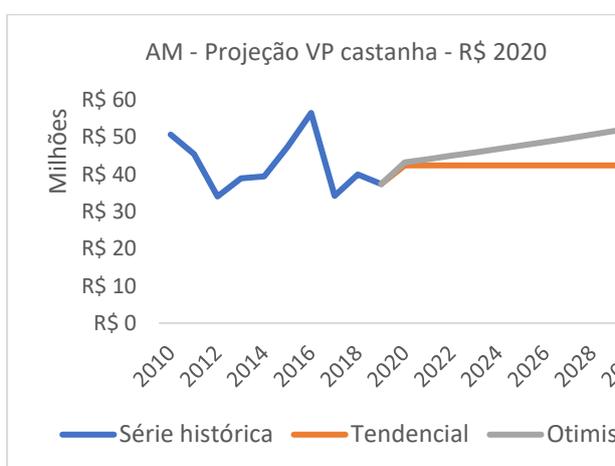
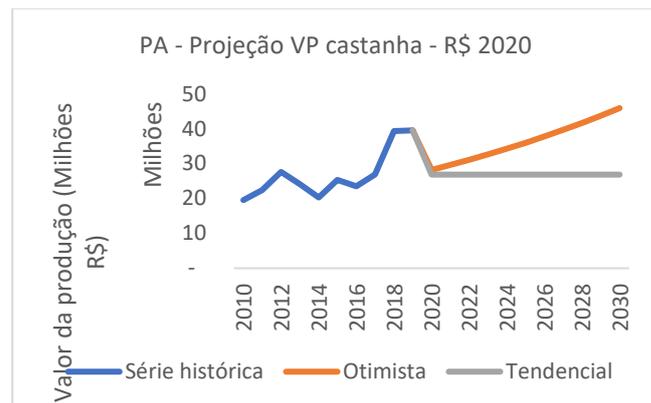
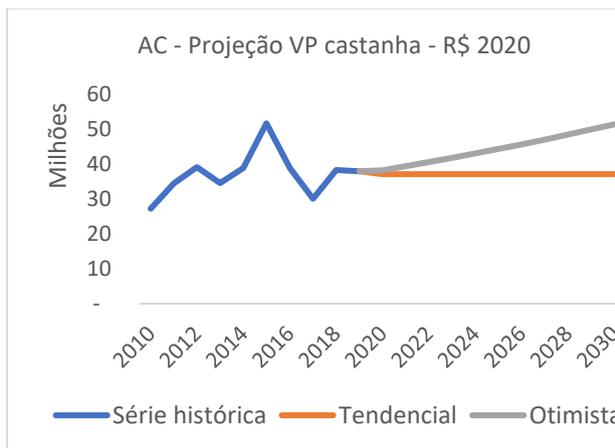
A característica cíclica da cadeia da castanha, influenciada por diferentes fatores como clima (regime de chuvas que afetou drasticamente a produção em 2017), e fatores produtivos e economia nacional e mundial, trouxe uma especificidade na análise da projeção econômica.

Os principais estados extrativistas de castanha-do-brasil são Amazonas e Acre. O estado do Acre, apesar de menor que o Amazonas, possui significativa produção de castanha-do-brasil que pode ser explicada por um contexto histórico de produção extrativista do produto, além da proximidade com a Bolívia, maior exportadora mundial do produto.

A projeção do valor da produção a partir da média histórica foi construída a partir de entrevistas com especialistas na cadeia produtiva e foram projetados crescimentos anuais de 1% até 5%. A tabela a seguir resume tais informações e os próximos gráficos apresentam as projeções por estado para o valor da produção de castanha-do-brasil.

