

Sumário Executivo

Bioeconomia da sociobiodiversidade no estado do Pará

Coordenação Geral:

Juliana Simões e Juliana Salles Almeida

Coordenação Técnica:

Francisco de Assis Costa

Consultores

Alencar Costa
Aluizio Solyno
Arthur Cruz
Bruna Stein Ciasca
Ellen Claudine Cardoso Castro
Leonardo Lima Bergamini
Ricardo Folhes
Roger Mathaus Magalhães Barreiros

Redação

Bruna Stein Ciasca
Francisco de Assis Costa

Revisão

Edenise Garcia
Hélcio Marcelo de Souza
José Otávio Passos
Juliana Simões
Sarah Gammage

Coordenação técnica

Francisco de Assis Costa

Coordenação geral

Juliana Simões
The Nature Conservancy-TNC

Juliana Salles Almeida
Banco Interamericano de
Desenvolvimento-BID

Supervisão

Hélcio Marcelo de Souza
The Nature Conservancy-TNC

Realização

The Nature Conservancy-TNC

TNC Brasil

Diretor Executivo: Ian Thompson
Diretor de Conservação: Rodrigo Spuri
Gerente da Estratégia de Povos
Indígenas e Comunidades Locais:
Hélcio Marcelo de Souza
Gerente Adjunta da Estratégia de
Povos Indígenas e Comunidades
Locais: Juliana Simões

Apoio

The Nature Conservancy-TNC
Banco Interamericano de
Desenvolvimento-BID
Natura

Agradecimento

Coalizão Brasil Clima, Florestas e
Agricultura

Citação: Costa, F. A., Ciasca, B.S., Castro, E.C.C., Barreiros, R.M.M., Folhes, R.T., Bergamini, L.L., Solyno Sobrinho, S.A., Cruz, A., Costa, J. A., Simões, J., Almeida, J.S., Souza, H.M. Bioeconomia da sociobiodiversidade no estado do Pará. Brasília: Sumário Executivo, DF: The Nature Conservancy (TNC Brasil), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Natura, 2021.

Brasília, DF, Brasil
Outubro, 2021

Sumário

1. Introdução	5
2. As cadeias de valor dos produtos da sociobiodiversidade	10
2.1 Produtos de elevada demanda para venda externa: cadeias longas	13
2.2 Produtos de elevada demanda local: cadeias curtas.....	16
3. Regionalização da bioeconomia da Sociobiodiversidade do Pará: as quatro Regiões de Integração prioritárias	19
4. Caracterização da estrutura produtiva da bioeconomia da sociobiodiversidade	21
4.1 Condição fundiária e estoque de carbono por tipologias de territórios público e privado	23
4.2 Sequestro líquido de carbono por trajetória produtiva.....	26
4.3 Acesso a crédito e assistência técnica.....	27
5. Projeção de cenários futuros	29
5.1 Cenários da cadeia do açaí	29
5.2 Cenários da cadeia do cacau-amêndoa.....	29
5.3 Aspectos de tendência da produção e limitações associadas às projeções.....	31
5.4 Riscos da economia de escala dos produtos cultivados.....	32
6. Recomendações de políticas públicas	33
Eixo 1 Políticas de desenvolvimento rural: CT&I, crédito e assistência técnica.....	34
Eixo 2 Criação de um sistema contínuo de base de dados das cadeias de valor dos produtos da EcoSocioBio-PA.....	34
Eixo 3 Política fundiária de regularização dos territórios de uso comum (PEAEX, PAE, PEAS, PDS, Quilombos, TI, outros).....	35
Eixo 4 Desenvolvimento de mecanismos financeiros, como Pagamento por Serviço Ambiental (PSA) produtorprodutor da EcoSocioBio-PA.....	36
Eixo 5 Sistema de rastreabilidade e certificação da origem sociocultural e dos serviços ambientais embutidos nos produtos da EcoSocioBio-PA.....	36
Eixo 6 Política fiscal de redistribuição de renda gerada pelos produtos da EcoSocioBio-PA fora do estado para a economia local.....	37



1. Introdução

A grande extensão de floresta Amazônica no estado do Pará e a diversidade sociocultural de povos indígenas, povos quilombolas e comunidades tradicionais que lá habitam possibilitam que esse estado seja um dos maiores produtores e exportadores de produtos da sociobiodiversidade do país. Com uma área de 1,2 milhão de km² e uma população de 8,7 milhões de pessoas, o estado do Pará possui 76,6% de suas florestas conservadas e protegidas, sendo que 31,8% delas encontram-se em terras indígenas; 23,3% e 12,8% em unidades de conservação de uso sustentável e proteção integral, respectivamente; 5,4% em assentamentos de agricultura familiar; e 1% em territórios quilombolas.

Produtos da Sociobiodiversidade e Cadeias de Produção

O conceito de sociobiodiversidade expressa a inter-relação entre a diversidade biológica e a diversidade de sistemas socioculturais. Por sua vez, os produtos da sociobiodiversidade referem-se a bens e serviços (produtos finais, matérias primas ou benefícios) gerados a partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares, que promovam a manutenção e valorização de suas práticas e saberes, e assegurem os direitos decorrentes, gerando renda e promovendo a melhoria de sua qualidade de vida e do ambiente em que vivem.

As cadeias de produção dos produtos da sociobiodiversidade constituem um sistema integrado, constituído por atores interdependentes e por uma sucessão de processos de educação, pesquisa, manejo, produção, beneficiamento, distribuição, comercialização e consumo de produto e serviços da sociobiodiversidade, com identidade cultural e incorporação de valores e saberes locais e que asseguram a distribuição justa e equitativa dos seus benefícios.

Diferentemente do mercado de *commodities* agrícolas, caracterizado por sistemas produtivos de monocultivo, as cadeias dos produtos da sociobiodiversidade distinguem-se pela ampla variedade, com mais de 40 tipos de produtos *bioma-específicos*, aspecto esse propiciado pela rica biodiversidade e sociodiversidade locais. Tal vantagem possibilita a diversificação produtiva e, ainda, pode propiciar a conciliação entre geração de renda, conservação da vegetação nativa e geração de serviços ecossistêmicos, situando o estado do Pará e o Brasil em um contexto privilegiado perante o mundo. Segundo resultados do presente estudo referentes a 30 produtos, estima-se que a renda resultante das cadeias da biodiversidade no Pará, em 2019, foi de cerca de R\$ 5,4 bilhões, com a geração de 224 mil empregos. No entanto, esse verdadeiro tesouro pode estar ameaçado pelo avanço do desmatamento e da degradação florestal, bem como pela insuficiência de políticas públicas, tais como o acesso a crédito e assistência técnica específicos ao setor e para as populações tradicionais e locais que dele dependem.

Desde 2006 o Pará ocupa o primeiro lugar no ranking dos estados amazônicos que mais desmatam suas florestas, sendo responsável por 47% do desmatamento total no bioma em 2020. A importante geração de renda advinda de sua sociobiodiversidade oferece ao estado uma chance inequívoca de interromper esse ciclo de conversão e se tornar referência mundial no desenvolvimento e na implementação de uma política de bioeconomia, valorizando a floresta em pé.

O conceito de bioeconomia envolve três principais vias de desenvolvimento: a de orientação biotecnológica, a de biorrecursos e a bioecológica. A primeira, biotecnológica, enfatiza a importância da pesquisa para inovações em processos de base biológica passíveis de apropriação em diferentes setores da economia, a exemplo das biorrefinarias. A segunda, de biorrecursos, destaca o desenvolvimento de produtos a partir de matérias-primas biológicas e, em torno deles, a formação de novas cadeias de valor. E a terceira, que leva a um conceito de bioeconomia bioecológica, valoriza processos ecológicos inerentes à conservação florestal, que otimizam o uso de energias e nutrientes da biodiversidade, em contraponto ao paradigma tecnológico mecânico-químico que pode gerar degradação do solo e de cursos d'água.

O presente estudo está centrado na abordagem da bioeconomia bioecológica, que será denominada como bioeconomia da sociobiodiversidade do estado do Pará (EcoSocioBio-PA). Esse foco se dá em função das características intrínsecas à produção dos produtos da sociobiodiversidade, isto é, que têm origem no conhecimento e nas práticas culturais tradicionais de coleta e extração de produtos da floresta em ecossistemas naturais de elevada diversidade biológica e sociocultural, com valorização dos processos ecológicos.

Apesar de se reconhecer a importância dessa bioeconomia para o desenvolvimento local, há grave lacuna de dados e informações acerca das cadeias de valor desses produtos, sendo que a estatística oficial dá visibilidade apenas à

produção rural, ou seja, ao primeiro elo da cadeia (Quadro 1). A ausência de informação sobre a cadeia completa faz com que os diversos setores econômicos de processamento e comercialização desses produtos sejam invisibilizados, isto é, não reconhecidos como agentes do sistema de produção da bioeconomia da sociobiodiversidade, o que restringe gravemente o direcionamento de políticas públicas.

Nesse contexto, os resultados desse estudo visam suprir tal lacuna, trazendo de forma pioneira informações e análises sobre a agregação de valor ao longo de toda a cadeia de 30 produtos da sociobiodiversidade, desde o elo principal (o setor de produção rural) até o elo final de comércio (atacado e varejo local e nacional), explicitando os fluxos financeiros entre 14 setores econômicos (Quadro 1).

Quadro 1: Setores econômicos das cadeias de valor dos produtos da sociobiodiversidade

Quadro 1: Setores econômicos das cadeias de valor dos produtos da sociobiodiversidade			
Economia Local	Setores <i>Alfa</i> - Economia Local Rural	Produção Rural	Economia visível Estatística oficial
		Intermediário Rural	Economia Invisível Setores econômicos mapeados pela metodologia das Contas Sociais Alfa (CS α).
		Indústria de Beneficiamento Rural	
		Indústria de Transformação Rural	
		Atacado Rural	
		Varejo Rural	
	Setores <i>Beta</i> - Economia Local de Centros Urbanos	Indústria de Beneficiamento Centros Urbanos	
		Indústria de Transformação Centros Urbanos	
		Atacado Centros Urbanos	
		Varejo Centros Urbanos	
Economia Nacional (Extralocal)	Setor <i>Gama</i> - Economia Nacional e Restante do Mundo	Indústria de Beneficiamento Nacional	
		Indústria de Transformação Nacional	
		Atacado Nacional	
		Varejo Nacional	

Metodologia das Contas Sociais Alfa

Representações de economias locais requerem a geração de matrizes de insumo-produto (MIP)¹ especiais, de modo a atender a três princípios metodológicos. Primeiro, o de tratar os atores e as estruturas de que fazem parte em sua diversidade. Segundo, o de garantir a observação das relações desses atores em nodos (organismos) e ligações que compõem os sistemas e arranjos produtivos locais. Terceiro, o de verificar as indicações de produtividade crescente dessas economias na integridade das configurações local-extralocal, por uma parte, e urbana-rural, por outra. O modelo das Contas Ascendentes Sociais Alfa (CS α) baseia-se nesses princípios, colocando o potencial descritivo e analítico das matrizes de Leontief (1983) a serviço de uma perspectiva que valoriza a diversidade estrutural, permitindo definir as situações dos atores e estruturas relevantes no contexto das relações sistêmicas que estabelecem entre si nos Arranjos Produtivos Locais (APL) que protagonizam e na constituição da economia local e suas interações com contextos mais amplos (regional e nacional). As CS α constituem uma metodologia de cálculo ascendente de matrizes de insumo-produto de equilíbrio computável, cujo conjunto de seus algoritmos conformam o programa Netz, desenvolvido no Grupo de Pesquisa Dinâmica Agrária

¹ A Matriz Insumo-Produto (MIP) constitui uma descrição em forma matricial dos fluxos monetários de bens e serviços entre os diferentes setores de determinada economia, compondo o equilíbrio entre o produto e a renda, oferta demanda setorial e o agregado de uma economia.

e Desenvolvimento Sustentável, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (GPDadesaNAEA) da Universidade Federal do Pará (Costa, 2002; Costa, 2006; Costa; Inhetvin, 2006; Costa, 2008).

Dessa forma, com o objetivo de representar a importância da economia local dos produtos da sociobiodiversidade, adotou-se a metodologia das Contas Sociais Alfa (CS α), compostas por matrizes insumo-produto que retratam as cadeias de valor dos produtos da sociobiodiversidade, atualizadas para o ano de 2019. A análise da cadeia de valor que permeia desde a produção até os processos de beneficiamento, transformação e comercialização é, portanto, o que compõe a EcoSocioBio-PA.