**Tabela: Quantidade (em toneladas), Valor da Produção (em R\$ 2020) e Taxa de Crescimento Anual (em %)**

	AC	AM	PA	RO
Quantidade média (2010-2019)	11.032	12.938	7.693	2.007
Valor da produção média (2010-2019)	R\$ 37 milhões	R\$ 42,4 milhões	R\$ 26,8 milhões	R\$ 6,7 milhões
Tx Crescimento anual (%) 2020 - 2030	3%	2%	5%	1%



## COMPARAÇÃO MADEIRA

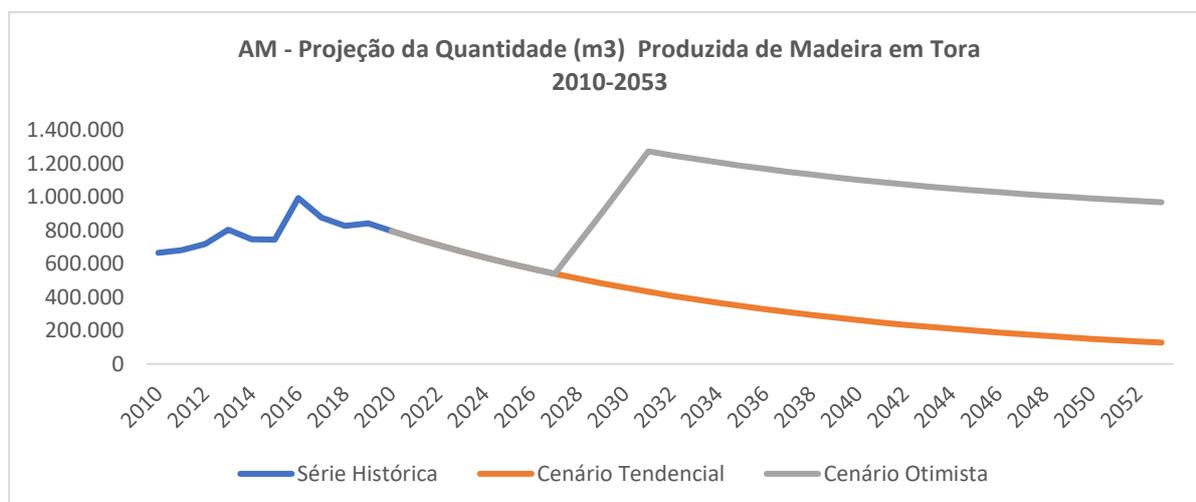
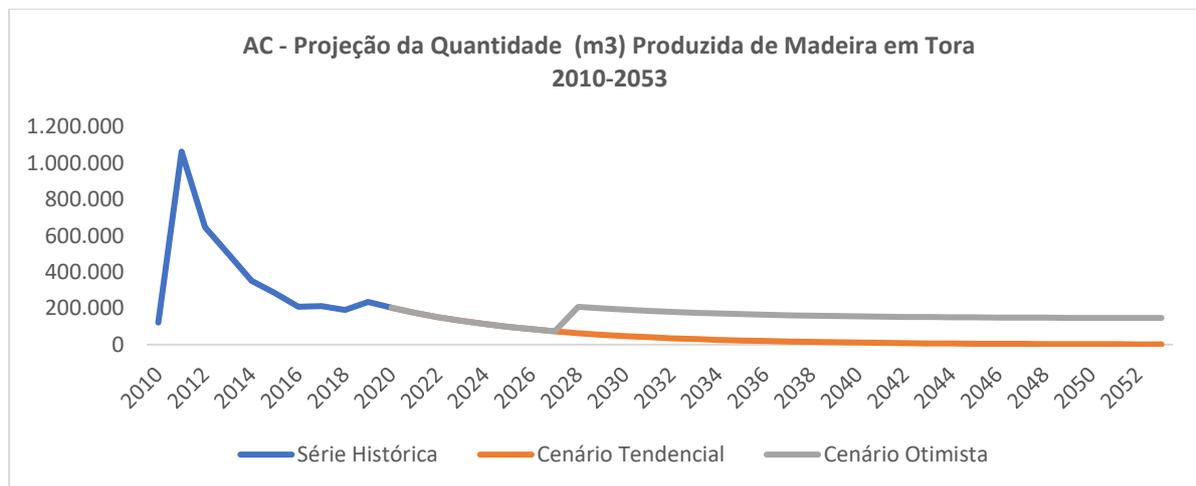
### Quantidade

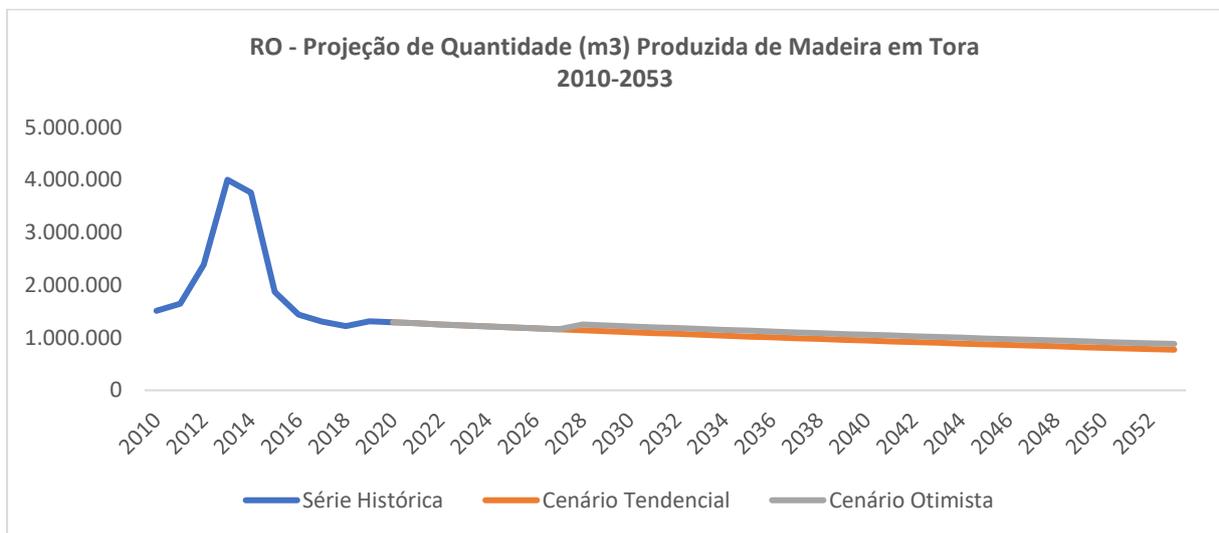
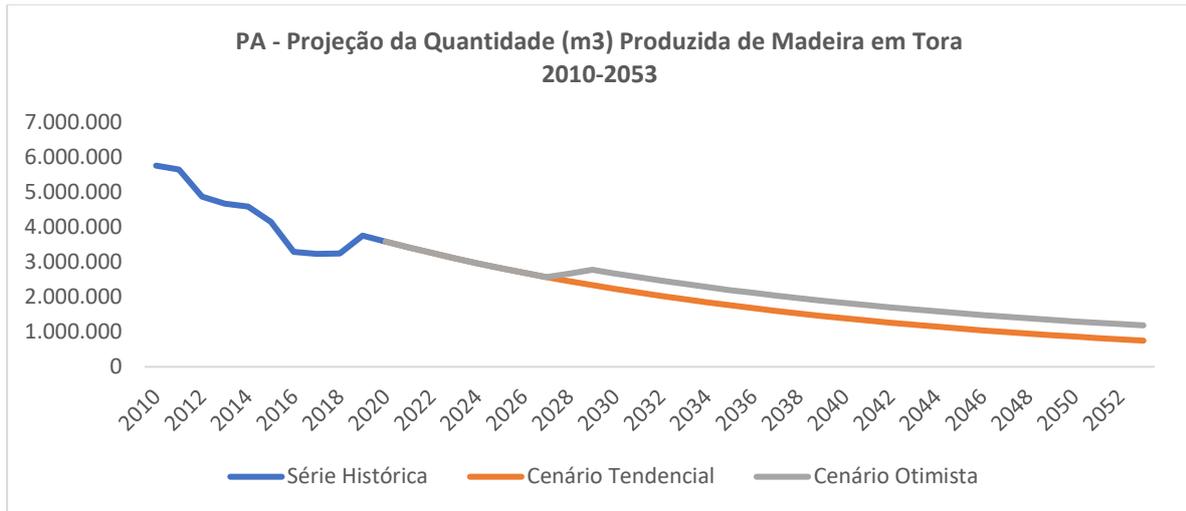
Entre os estados avaliados no presente estudo maiores produtores de madeira nativa, os maiores produtores de madeira em tora<sup>4</sup> são: Pará, com 3.761.760 m<sup>3</sup>; Rondônia, com 1.313.559 m<sup>3</sup>; Amazonas, com 841.135 m<sup>3</sup>; e, Acre, com 234.547 m<sup>3</sup>. Contudo, em decorrência a uma série de fatores estruturais apresentados, foi verificada a tendência de redução da produção de madeira nativa nesses estados, com exceção do Amazonas, que corresponde a uma das áreas de fronteira da exploração madeireira. Mesmo assim, ao se avaliar os último 5 anos, é verificada o declínio consistente da produção, o que deve permanecer em função da tendência geral de redução da participação das florestas nativas na produção primária florestal do Brasil e de ações de comando e controle (ex.: Operação Arquimedes da Política Federal).