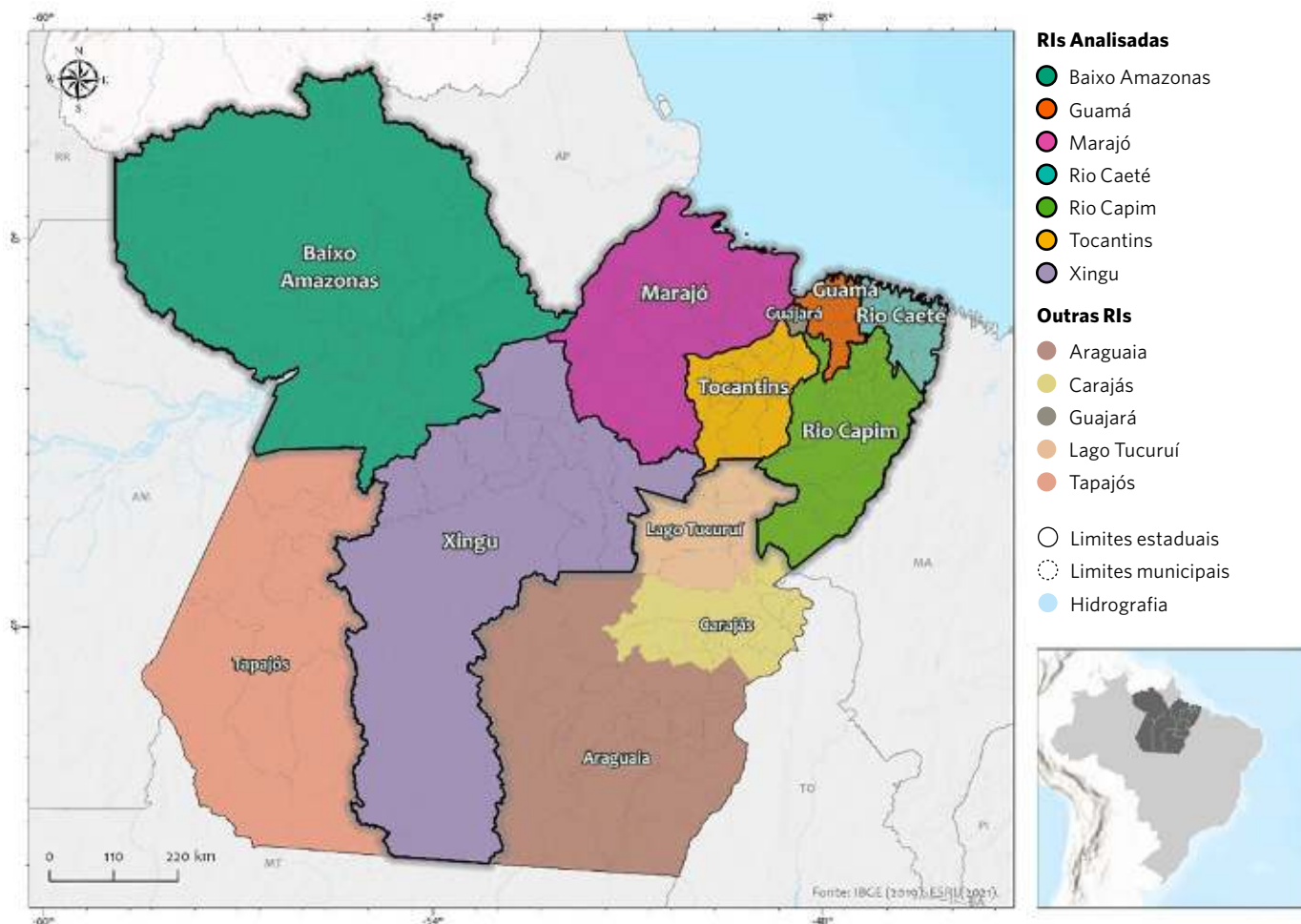
Diversos indicadores são extraídos da MIP, dentre eles estão:

- i) Indicadores do produto e valor bruto da produção gerados por cada setor e pela economia (sob a ótica da produção).
- ii) Insumos intermediários (demanda intermediária) de cada setor e a origem da demanda final local e nacional (sob a ótica da demanda).
- iii) Valor adicionado que representa a renda gerada pela economia (sob a ótica da renda).

Com o propósito de possibilitar direcionamentos para políticas públicas, o estudo considerou os limites administrativos das Regiões de Integração (RI) do estado do Pará, adotados para a gestão e o planejamento de políticas públicas (Mapa 1). A análise da bioeconomia da sociobiodiversidade é realizada para 7 das 12 RIs destacadas no mapa: Rio Capim, Guamá, Marajó, Tocantins, Baixo Amazonas, Xingu e Caeté. Considerando o valor bruto da produção (VBP) total dos produtos da

sociobiodiversidade levantados pelo IBGE, a análise dessas RIs representa 88,5% da produção rural do estado do Pará. Destaca-se que as demais cinco RIs não foram analisadas em função da ausência de levantamento primário nessas regiões – a não aplicação das Contas Sociais Alfa impossibilitaram a obtenção de dados sobre as cadeias de valor, o que aponta a importância de ampliação futura do escopo do presente estudo.

Mapa 1: As doze Regiões de Integração do Pará



As MIPs geradas pelas CS α para este estudo descrevem as relações da economia local (dentro do estado do Pará) e da economia extralocal (nacional, representando exportação para outros estados ou países).

A “economia local” é descrita por dois conjuntos de relações socioprodutivas: i) a que ocorre no “rural” é composta pelo setor de produção rural (extrativista e agrícola), o intermediário rural, a indústria de processamento e transformação e o comércio de atacado e varejo que ocorrem nas proximidades do processo produtivo; ii) a que ocorre nos “centros urbanos”, compreendendo as indústrias de beneficiamento e transformação e o comércio (varejo e atacado) que absorvem a produção rural local em cadeias médias ou longas de abastecimento e, por vezes, destinam para o restante do Brasil e do mundo.





Motivados pelo compromisso em romper com o crescente avanço do desmatamento na Amazônia e em fortalecer as cadeias de valor da sociobiodiversidade, a The Nature Conservancy (TNC), em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e a Natura apresentam, neste documento, os principais resultados do estudo “Bioeconomia da

sociobiodiversidade no estado do Pará”, coordenado pelo Prof. Dr. Francisco de Assis Costa, economista do Núcleo de Altos Estudos da Amazônia (NAEA/UFPA), que tem por finalidade tornar transparente a economia da floresta em pé, e dos povos e comunidades tradicionais, que por muitos anos esteve invisibilizada e subestimada pelos dados oficiais.

Povos e comunidades tradicionais

Conforme estabelece o Decreto nº 6.040/2007, Povos e Comunidades Tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

Além desta introdução, o presente sumário é composto por mais cinco seções. A seção 2 apresenta o valor econômico atualizado das cadeias de valor dos produtos da sociobiodiversidade. A seção 3 destaca os resultados econômicos regionais para quatro regiões de integração prioritárias do Pará. A seção 4 descreve as estruturas produtivas dessa bioeconomia, abordando, por trajetória tecno-produtiva (TTP), aspectos da distribuição

fundiária, dos estoques e sequestros de carbono nos territórios, o acesso ao crédito e à assistência técnica. A seção 5 apresenta os resultados de valor potencial considerando três cenários: de evolução tendencial, de implementação de política de precificação de carbono e de política de redução de custo e redistribuição do valor agregado. Por fim, a seção 6 apresenta as recomendações de políticas públicas para essa bioeconomia.

2. As cadeias de valor dos produtos da sociobiodiversidade

Trinta produtos, listados na tabela 1, formam a base rural da bioeconomia da sociobiodiversidade do Pará, cujo Valor Bruto da Produção Rural (VBPR) cresceu entre 2006 e 2019 à taxa média de 8,2% a.a.: de R\$ 1,0 bilhão, em 2006, atingiu,

com flutuações, R\$ 1,9 bilhão em 2019 (todos os valores mencionados são a preços constantes de 2019). Contudo, esse valor representa apenas um elo da cadeia, o setor da produção rural.

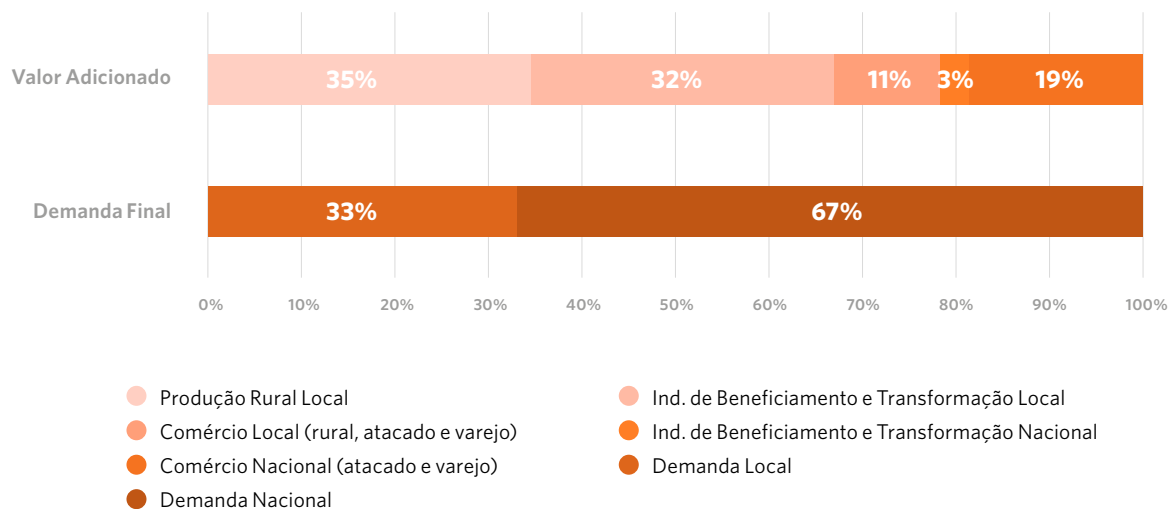
Tabela 1: Trinta principais produtos da sociobiodiversidade da EcoSocioBio-PA

1	Açaí	11	Cupuaçu	21	Bacaba
2	Cacau-amêndoa	12	Urucum	22	Açaí-semente
3	Castanha-do-pará	13	Bacuri	23	Uxi
4	Palmito	14	Mel	24	Breu-branco
5	Borracha	15	Pupunha	25	Piquiá
6	Cupuaçu-amêndoa	16	Murici	26	Óleo de piquiá
7	Cumaru	17	Andiroba	27	Leites vegetais
8	Tucumã	18	Copaíba	28	Artesanato
9	Óleo de castanha-do-pará	19	Buriti	29	Plantas medicinais
10	Murumuru	20	Taperebá	30	Cacau-fruto

Conforme apresentada na Matriz Insumo-Produto da EcoSocioBio-PA (tabela 2), a agregação de valor que ocorre entre os elos das cadeias, *in natura* ou processada, ao consumidor final no próprio Pará, no Brasil e no mundo, estima-se um agregado econômico cujo valor adicionado total - VA, isto é, a renda setorial gerada, somou R\$ 5,4 bilhões de reais em 2019, ou seja, 2,9 vezes o valor da produção rural de R\$ 1,9 bilhão. Tal montante representa o indicador do PIB da EcoSocioBio-PA menos os impostos sobre produto, líquido de subsídios. Considerando a última publicação dos dados de Contas Regionais do IBGE para o ano de 2018, o VA gerado na economia local da EcoSocioBio-PA representou 2,6% do VA total do estado do Pará. Ao analisar exclusivamente o VA da atividade agropecuária de 2018, tem-se que o VA do setor de produção rural da EcoSocioBio-PA representou 12,5% da renda gerada pela atividade agropecuária.

A partir da referida MIP é possível obter a distribuição da agregação de valor da EcoSocioBio-PA ao longo da cadeia, bem como a disposição da demanda final. Observa-se que a renda setorial se distribui em 78% pela economia local (no interior do estado do Pará) e 22% pela economia nacional (fora do estado do Pará). Na economia local, diferentes setores foram beneficiados: o setor de produção rural, que adquiriu 35% da renda (R\$ 1,87 bilhão), seguido da indústria de beneficiamento e transformação (rural e nos centros urbanos), que internalizou 32% (somando R\$ 1,75 bilhão), e o comércio rural de atacado e varejo, com 11% (somando R\$ 609 milhões). A economia nacional, por sua vez, gerou renda nos setores de industrialização e comercialização dos produtos, internalizando 3% (somando R\$ 146,7 milhões) e 19% (somando R\$ 1 bilhão), respectivamente, do VA total (gráfico 1). O emprego total associado a essa produção alcançou 224,6 mil trabalhadores, sendo 90% no Pará e 10% fora do estado.

Gráfico 1: Distribuição do valor adicionado gerado nos setores e da demanda final da EcoSocioBio-PA (%)



Por sua vez, a demanda final pelos produtos da EcoSocioBio-PA é marcada pela forte presença do mercado consumidor externo, representando 67% da produção, com o mercado consumidor local absorvendo apenas 33% da produção.

Considerando a importância do mercado consumidor externo, os produtos rurais da EcoSocioBio-PA foram diferenciados entre aqueles que possuem elevada demanda para venda externa (mercado interestadual e exportação) e aqueles que são produzidos predominantemente para atender à demanda interna do estado do Pará. Tal diferenciação visa a identificação dos produtos de *cadeias longas* e *cadeias curtas*, de modo a possibilitar o direcionamento de políticas públicas específicas,

por exemplo, relacionadas à política fiscal e de instrumentos de pagamento por serviços ambientais.

É importante apontar que, em função da lacuna de dados oficiais sobre toda a cadeia de valor dos produtos da socio-biodiversidade, os resultados foram obtidos a partir de levantamento de dados junto a atores chave nas sete RIs, possibilitando a aplicação da metodologia das Contas Sociais Alfa. Logo, visando dar continuidade ao levantamento da importância econômica na geração de renda de múltiplos setores, recomenda-se o desenvolvimento de um sistema contínuo de base de dados sobre tais cadeias (ver Recomendação **Eixo 2**).



© HAROLD DO PALO JR

Tabela 2- Matriz de Insumo-Produto do total da EcoSocioBio-PA em 2019, em R\$ 1.000,00

Setores	Produção Intermediária															Demanda Final				Valor Bruto da Produção
	Economia Local										Economia Extralocal					Local		Economia Nacional e Demais países do Mundo	Total	
	A-Rural e Entorno					B-Centros Urbanos					C-Nacional					Rural e entorno	Centros Urbanos			
	A0	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4						
A0 Produção	-	1.208.985	424.102	1.877	51.284	22.659	7.898	1.182	96.258	2.173	23.178	-	67	26	1.839.689	34209	1752	11	35.972	1.875.662
A1 Intermed. Primária	-	309	377.995	663	545.758	5.317	351.535	471	95.882	2.448	6.929	324	44.106	4.129	1.435.864	17470	707	-	18.177	1.454.041
A2 IndustBenef	-	-	3.974	1.291	695	4.415	8.202	699	5.446	2.607	-	6.555	2.693	279.756	316.334	1175572	459	-	1.176.031	1.492.365
A3 IndustTransf	-	-	-	-	488	1.250	-	506	4	2.475	-	-	-	2.472	7.195	33901	-	-	33.901	41.096
A4 Atacado	-	349	6.827	32	136	466	61.902	11.618	18.488	380	-	733.467	-	242	833.908	1681	29	-	1.710	835.618
A5 Varejo&Serv.	-	-	22.553	1.924	-	69	15.281	-	-	-	-	-	-	56	39.884	25.833	71	-	25.904	65.788
B1 IndustBenef	-	-	-	-	-	1.531	-	10	-	51.610	-	-	-	1.250.748	1.303.899	-	397.443	49.871	447.314	1.751.213
B2 IndustTransf	-	-	-	-	-	-	-	78	-	74	-	342	-	6.024	6.517	-	764	11.944	12.708	19.226
B3 Atacado	-	-	-	-	-	-	251.640	43	563	275	-	34.596	-	33	287.149	6065	1963	-	8.028	295.177
B4 Varejo&Serv.	-	-	-	3	-	1	594	83	-	19	-	-	-	-	699	-	80159	-	80.159	80.858
C1 IndustBenef	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	220	-	-	76.079	76.079	76.299
C2 IndustTransf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	893.928	893.928	-	-	3.052	3.052	896.979
C3 Atacado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.149	29	-	50.541	71.719	0	-	-	0	71.719
C4 Varejo&Serv.	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	0	3.484.143	3.484.143	3.484.143
Produção Intermediária	0	1.209.642	835.450	5.789	598.361	35.709	697.053	14.689	216.640	62.061	51.255	775.313	46.866	2.488.163	7.037.004	1.294.731	483.347	3.625.101	5.403.179	12.440.182
VAB-Total	1.875.662	244.399	656.915	35.306	237.257	30.079	1.054.160	4.537	78.537	18.796	25.044	121.666	24.852	995.980	5.403.190	-	-	-	-	-
Salários-Total	156.145	115.695	99.896	2.751	66.488	5.235	117.223	1.287	23.487	6.434	6.242	73.379	9.775	302.287	986.324	-	-	-	-	-
Lucros+Outros Insumos	1.719.516	128.704	557.019	32.556	170.769	24.844	936.937	3.250	55.050	12.363	18.802	48.287	15.077	693.693	4.416.867	-	-	-	-	-
Renda Bruta-Total	1.875.662	1.454.041	1.492.365	41.096	835.618	65.788	1.751.213	19.226	295.177	80.858	76.299	896.979	71.719	3.484.143	12.440.182	-	-	-	-	-
Pessoal ocupado total-Total	184.128	6.003	4.818	133	3.452	272	5.653	62	1.219	334	204	2.394	322	15.644	224.640	-	-	-	-	-
Assalariados-Total	19.088	6.003	4.818	133	3.452	272	5.653	62	1.219	334	204	2.394	322	15.644	59.599	-	-	-	-	-

Fonte: Dados das pesquisas do IBGE (PAM e PEVS), Censo Agropecuário de 2017, Pesquisa de campo e processamento no Sistema Netz.

A0- Produção rural e entorno; A1- Intermediação primária (varejo) rural e entorno; A2- Indústria de beneficiamento rural e entorno; A3- Indústria de transformação rural e entorno; A4- Atacado rural e entorno; A5- Varejo urbano rural e entorno; B1 - Indústria de beneficiamento centros urbanos; B2- Indústria de transformação centros urbanos; B3- Atacado centros urbanos; B4- Varejo urbano centros urbanos; C1 - Indústria de beneficiamento nacional; C2- Indústria de transformação nacional; C3- Atacado nacional; C4- Varejo urbano nacional.

2.1 Produtos de elevada demanda para venda externa: cadeias longas

Dos 30 produtos analisados, 10 possuem demanda externa superior à local: açaí, cacau-amêndoa, castanha-do-pará, palmito, borracha, tucumã, cupuaçu-amêndoa, cumaru, murumuru e óleo de castanha-do-pará.

Esses produtos, que formam as cadeias longas e ultrapassam a fronteira do estado do Pará, somam uma geração de

renda de R\$ 5,2 bilhões, isto é, 96% da EcoSocioBio-PA. Dentre os produtos com maior agregação de valor está o palmito, com um *markup*² da cadeia de 965%, seguido da castanha-do-pará e do cupuaçu-amêndoa, com a agregação de, respectivamente, 776% e quase 296% do valor da produção (tabela 3).

Tabela 3: Valor Bruto da Produção (R\$ mil), Valor Adicionado Bruto (R\$ mil) e Agregação percentual de valor (%) por produto base de exportação

Produtos	Valor Bruto da Produção (R\$ 1.000)	Valor Adicionado (R\$ 1.000)	Agregação de Valor (%)
Açaí	1.258.179	3.666.217	191%
Cacau-amêndoa	549.585	1.276.933	132%
Castanha-do-pará	16.008	140.212	776%
Palmito	8.370	89.129	965%
Borracha	2.120	4.898	131%
Cupuaçu amêndoa	301	1.190	296%
Cumaru	253	566	124%
Tucumã	1.288	1.900	48%
Óleo de castanha-do-pará	4	7	76%
Murumuru	44	96	120%
Total	1.836.151	5.181.148	182%

Na perspectiva da abordagem das Cadeias Globais de Valor³ (CGV), as cadeias longas podem estabelecer relações de poder resultantes de assimetrias, por exemplo, de recursos financeiros e institucionais. Tais assimetrias caracterizariam as cadeias como dominadas pelo produtor (*producer-driven*) ou dominadas pelo comprador (*buyer-driven*), significando a liderança e a capacidade de reter valor dos arranjos que se formam nos centros mais desenvolvidos, se marcados pela liderança do produtor ou do comprador e distribuidor de última instância.

Tais polaridades podem ser representadas por condições como: i) domínio e subordinação (hierarquia); ii) paridade (de mercado) ou iii) cooperação (relacional), todas prevaletes

nas interações. Tal perspectiva vem baseando pesquisas em torno do significado da particularidade dos produtos e do nível de especificação que eles têm na determinação dos custos de transação. A esse respeito, é importante considerar que os produtos da EcoSocioBio-PA são, por definição, em maior ou menor grau, *bioma-específicos*. Como tal, sua obtenção envolve conhecimentos tácitos, desde o conhecimento sobre a distribuição das espécies à técnica de coleta e extração sem causar danos às mesmas, mantendo produtividade. Tais conhecimentos, diversos e complexos, deveriam ensejar uma variedade de arranjos de governança que possibilitam geração e distribuição de valor entre os diferentes elos da cadeia, baseados em princípios equitativos e de valorização do produtor rural.

² O *markup* é igual à diferença percentual entre o preço de compra do produto primário e o preço de venda final após transformações, indicando a agregação de valor ao longo da cadeia.

³ O enfoque das Cadeias Globais de Valor (CGVs), originalmente voltado para a análise de relações entre empresas operando em determinados setores ou linhas de produção, foi gradualmente expandido para a dimensão nacional, passando a informar a discussão

de estratégias de inserção internacional e de desenvolvimento. A CGV leva, para as economias com estruturas produtivas mais diversificadas, à discussão acerca do desenho de políticas que contribuam para aumentar a parcela de valor agregado capturado pela economia doméstica. Ou seja, ganha espaço a discussão de instrumentos de políticas industrial e comercial que fomentem a crescente internalização – ou captura – pelas firmas do valor agregado gerado nas cadeias de valor (IPEA, 2017).

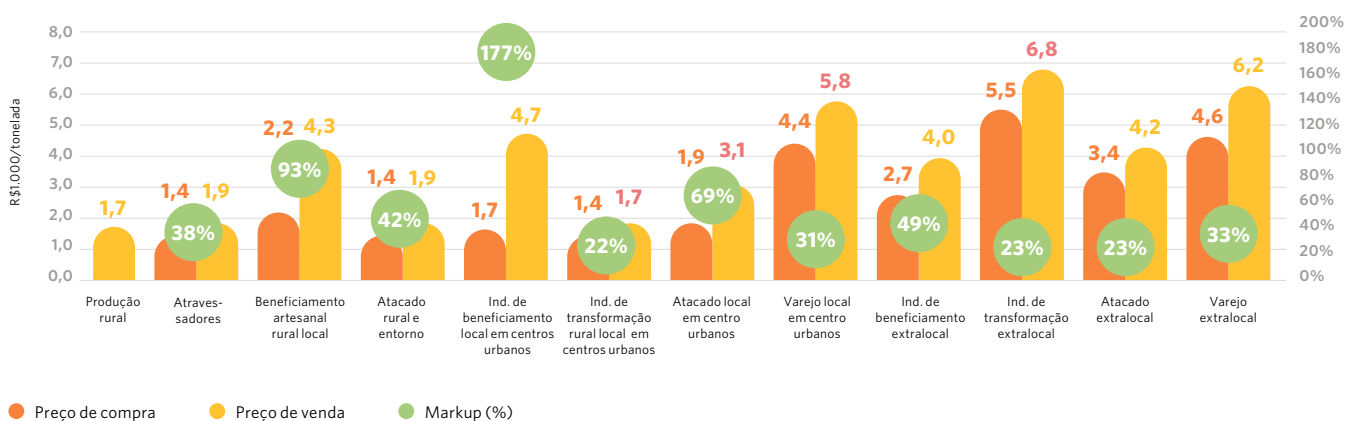
2.1.1 Distribuição da agregação de valor e da demanda desses produtos

Dos produtos com elevadas vendas externas, o **açaí** é o que tem maior geração de valor adicionado, somando R\$ 3,7 bilhões. Conforme apresenta o gráfico 3, essa renda distribuiu-se 34% pelo setor de produção rural, 43% pela indústria de beneficiamento e transformação local, 10% pelo comércio local e 12% pelo comércio nacional. A demanda final do produto reparte-se em 46% local e 54% nacional.