Dessa forma, as projeções para o cenário tendencial (linha laranja) para os quatro estados consideraram as taxas anuais de declínio da produção apresentadas no período mais recente na PEVS/IBGE. Contudo, os gráficos a seguir mostram que, se forem capazes de implementar as concessões de suas florestas estaduais (cenário otimista, em cinza), os estados poderão alcançar uma

<sup>4</sup> Dados mais recentes da PEVS correspondem ao ano de 2019.

maior e estável participação das florestas nativas (em m3) na produção primária do que ocorreria na ausência de concessões florestais estaduais e apesar da tendência de redução da madeira tropical nativa. Nesse contexto, destaca-se a situação do Amazonas, que poderá ampliar significativamente sua produção madeireira de manejo florestal em decorrência de área total de florestas estaduais passíveis de concessão.



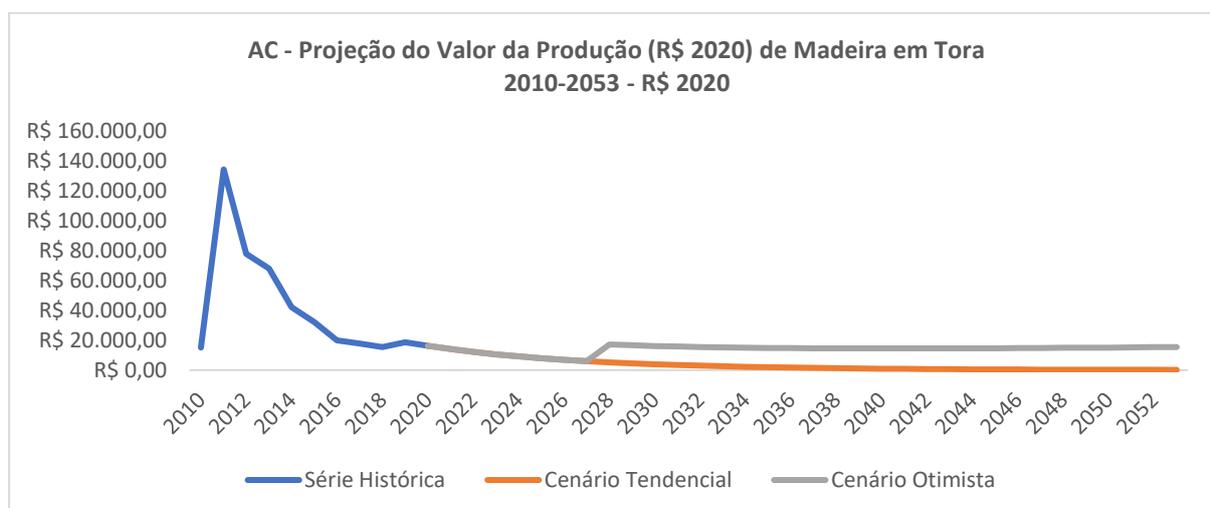


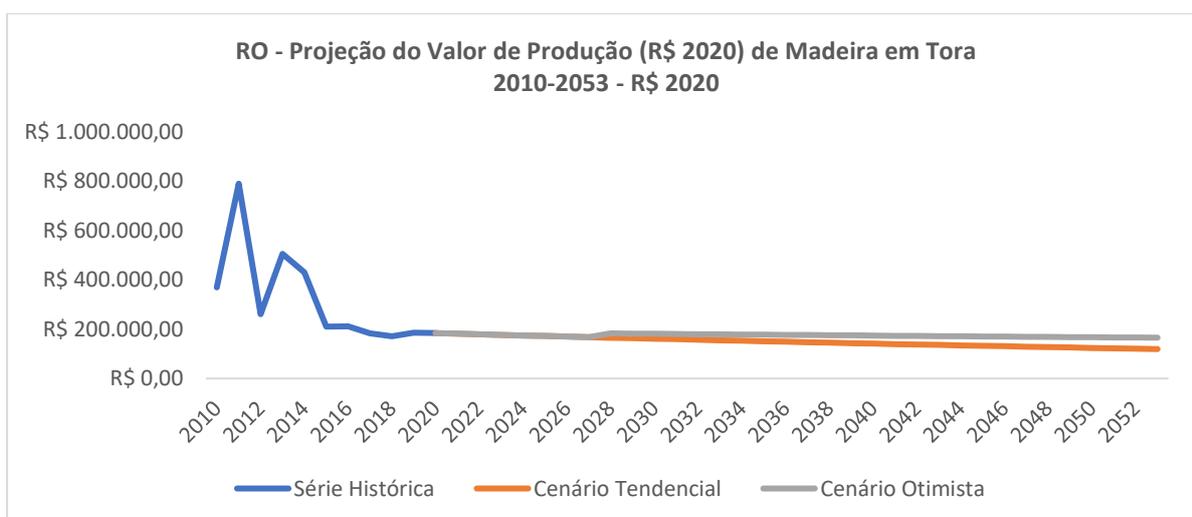
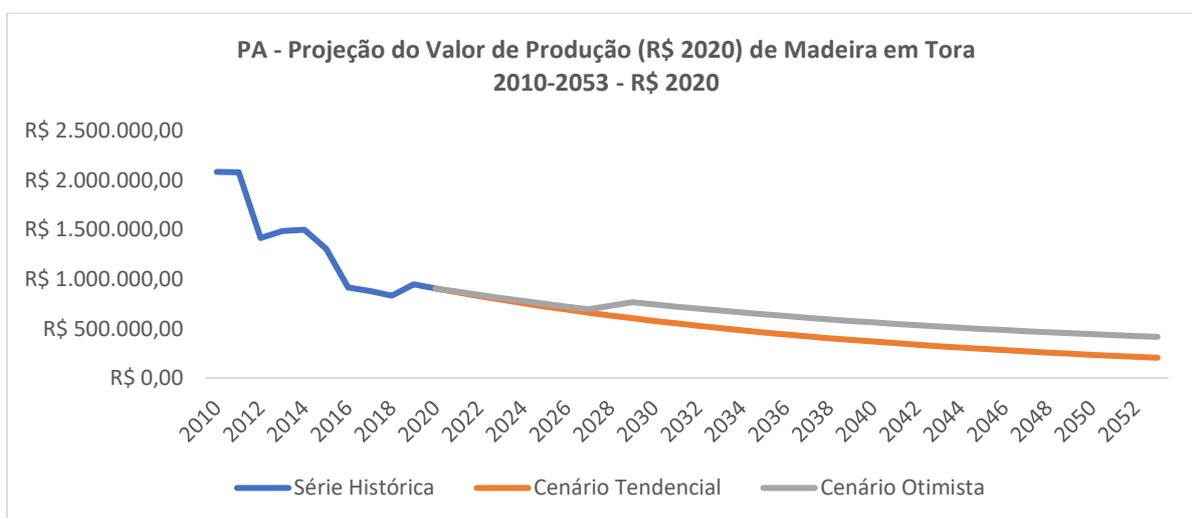
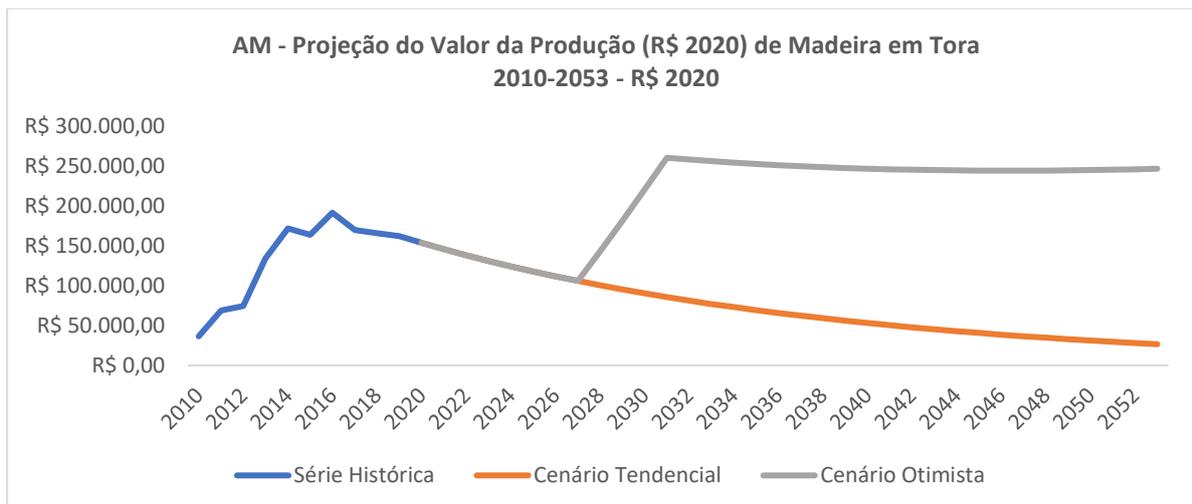
A tabela a seguir apresenta o resumo da produção madeireira de cada estado avaliado para os respectivos cenários tendencial e otimista.