A agregação de valor ocorre em diferentes elos da cadeia, porém com maior importância nas empresas de processamento de polpa que abastecem os mercados extralocais,

registrando um *markup* da ordem de 177%. Tais indústrias compram dos atravessadores que, por sua vez, compram dos produtores a um preço inferior (R\$ 1.400/tonelada) àquele pago pelos *batedores de açaí* (R\$ 2.200/tonelada). Estes últimos, que compram diretamente dos produtores e realizam o processo de beneficiamento artesanalmente para abastecer os mercados locais com polpa fresca, compram a um preço 57% superior dos atravessadores e revendem a um preço inferior em 8,5% ao da indústria de beneficiamento, o que justifica o *markup* de 93% (84 pontos percentuais inferior ao da indústria de processamento) (gráfico 2).

Gráfico 2 - Formação de preço e agregação de valor (*markup*) ao longo da cadeia de valor do açaí-fruto (R\$ 1.000,00/t e % do preço de compra)

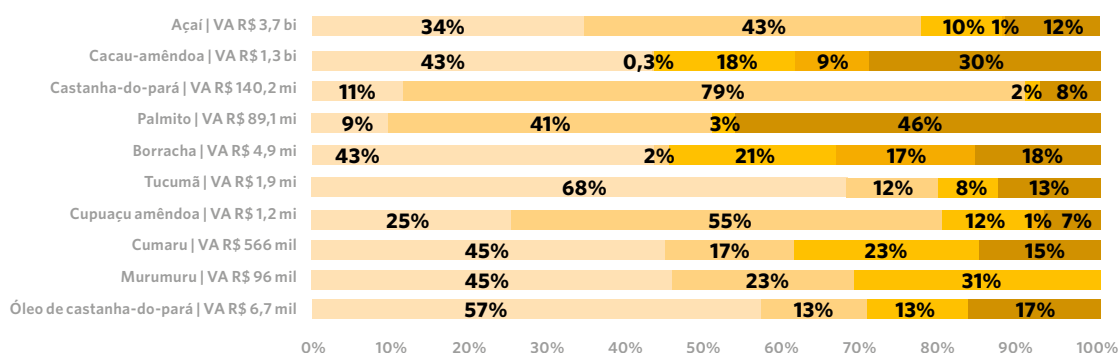


Tendo em vista a importância desses agentes na compra do açaí diretamente junto ao produtor, 44% pelos *batedores de açaí* e 65% pelos atravessadores, investimentos que contribuam para agregação de valor nos processamentos artesanal e industrial mostram-se primordiais para possibilitar o fortalecimento dos agentes locais. Ademais, considerando que o preço de venda do produtor diferencia os agentes, indicando uma eventual assimetria de poder de mercado entre os atravessadores que compram e revendem para a indústria de processamento para atender a demanda extralocal e os *batedores de açaí* que compram para atender à demanda local, sugere-se a estruturação de sistemas de cooperação entre os diferentes atores da esfera local rural (ver Recomendação **Eixo 1**).

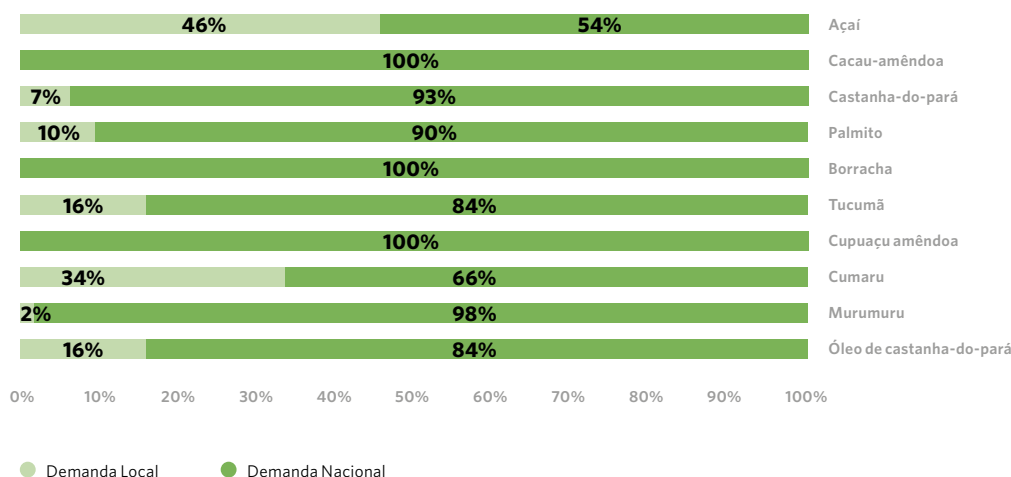
O **cacau-amêndoa**, segundo produto de maior importância econômica, gerou uma renda da ordem de R\$ 1,3 bilhão em 2019, distribuindo-se em 61% no local e 39% no nacional. No

caso do cacau, destaca-se a pequena participação da indústria de beneficiamento e transformação local, com apenas 0,3%, ao passo que essa mesma indústria no nível nacional absorve 9% do VA. Da venda total do atacado rural local, 99% são destinados à indústria de transformação nacional, contribuindo com a absorção do VA pelo setor de atacado rural da ordem de 18% (gráfico 3). Embora o *markup* da indústria de transformação do cacau seja da ordem de 40%, a indústria local compra apenas 0,7% da produção rural, o que justifica a importância de investimentos no segmento de transformação para agregação de valor na economia local. Por sua vez, o comércio nacional absorve 30% da renda total gerada, que se justifica pelo elevado *markup* do varejo de 43% (gráfico 4). A demanda do cacau-amêndoa é integralmente externa, reforçando a importância de investimento em ciência, tecnologia & inovação (CT&I) e adoção de políticas fiscais apropriadas (ver Recomendação **Eixo 1** e Recomendação **Eixo 6**).

Gráfico 3: Distribuição da renda gerada (VA) por setor da cadeia de produtos base de exportação e distribuição da demanda local e nacional (%) em 2019



- Produção Rural Local
- Comércio Local
- Comércio Nacional
- Ind. de Beneficiamento e Transformação Local
- Ind. de Beneficiamento e Transformação Nacional

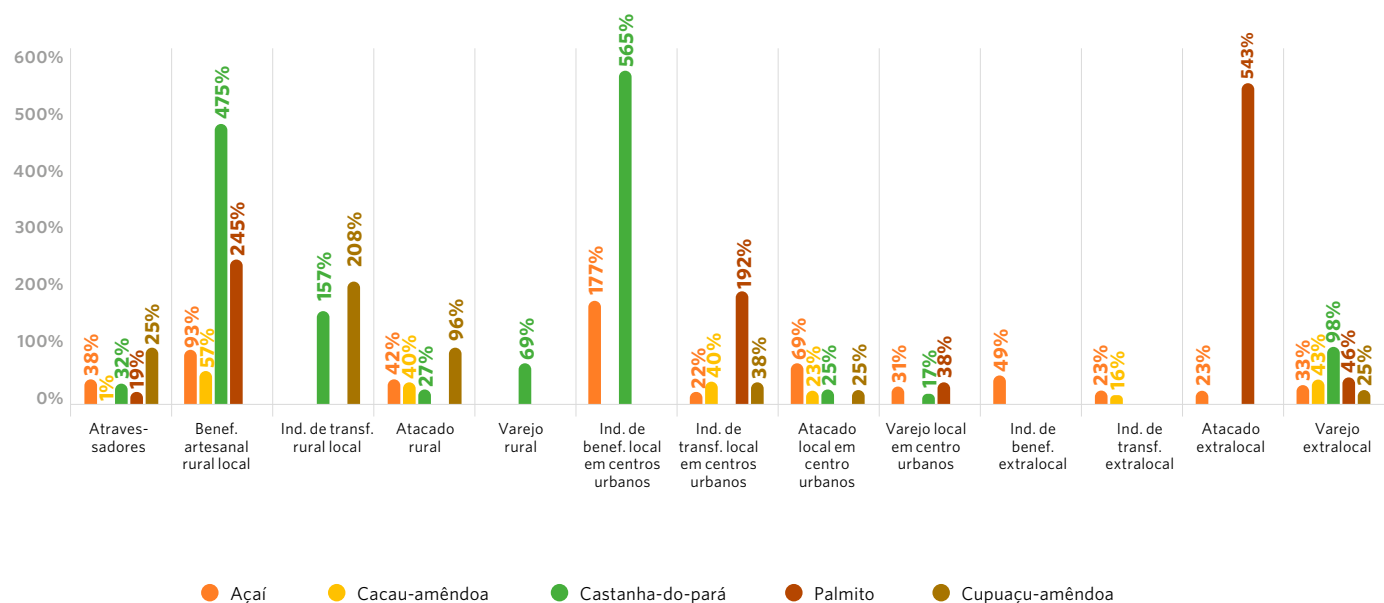


A **castanha-do-pará** é o terceiro produto de maior relevância econômica, com a geração de R\$ 140,2 milhões, e possui uma demanda final cujo mercado consumidor externo representa 93% e o mercado interno apenas 7%. Observa-se que o setor de produção rural local absorve apenas 11% da renda gerada, os setores de beneficiamento e transformação local internalizam 79% e o comércio nacional absorve 8%. Destaca-se que os maiores *markup* ocorrem na indústria de beneficiamento local e em centros urbanos, 475% e 565%, respectivamente. O setor do comércio nacional possui um *markup* de 98% (gráfico 4). Assim como para o açaí e o cacau, investimentos em tecnologia, inovação e assistência técnica para viabilizar e aprimorar a qualidade do beneficiamento da castanha-do-pará mostram-se de grande relevância para impulsionar a geração de renda nesse elo da cadeia. Ademais, a baixa participação da renda do produtor rural da castanha-do-pará (11%)

indica a baixa remuneração desse setor comparativamente aos demais. Tal evidência aponta também para a importância de política fiscal de redistribuição da renda (ver Recomendação **Eixo 1** e Recomendação **Eixo 6**).

A cadeia do **palmito**, que possui a mais importante agregação de valor (965%) dentre os produtos (tabela 2), somou uma renda total de R\$ 89,1 milhões, tendo concentrado 46% da renda no setor do comércio nacional. Tal fato justifica-se pelo *markup* de 543% no comércio do atacado nacional (gráfico 4). A agregação de valor por esse setor coloca, portanto, o produtor rural com baixa participação na renda total gerada (9%). A cadeia do **cupuacu-amêndoa**, por sua vez, possui importante agregação de valor no setor da indústria de transformação local, absorvendo 55% do valor adicionado total, em decorrência de um *markup* de 208% (gráfico 4).

Gráfico 4: Agregação de valor (markup) por elo da cadeia (%)



O conhecimento sobre a agregação de valor que ocorre em cada elo da cadeia e a distribuição de renda respectiva são aspectos fundamentais para elaboração de políticas públicas específicas. Com base nos resultados analisados, tais políticas devem ser direcionadas para a estruturação de mercados de cooperação, investimentos em ciência, tecnologia e inovação para desenvolvimento da indústria de beneficiamento e transformação local, e política fiscal específica aplicada aos produtos com elevada demanda extralocal (ver Recomendação **Eixo 1**, Recomendação **Eixo 2** e Recomendação **Eixo 6**).

2.2 Produtos de elevada demanda local: cadeias curtas

Dos 30 produtos analisados, 20 deles são majoritariamente consumidos no estado do Pará e somam um valor adicionado total de R\$ 81,9 milhões (tabela 4). Diferentemente dos

produtos com importante parcela de exportação na demanda final, as cadeias dos produtos com maior consumo interno geram agregação de valor majoritariamente dentro do Pará. E cabe ressaltar que, de forma combinada, apresentam VA inferior a cada um dos quatro produtos de cadeias longas, individualmente.

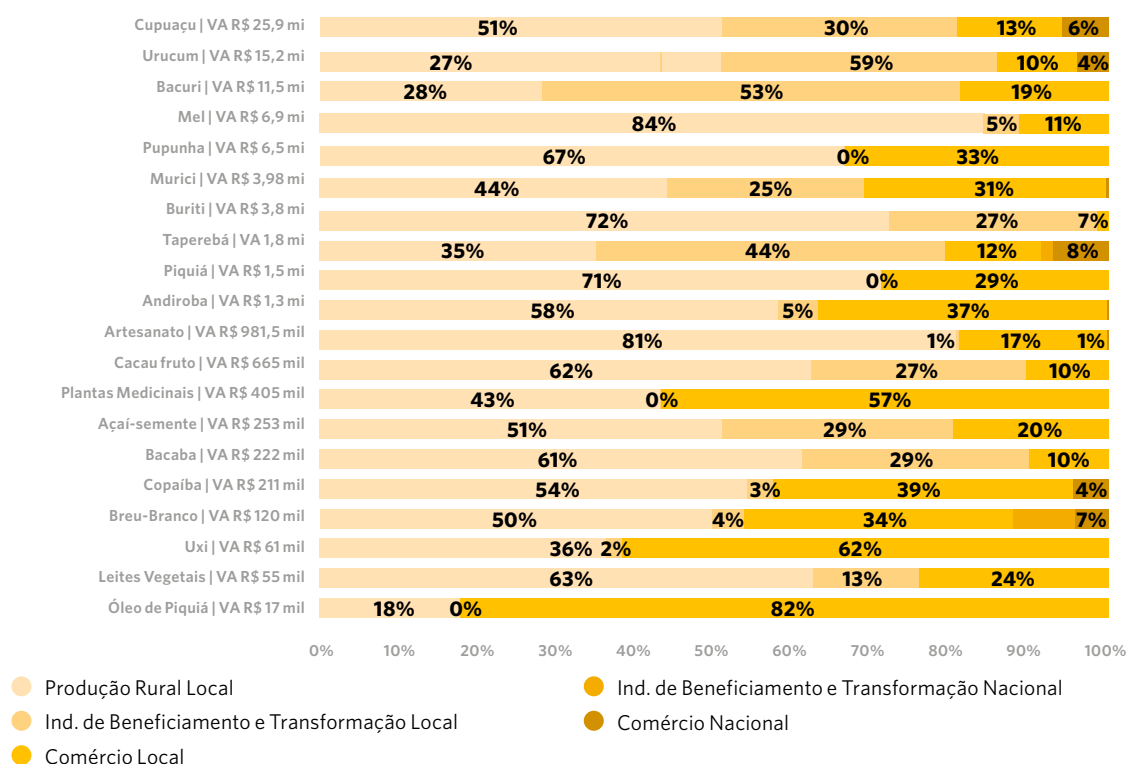
A geração de renda nas cadeias de valor desse grupo de produtos, caracterizadas por serem cadeias curtas, é liderada pelo **cupuaçu**, seguido do **urucum** e do **bacuri**, que geraram R\$ 25,9 milhões, R\$ 15,2 milhões e R\$ 11,5 milhões de VA, respectivamente, em 2019.

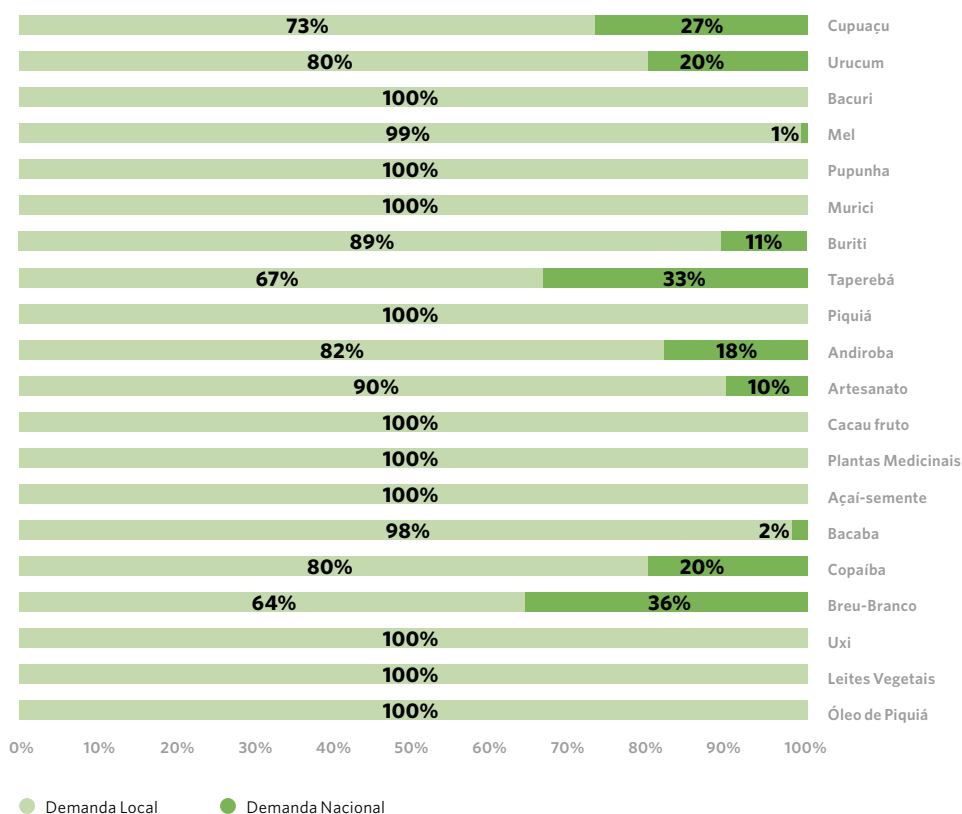
Os produtos que retêm a maior parcela da renda pelo setor de produção rural são o mel (84%), seguido do artesanato (81%), buriti (72%), piquiá (71%), pupunha (67%), leites vegetais (63%), cacau-fruto (62%) e bacaba (61%). Poucos produtos possuem uma cadeia com elevada participação do setor da indústria de beneficiamento. Dentre eles estão urucum (59%), bacuri (53%) e taperebá (44%) (gráfico 5).

Tabela 4: Valor Adicionado Bruto (R\$ mil), Valor Bruto da Produção (R\$ mil) e Agregação percentual de valor (%) por produto de consumo local

Produtos	Valor Bruto da Produção (R\$ 1.000)	Valor Adicionado (R\$ 1.000)	Agregação de Valor (%)
Cupuaçu	13.233	25.930	96%
Urucum	4.073	15.230	274%
Bacuri	3.255	11.544	255%
Mel	5.798	6.895	19%
Pupunha	4.359	6.538	50%
Murici	1.755	3.976	127%
Andiroba	780	1.342	72%
Copaíba	115	211	84%
Buriti	2.720	3.777	39%
Taperebá	644	1.842	186%
Bacaba	137	223	63%
Açaí-semente	129	253	95%
Uxi	22	61	175%
Breu-branco	59	120	101%
Piquiá	1.049	1.471	40%
Óleo de Piquiá	3	17	452%
Leites Vegetais	35	55	59%
Artesanato	793	982	24%
Plantas Medicinais	175	405	131%
Cacau fruto	415	665	60%
Total	39.548	81.537	106%

Gráfico 5: Distribuição da renda gerada (VA) por setor da cadeia de produtos de demanda local e distribuição da demanda local e nacional (%) em 2019





Vale destacar que alguns desses produtos, importantes para o consumo tipicamente local, caracterizam-se por elevada agregação de valor no comércio. É o caso do óleo de piquiá, das plantas medicinais e do uxi, que internalizam 82%, 57% e 43% da renda total, respectivamente.

Outros possuem pequena parcela de exportação associada à elevada participação de agregação de renda no setor de comércio nacional. São eles: breu-branco, cupuaçu, taperebá,

copaíba e urucum, que contribuem para agregação de valor no comércio nacional em 36%, 27%, 33%, 20% e 20%, respectivamente.

Considerando a grande variedade de produtos de cadeias curtas, a especificidade e a importância para a economia local, sugere-se o desenvolvimento de bases de dados contínuas, de políticas de ciência, tecnologia e inovação, acesso a crédito e assistência técnica (Recomendação **Eixo 1** e Recomendação **Eixo 2**).



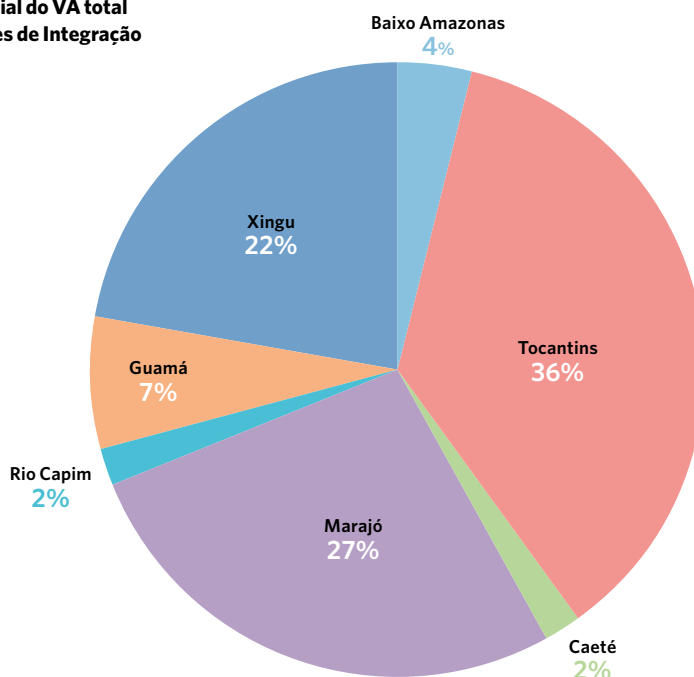
© ROBERT CLARK

3. Regionalização da bioeconomia da sociobiodiversidade do Pará: as quatro Regiões de Integração prioritárias

Três das sete Regiões de Integração analisadas no presente estudo concentravam 85% do VA total da EcoSocioBio-PA em 2019: Tocantins com 36%, Marajó com 27% e Xingu com 22% (gráfico 6). Para a análise dos fundamentos produtivos da EcoSocioBio-PA foram escolhidas essas três RIs de maiores pesos na composição do valor adicionado na EcoSocioBio-PA e uma quarta, a RI Baixo Amazonas, eleita

por abrigar 30% das florestas remanescentes do Pará (a maior proporção entre as sete RIs da EcoSocioBio aqui estudadas) e dispor de terras indígenas e unidades de conservação que protegem 80% dessas áreas, ao mesmo tempo em que constitui palco da expansão da soja na Amazônia – tornando-se arena de disputas decisivas para o futuro da EcoSocioBio-PA na região.

Gráfico 6 - Distribuição territorial do VA total da EcoSocioBio-PA - por Regiões de Integração



Fonte: Tabela 2-1.

Dentre as quatro RIs analisadas, aquela com maior importância na oferta e geração de valor adicionado é a RI Tocantins, totalizando R\$1,7 bilhão e 82,1 mil empregos (gráfico 7). Na região, destacam-se a produção de açaí, representando 95% do VA total, seguida da castanha-do-pará (3%) e do cacau (1%). No entanto, outros produtos também fazem parte da

bioeconomia dessa região, tais como: cupuaçu, andiroba e taperebá. Do total do VA gerado, 83% permanecem na economia local e 17% são gerados na economia nacional. Da demanda final, o consumo é destinado majoritariamente para fora do estado do Pará, representando 69%, de modo que apenas 31% são consumidos no estado.

A RI Marajó gera uma renda total de R\$ 1,5 bilhão e 80 mil empregos. Na RI Marajó, 85% da renda é retida na economia local. A principal produção da região é o açaí, representando 86% do VA total, seguido do palmito (13%) e da castanha-do-pará (1%). A demanda local representa 49% da demanda final.

Em terceiro, a RI Xingu, com participação de 22% da EcoSocioBio-PA, um VA em torno de R\$ 1,3 bilhão e 39,7 mil empregos. A principal cadeia da sociobiodiversidade dessa região é o cacau-amêndoa, representando 93% do VA total da região, seguido do açaí (5%), castanha-do-pará (1%) e urucum (1%). Nessa região, 64% da renda gerada pela oferta é absorvida localmente. A economia nacional, por sua vez, absorve 36%, retidos no comércio (28%) e no setor de transformação (8%),

em especial decorrente da comercialização do cacau transformado fora do estado do Pará.