Estado	Quantidade Produzida	Cenário Tendencial	Cenário Otimista
Acre	No ano de 2019	234.547 m <sup>3</sup>	234.547 m <sup>3</sup>
	No ano de 2053	1.691 m <sup>3</sup>	146.559 m <sup>3</sup>
Amazonas	No ano de 2019	841.135 m <sup>3</sup>	841.135 m <sup>3</sup>
	No ano de 2053	127.410 m <sup>3</sup>	968.277 m <sup>3</sup>
Pará	No ano de 2019	3.761.760 m <sup>3</sup>	3.761.760 m <sup>3</sup>
	No ano de 2053	750.404 m <sup>3</sup>	1.188.507 m <sup>3</sup>
Rondônia	No ano de 2019	1.313.559 m <sup>3</sup>	1.313.559 m <sup>3</sup>
	No ano de 2053	773.053 m <sup>3</sup>	883.096 m <sup>3</sup>

Fonte: elaboração própria.

Em razão da produção madeireira tropical nativa apresentar uma tendência declinante consistente ao longo dos últimos anos, é natural que esse comportamento também ocorra para o valor da produção (cenário tendencial, em laranja), que é proporcional à escala produzida. Assim, as projeções econômicas mostram que, se os estados avaliados forem capazes de implementar as concessões de suas florestas estaduais (cenário otimista, em cinza), os estados poderão alcançar um nível de valor de produção superior e estável ao longo tempo, diferentemente do que ocorreria se não houvesse as concessões florestais estaduais. Nesse contexto, o Amazonas também se destaca, pois poderá ampliar significativamente a sua produção madeireira de manejo florestal (e conseqüentemente, o valor da produção) em decorrência de área total de florestas estaduais passíveis de concessão.





A tabela a seguir apresenta o resumo da produção madeireira de cada estado avaliado para os respectivos cenários tendencial e otimista.

Estado	Valor da Produção	Cenário Tendencial	Cenário Otimista
Acre	No ano de 2019	R\$ 18,720 milhões	R\$ 18,720 milhões
	No ano de 2053	R\$ 146,91 mil	R\$ 15,457 milhões
Amazonas	No ano de 2019	R\$ 162,292 milhões	R\$ 162,292 milhões
	No ano de 2053	R\$ 26,761 milhões	R\$ 246,867 milhões
Pará	No ano de 2019	R\$ 947,586 milhões	R\$ 947,586 milhões
	No ano de 2053	R\$ 205,774 milhões	R\$ 416,791 milhões
Rondônia	No ano de 2019	R\$ 186,250 milhões	R\$ 186,250 milhões
	No ano de 2053	R\$ 119,323 milhões	R\$ 165,457 milhões

Fonte: elaboração própria.