A EcoSocioBio na RI Baixo Amazonas contribui com uma geração de renda da ordem de R\$ 220 milhões e 82 mil empregos diretos. A região concentra a produção de castanha-do-pará, representando 82% do VA total da região, seguido do açaí (14%) e cupuaçu (1%). Nessa região, 52% da renda gerada pela oferta é absorvida localmente. A economia nacional, por sua vez, absorve 48%, retidos integralmente no comércio, em especial decorrente da comercialização da castanha-do-pará fora do estado do Pará. A demanda externa representa 84% da demanda final total, igualmente propiciada pela produção de castanha.

Gráfico 7: Valor Adicionado local e nacional gerado nas cadeias dos produtos da sociobiodiversidade e demanda local e nacional



4. Caracterização da estrutura produtiva da bioeconomia da sociobiodiversidade

Uma análise aprofundada das cadeias de valor dos produtos da sociobiodiversidade requer uma caracterização das estruturas produtivas dos agentes responsáveis pela produção rural vinculada aos territórios. Com base em Costa (2009; 2012b; 2021), o estudo descreve as diferentes estruturas produtivas rurais vinculadas aos estabelecimentos rurais incluídos nos censos agropecuários.

Note-se, todavia, que os dados censitários não alcançam populações indígenas em terras indígenas, criando uma lacuna sobre a produção de produtos da sociobiodiversidade. Não obstante, grupos sociais reconhecidos como comunidades camponesas tradicionais em assentamentos agroextrativistas e territórios quilombolas são alcançados pelos censos, embora não se possa distinguir a especificidade de suas condições, nem tampouco seus territórios de uso comum. Uma composição de estatísticas dos censos agropecuários com dados dos órgãos fundiários permitiu superar essas limitações.

As estruturas produtivas que abrigam os diferentes agentes sociais são realizadas à luz de **seis trajetórias tecno-produtivas (TTP), denominadas T1, T2, T3, T4, T5 e T7**. Essas trajetórias consistem em grupos de estabelecimentos rurais de características produtivas, relações sociais e técnicas semelhantes e em concorrência ou cooperação com acesso aos mercados de insumos e produtos. São elas:

- i) T1: Estabelecimentos familiares⁴ com agricultura relativamente especializada;
- ii) T2: Estabelecimentos familiares baseados em Sistemas Agroflorestais (SAF);
- iii) T3: Estabelecimentos familiares com pecuária relativamente especializada;

- iv) T4: Estabelecimentos patronais liderados por pecuária;
- v) T5: Estabelecimentos patronais liderados por cultura permanente;
- vi) T7: Estabelecimentos patronais liderados por cultura temporária.

Cinco dessas TTPs buscam eficiência na especialização e na absorção de técnicas mecânico-químicas: T1, T3, T4, T5 e T7. Uma delas, a T2, se baseia na diversidade dos sistemas agroflorestais (SAF)⁵, em sistemas produtivos que compõem floresta, agricultura e pecuária.

Na trajetória T2, encontram-se os atores mais relevantes na constituição da base rural da EcoSocioBio-PA: os grupos de camponeses tratados como populações tradicionais na Amazônia – ora designados ribeirinhos ou caboclos, ora simplesmente seringueiros ou povos da floresta ou, ainda, produtores familiares praticantes de sistemas agroflorestais. Esses camponeses históricos da região (Costa, 2019; Castro, 2013; Harris, 1998; Nugent, 1993), além da condição familiar ou doméstica de organização do trabalho, têm em comum o uso de técnicas com referência ao bioma amazônico.

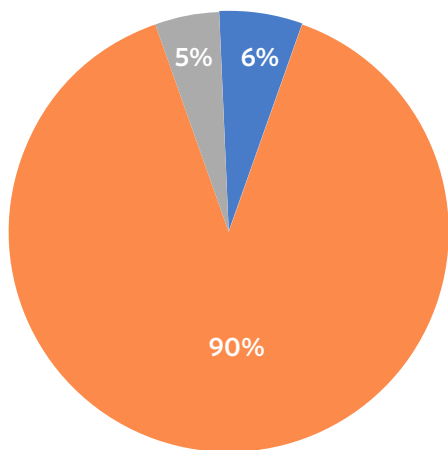
A distribuição das diferentes trajetórias tecno-produtivas para os produtos da sociobiodiversidade, por RI, apresenta a T2 - Estabelecimentos familiares baseados em SAF como fundamental na EcoSocioBio-PA. Nas RIs Tocantins e Marajó, a T2 representa 90% e 99%, respectivamente, do valor da produção dos produtos da sociobiodiversidade. Já na RI Baixo Amazonas, predomina a T1 - Estabelecimentos familiares relativamente especializados, com 62% na produção, tendo a T2 com a participação de apenas 36%. Na RI Xingu destaca-se a trajetória T3 - Estabelecimentos familiares com pecuária relativamente especializada, com 65%, e a T2 - Estabelecimentos familiares baseados em SAF, com 16% (gráfico 8).

⁴ Visando utilizar uma terminologia comum à política pública, adota-se o conceito de “agricultura familiar” em substituição ao conceito adotado por Costa (2009; 2012b; 2021) de “agricultura camponesa”. Enquanto formas familiares de produção rural, camponeses distinguem-se radicalmente das formas patronais, uma vez que naquelas as decisões produtivas levam necessariamente em consideração as condições reprodutivas da família – isto é, os modos como as necessidades de consumo dos integrantes estão sendo cobertas com seus recursos de trabalho e meios de produção (Chayanov, 1923).

⁵ Entende-se aqui por sistemas agroflorestais (SAF) as soluções técnicas produtivas de manejo de recursos originários do bioma amazônico, tais como os recursos das matas, das águas e dos solos, numa espécie de “extrativismo dinâmico”, mantendo a diversidade e a complexidade seminais em “sistemas silviagropecuários”.

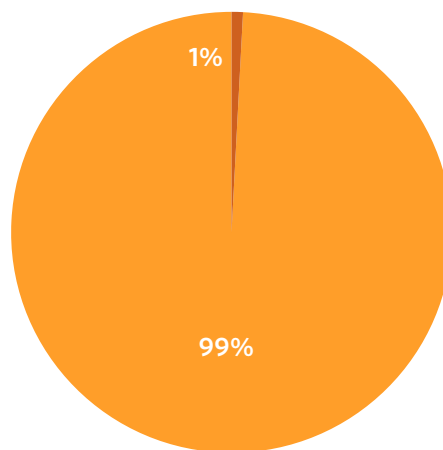
Gráfico 8: Trajetórias de estrutura produtiva do grupo de produtos da sociobiodiversidade em cada Região de Integração

RI Tocantins (%)



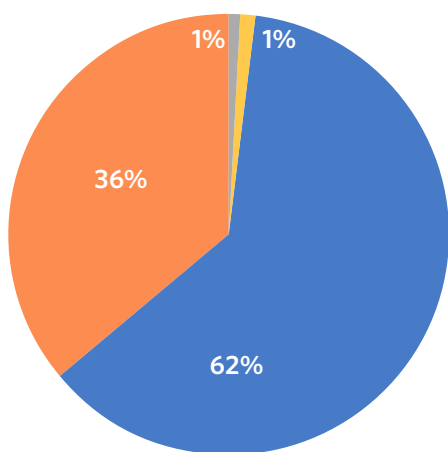
- T1: Estabelecimentos familiares com agricultura relativamente especializada
- T2: Estabelecimentos familiares baseados em Sistemas Agroflorestais (SAF)
- T5: Estabelecimentos patronais liderados por cultura permanente

RI Marajó (%)



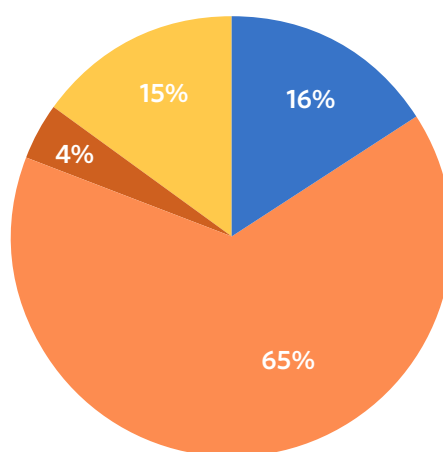
- T2: Estabelecimentos familiares baseados em Sistemas Agroflorestais (SAF)
- T4: Estabelecimentos patronais liderados por pecuária

RI Baixo Amazonas (%)



- T1: Estabelecimentos familiares com agricultura relativamente especializada
- T2: Estabelecimentos familiares baseados em Sistemas Agroflorestais (SAF)
- T5: Estabelecimentos patronais liderados por cultura permanente
- T7: Estabelecimentos patronais liderados por cultura temporária

RI Xingu (%)



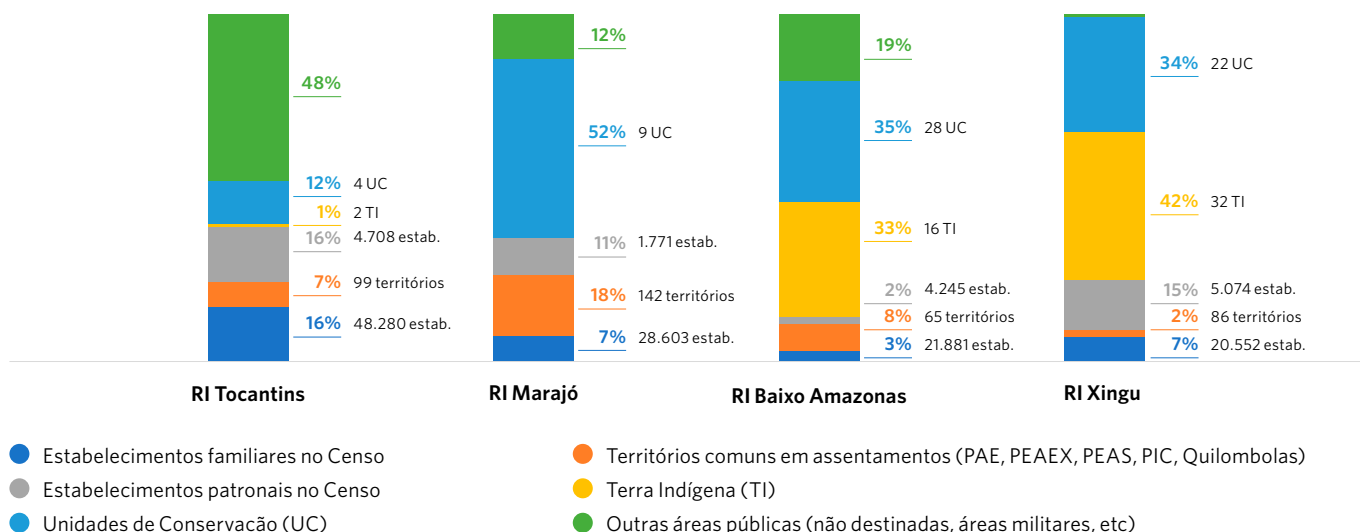
- T1: Estabelecimentos familiares com agricultura relativamente especializada
- T2: Estabelecimentos familiares baseados em Sistemas Agroflorestais (SAF)
- T3: Estabelecimentos familiares com pecuária relativamente especializada
- T4: Estabelecimentos patronais liderados por pecuária
- T5: Estabelecimentos patronais liderados por cultura permanente

4.1 Condição fundiária e estoque de carbono por tipologias de territórios público e privado

A fim de compreender a distribuição fundiária nas RI prioritárias, realizou-se um cruzamento de informações fundiárias distinguindo as terras privadas (pequenos imóveis rurais familiares e grandes imóveis rurais patronais) das terras públicas designadas de uso comum e das unidades de conservação. Dentre os territórios designados de uso comum estão os assentamentos, como Projetos Estaduais de Assentamento Sustentável (PEAS) e Agroextrativista (PEAEX), Projeto

Integrado de Colonização (PIC), os territórios quilombolas e as terras indígenas (TI). A partir do balanço de distribuição das terras (gráfico 9), estimou-se também o estoque de carbono por território (gráfico 10). Ademais, também se calculou a densidade média de estoque de carbono por hectare das áreas privadas, territórios de uso comum, terras indígenas e unidades de conservação (gráfico 11).

Gráfico 9: Distribuição da condição fundiária no total de terras por RI (%)



A RI Tocantins, com uma área de 35,8 mil km², distribuiu-se por 48.280 estabelecimentos familiares e 4.708 patronais que ocupam iguais proporções do território, 16%. Logo, diante do grande número de estabelecimentos rurais familiares, estes possuem uma área média em torno de 12 hectares, ao passo que a agricultura patronal se distribui em 122 hectares em média. As terras de uso comum de agricultores familiares em assentamentos (PAE, PDS, PEAEX, PEAS e PIC), que somam 99 territórios, representam 7% da região. As unidades de conservação representam 12% e as terras indígenas, 0,6%. A região possui 49% de sua área com remanescentes florestais. O estoque de carbono nessa RI encontra-se majoritariamente em estabelecimentos rurais (familiar e patronal), sendo estimado em 329 milhões de tonelada de carbono (Mton C). No entanto, essa classe de território, comparativamente às demais, possui a menor densidade média de carbono por hectare (119 ton C/

ha). Os assentamentos e territórios quilombolas estocam em torno de 42 e 18 Mton C, e concentram uma média de 189 e 161 ton C/ha, respectivamente, superior em 59% e 35% à média dos estabelecimentos rurais. Tais evidências comprovam que, embora ocupem menores áreas e façam uso comum da produção, os assentamentos e territórios quilombolas possuem maior densidade de carbono em suas áreas, o que indica maiores taxas de conservação. As terras indígenas na RI Tocantins, por sua vez, possuem a maior densidade média de carbono, com 208 ton C/ha.

A distribuição de terras na RI Marajó, que perfaz uma área de 102,8 mil km², é marcada por 52% da área total distribuídos em 9 UC, 18% em territórios de uso comum, somando 142 assentamentos, 11% em estabelecimentos rurais patronais, somando 1.771 imóveis rurais (média de 628 hectares por

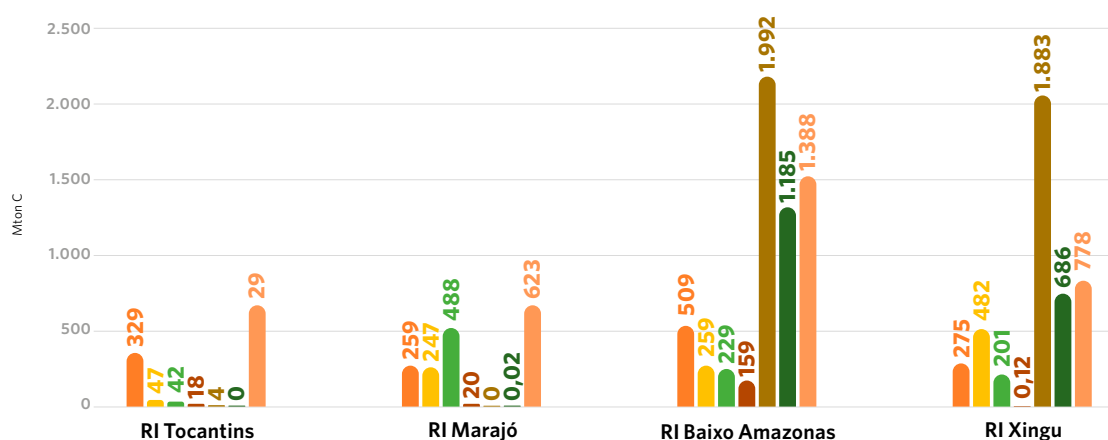
estabelecimento), e apenas 7% em imóveis rurais familiares, totalizando 28.603 estabelecimentos (média de 25 hectares por estabelecimento). As UC de uso sustentável contribuem com o maior estoque de carbono da região, 623 Mton C. Contudo, tais áreas possuem uma densidade média de 150 ton C/ha, inferior à média nos territórios de uso comum, que estocam 488 Mton C e detêm uma densidade média de 199 ton C/ha. Nessa região, os imóveis rurais, que somam 18% da área total da região, possuem uma densidade média de carbono de apenas 110 ton C/ha, isto é, 45% inferior à densidade dos territórios de assentamento.

A RI Baixo Amazonas, maior região do estado, com área de 315,8 mil km², dos quais 88% são cobertos por remanescentes florestais, distribuí-se em 35% em UC, 33% em 16 terras indígenas, 8% em terras de uso comum ocupadas por 65 assentamentos e territórios quilombolas, 3% em estabelecimentos rurais familiares distribuídos em 21.881 imóveis (média de 43,3 ha/estabelecimento) e 2% em patronais distribuídos em 4.245 imóveis (148,8 ha/estabelecimento). Por ocuparem vastas áreas e possuírem um modo de viver que concilia uso da terra com conservação da vegetação, as terras indígenas concentram o maior volume de estoque de carbono, com 1.992 Mton C e a maior densidade média (209 ton C/ha), seguidas das UC de uso sustentável e proteção integral, com estoque de 1.388 e 1.185 Mton C, respectivamente. Diferentemente da UC de proteção integral, que possui uma elevada densidade média,

de 203 Ton C/ha, a UC de uso sustentável tem uma densidade de apenas 110 ton C/ha. Os territórios quilombolas, por sua vez, possuem uma densidade média de 201 ton C/ha, valor este que se aproxima das terras indígenas e UC de proteção integral. A forma de ocupação e uso da terra dos estabelecimentos rurais (familiar e patronal) nessa região os fazem registrar a menor densidade média de carbono, 104 ton C/ha, isto é, 48% inferior à densidade de carbono das terras quilombolas.

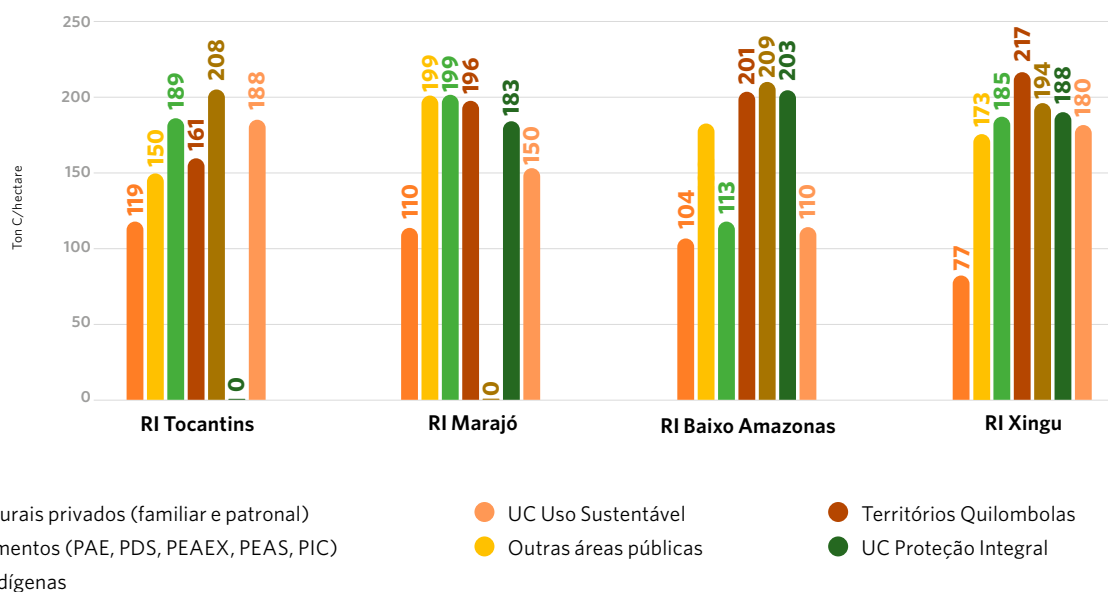
A RI Xingu, segunda maior região do estado, com 250,8 mil km², dos quais 86% com vegetação florestal, destina 42% aos territórios indígenas, que, da mesma forma que na RI Baixo Amazonas, contribuem com o maior estoque de carbono, 1.883 Mton C. Outros 34% são ocupados por UCs, que estocam também importantes volumes de carbono, somando 1.464 Mton C. Nessa região, onde os estabelecimentos rurais, patronal e familiar, ocupam 15% e 7%, respectivamente, da região, fortemente marcada pela presença da atividade pecuária, observa-se uma baixa densidade média de carbono por tais estabelecimentos, da ordem de 77 ton C/ha. Diferentemente, os assentamentos de comunidades tradicionais e os territórios quilombolas, embora possuam o menor estoque de carbono total, 201 Mton C e 0,12 Mton C, respectivamente, se destacam por elevada densidade de carbono, com 185 ton C/ha nos assentamentos e 217 ton C/ha nos territórios quilombolas, indicando elevada densidade de remanescentes florestais. As terras indígenas, por sua vez, possuem uma densidade média de 194 ton C/ha.

Gráficos 10: Estoque de Carbono (Mton C)



- Imóveis rurais privados (familiar e patronal)
- UC Uso Sustentável
- Territórios Quilombolas
- Assentamentos (PAE, PDS, PEAX, PEAS, PIC)
- Outras áreas públicas
- UC Proteção Integral
- Terras Indígenas

Gráfico 11: Densidade de Carbono por Hectare (ton C/ha)



Nas regiões analisadas, os imóveis rurais são aqueles com menores densidade média de carbono por hectare. Face à importância das comunidades tradicionais e dos povos quilombolas e indígenas na conservação de vegetação nativa e na presença de estoques de carbono, se faz necessário o reconhecimento pelo poder público do papel das terras indígenas e das comunidades tradicionais para geração de serviços de regulação climática. Diante disso, a fim de implementar uma política de bioeconomia da sociobiodiversidade baseada em

princípios de conservação da floresta em pé, se torna indispensável e primordial a implementação de políticas fundiárias que tragam segurança jurídica aos povos indígenas, quilombolas e às comunidades tradicionais a partir da demarcação e titulação de suas terras, bem como do desenvolvimento de políticas de precificação de carbono para efetiva internalização dos benefícios sociais associados aos serviços de regulação climática gerados nesses territórios (ver Recomendação **Eixo 3**, Recomendação **Eixo 4** e Recomendação **Eixo 5**).



© FELIPE FITTIPALDI

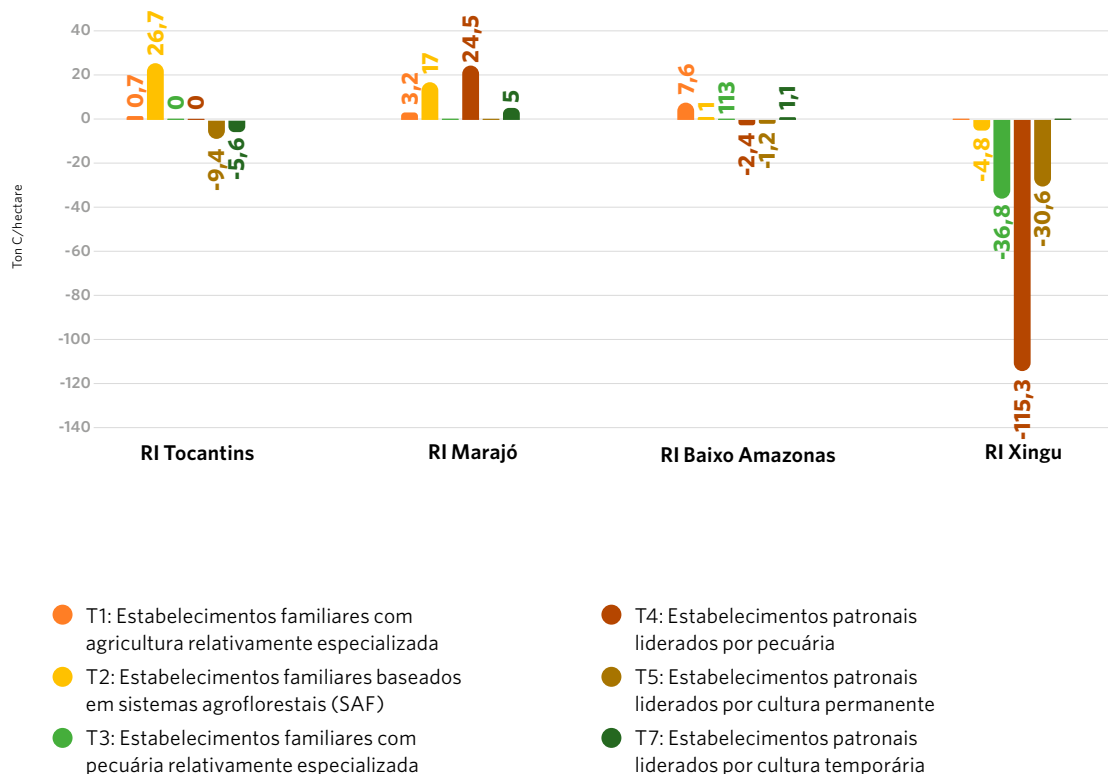
4.2 Sequestro líquido de carbono por trajetória produtiva

Os processos produtivos rurais impactam o ambiente natural de diferentes formas, podendo ser representados por balanços entre desmatamento/restauração do bioma, emissão/sequestro de gases de efeito estufa, destruição/recomposição da biodiversidade, compactação-lixiviação/aeração-restauração do solo, poluição/limpeza dos corpos aquáticos. Esses balanços tendem a ser bem diferentes, a depender do paradigma tecnológico que fundamenta as soluções envolvidas nessa produção.