## TOTAL INVESTIMENTO E EMPREGO

A tabela a seguir resume os principais resultados em termos de investimentos necessários e empregos gerados para cada estado como somatório das cadeias analisadas. A quantidade de recursos reembolsáveis é muito significativa, o que demonstra a necessidade de aumentar e alinhar os tipos de crédito para essas atividades. Já os recursos a fundo perdido respondem por uma parcela menor dos investimentos propostos para as cadeias analisadas. Nota-se que, quanto maior o nível de investimentos necessários, maior o número de empregos gerados.

**Tabela: Investimentos necessários e empregos gerados por estado**

	AC	AM	PA	RO
Recursos reembolsáveis (crédito)	80.361.767	259.015.656	1.044.211.559	17.706.090
Recursos não reembolsáveis (investimentos a fundo perdido)	37.046.487	54.845.135	209.972.171	116.346.369
Investimentos totais	117.408.254	313.860.791	1.254.183.730	134.052.459
Emprego (diretos e indiretos) gerados	12.160	25.943	90.192	13.384

## POTENCIAL ECONÔMICO DE REDD+ PARA OS ESTADOS DA AMAZÔNIA

O desmatamento é, historicamente, o maior responsável pelas emissões de carbono no Brasil. Por isso, o país, visando contribuir para a redução de emissões globais, se comprometeu a reduzir sua taxa de desmatamento, sendo por isso elegível para receber créditos de carbono.

A soma do desmatamento evitado de 2016-2030 (para 2016-2020 e 2021-2030) teria um potencial de redução de 4,3 GtCO<sub>2</sub>. Considerando um preço de US\$ 5/tCO<sub>2</sub>e, o potencial de arrecadação de carbono evitado na Amazônia seria de US\$ 20 bilhões, que podem ser investidos em atividades sustentáveis, como as relacionadas à bioeconomia.

Para os estados avaliados no presente relatório, pode-se constatar um potencial de US\$ 1,3 bilhão para Pará, US\$ 774 milhões para Amazonas, US\$ 258 milhões para Rondônia e US\$ 86 milhões para Acre para o período de 2016-2030.

### **POTENCIAL DA PGPM-Bio**

A Política de Garantia de Preços Mínimos para os produtos da sociobiodiversidade operacionalizada pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) garante um preço mínimo para 17 produtos extrativistas que ajudam na conservação dos biomas brasileiros. Quando os extrativistas comprovam que a venda do seu produto foi realizada abaixo do preço estipulado pelo Governo Federal, a Conab garante uma subvenção direta para esses produtores, garantindo uma renda mínima.

Apesar de ser previsto um valor na lei orçamentaria anual (LOA), a Conab não consegue executar todo esse orçamento. Em entrevista com a Conab, foi relatado que há aproximadamente R\$ 50 milhões estipulados pela LOA para a PGPM-Bio, mas somente R\$ 25 milhões foram autorizados e apenas R\$ 6 milhões foram pagos. Isso acontece porque há um gargalo na implementação em decorrência da falta de recursos para ir à campo fazer um trabalho de conscientização e apoio para o acesso à política.

Para se alcançar o montante de R\$ 50 milhões anuais de execução, seriam necessários de R\$ 500 mil a R\$ 1 milhão por ano, durante dois anos, destinados à implementação da política. Dessa forma, em pouco tempo poderiam até mesmo alcançar valores ainda maiores de execução. De acordo com a Conab, há um potencial de pagamento de R\$ 150 milhões anuais para subvenção dos produtos extrativistas.

Como a PGPM-Bio é uma política federal, os estados poderiam apoiar essa implementação com aportes de recursos, pois receberiam altos montantes de recursos para seus extrativistas. Se o valor de R\$ 1 milhão anual (valor da lacuna financeira necessária para implementação da política) fosse dividido entre os nove estados Amazônicos, cada um poderia aportar um pouco mais de R\$ 100 mil para essa implementação, com financiamento de pólos itinerantes com consultores capacitados em campo auxiliando os extrativistas no acesso à essa política, enquanto os próprios funcionários da Conab permaneceriam em seus regionais realizando esses pagamentos. Com um aporte de aproximadamente R\$ 100 mil por ano, poderiam ser destinados R\$ 5,5 milhões em subvenção por ano para os extrativistas de cada estado (R\$ 50 milhões previstos na LOA divididos entre os nove estados amazônicos).