Buscou-se indicar como se comportam as estruturas ligadas à EcoSocioBio-PA em relação ao meio ambiente a partir da

avaliação de dois aspectos intimamente ligados da questão do carbono: os estoques e os balanços líquidos de CO₂ associados às estruturas produtivas da EcoSocioBio. O gráfico 12 apresenta o sequestro líquido médio por ano por trajetória e RI, cujo valor, quando negativo, representa emissão líquida de CO₂. Observa-se que a trajetória T2 - Agricultura familiar baseada em SAF, nas RIs Tocantins e Marajó, apresenta sequestro líquido positivo de 26,7 Mt/ano e 17 Mt/ano, respectivamente. Já a trajetória T4 - Agricultura patronal liderada por pecuária na RI Xingu é aquela com maior emissão líquida, da ordem de 115,3 Mt/ano.

Gráfico 12: Sequestro líquido de CO₂ por trajetória e Região de Integração (Mt/ano)



4.3 Acesso a crédito e assistência técnica

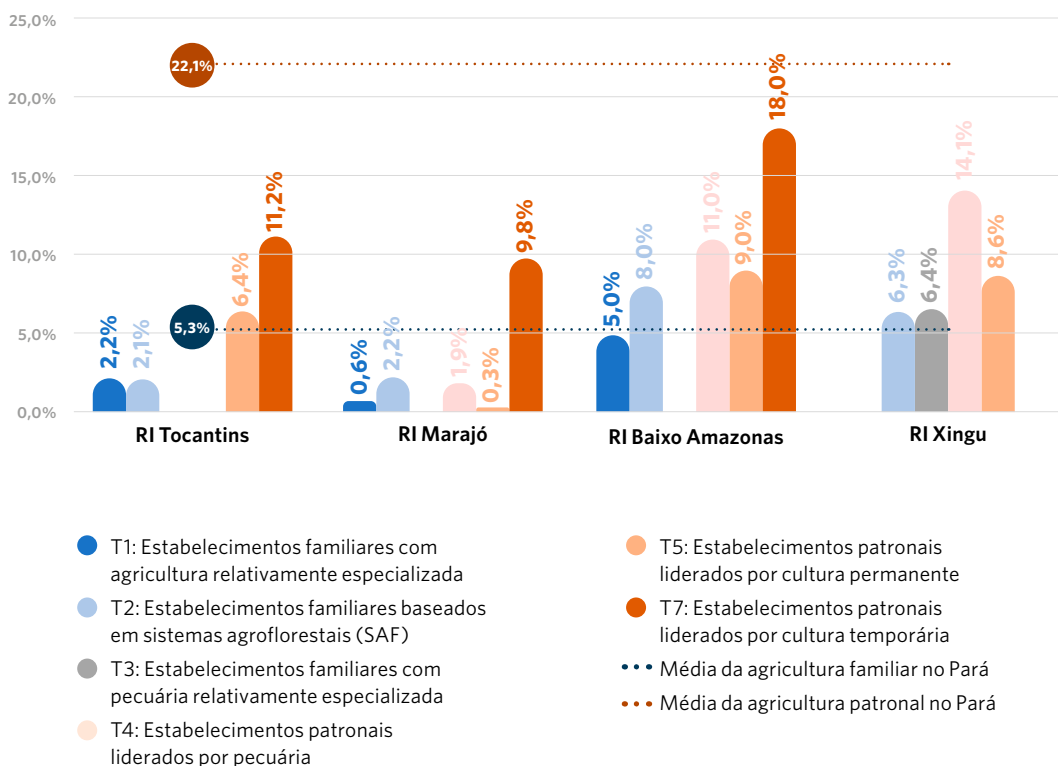
As instituições formais e informais de acesso ao capital e ao conhecimento tecnológico são fundamentais para a dinâmica das trajetórias e as respectivas capacidades de concorrência (Costa, 2013; Costa; Fernandes, 2016). Para análise de acesso a capital tomou-se a participação do volume de crédito em relação ao VBP em cada trajetória nas RIs prioritárias no ano de 2017 (gráfico 13).

Primeiramente, observa-se a diferença abissal entre a participação média de acesso a crédito da agricultura patronal em relação à agricultura familiar no estado do Pará, onde a primeira obtém 22,1% e a última apenas 5,3% dos respectivos VBP. A diferença de quase 17 pontos percentuais (p.p) demonstra grande desfavorecimento em termos de acesso a capital e respectiva capacidade de investimento da agricultura familiar. Tal resultado reflete elevadas defasagens entre trajetórias.

Ao analisar tal indicador por trajetória, tem-se que a T2 - Estabelecimentos familiares baseados em SAF, nas RIs Tocantins e Marajó, possui uma participação de crédito ainda inferior à média do estado, isto é, 2,1% e 2,2% do VBP, respectivamente. Nessas RIs, a diferença percentual de participação do crédito em relação à T7 - Estabelecimentos patronais liderados por temporárias é da ordem de 9,1 p.p. para a RI Tocantins e 7,6 p.p. na RI Marajó.

A RI Baixo Amazonas é aquela com os maiores percentuais de crédito por VBP, porém ainda com importante defasagem entre trajetórias. A T2 conta com 8% do VBP, logo, acima da média do estado; e a T7, com 18% do VBP, ou seja, uma diferença de 10 p.p. entre T2 e T7. Já na RI Xingu, tal defasagem ocorre entre a T2, 6,3%, e a T4 - Estabelecimentos patronais liderados por pecuária, 14,1% do VBP, ou seja, uma diferença de quase 8 p.p. entre ambas as trajetórias.

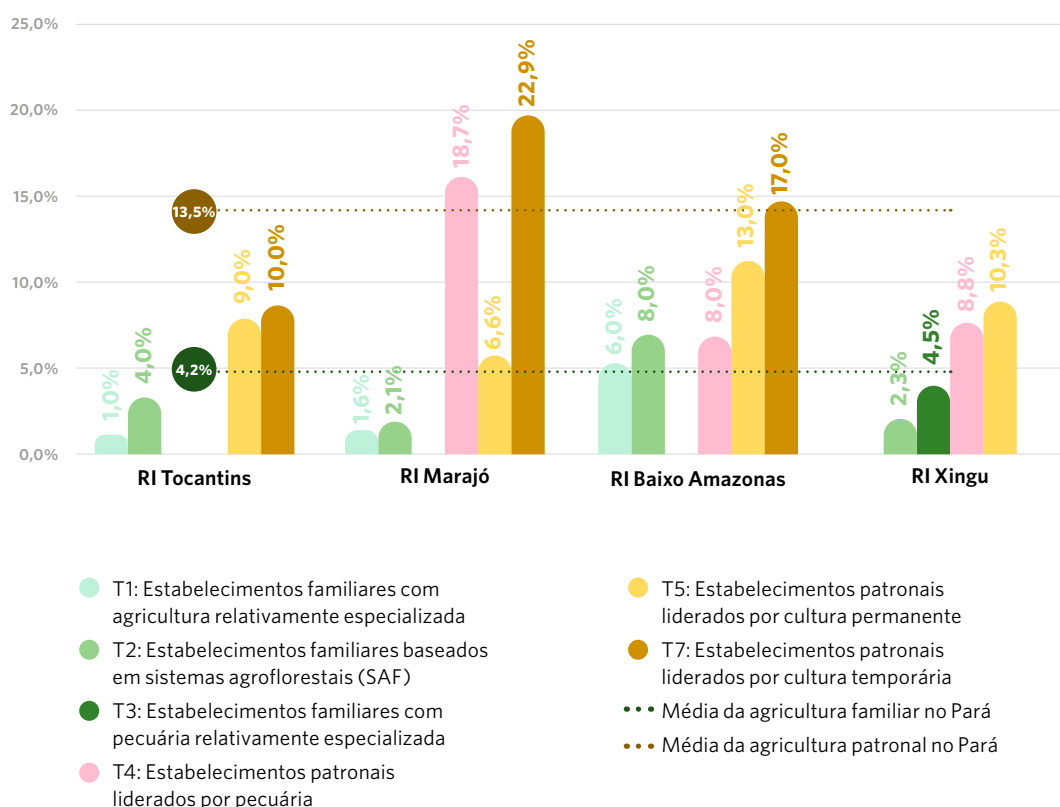
Gráfico 13: Participação de crédito no VBP por trajetória e RI (%)



É também marcada por assimetrias a situação da assistência técnica. Enquanto a média de acesso é da ordem de 4,2% da agricultura familiar, 13,5% da patronal é contemplada. Dos estabelecimentos da T2 - Agricultura familiar baseada em SAF, apenas 4% e 2,1% obtiveram assistência técnica nas RIs

Tocantins e Marajó, respectivamente. Por outro lado, nessas duas RIs, do total de estabelecimentos da T7 - Agricultura patronal liderada por cultura temporária, 10% e 22,9%, respectivamente, receberam assistência técnica (gráfico 14).

Gráfico 14: Proporção de estabelecimentos com acesso à assistência técnica por trajetória e RI (%)



As assimetrias de importância de acesso a crédito e assistência técnica nas trajetórias vinculadas à agricultura familiar, comparativamente às trajetórias de estabelecimentos patronais, indicam que a primeira possui condições inferiores financeiras e técnicas de desenvolvimento produtivo. Considerando que a bioeconomia da sociobiodiversidade depende

intrinsecamente da T2 - Estabelecimentos familiares baseados em SAF, se faz primordial a implementação de políticas de crédito, assistência técnica e extensão rural (ATER), com foco nas especificidades regionais e nos atores sociais que permeiam os diferentes elos das cadeias dos produtos da sociobiodiversidade (ver Recomendação **Eixo 1**).

5. Projeção de cenários futuros

A evolução da bioeconomia da sociobiodiversidade do estado do Pará apresentou um elevado crescimento médio, da ordem de 8,2% a.a. entre 2006 e 2019. O ritmo do crescimento da produção é marcado tanto pela evolução do preço como também pelos limites ecológicos associados à extração de produtos coletados *in natura*. Cada produto possui curvas de evolução de produção e preço distintas, que devem ser analisadas individualmente por produto.

Desse modo, a fim de projetar os ganhos econômicos potenciais futuros das cadeias de produtos da sociobiodiversidade até 2040, realizou-se a projeção do valor econômico de dez produtos selecionados como estratégicos: i) açaí, ii) castanha-do-pará, iii) palmito, iv) mel, v) cupuaçu, vi) buriti, vii) cacau, viii) copaíba, ix) andiroba, x) cumaru, com base em 3 cenários:

i) Cenário 1 - Tendencial *business as usual*, considerando a curva de evolução da produção e do preço médio entre 2006 e 2019.

ii) Cenário 2 - Tendencial com política de redução de custo e redistribuição do valor adicionado, considerando a premissa da implementação de políticas públicas de redução do custo do setor de beneficiamento e transformação local rural e em centros urbanos de 50% e 20%, respectivamente, e aplicação de alíquota específica sobre a venda para destino extralocal de 8%.

iii) Cenário 3 - Tendencial com política de precificação do carbono, considerando a premissa de implementação de instrumento de pagamento pelo benefício social do carbono estocado nas áreas de produção dos produtos da sociobiodiversidade, calculado por meio do Custo Social do Carbono, estimado por Ricke *et al.* (2018).

A análise da projeção realizada para os 10 produtos indicou uma receita projetada da ordem de R\$ 170 bilhões até 2040. Em função do comportamento do preço e da quantidade de cada produto, projetou-se um crescimento contínuo na receita gerada pelas cadeias de açaí, cacau-amêndoa, cumaru, mel, buriti, palmito e andiroba, e uma queda da renda gerada na cadeia da castanha-do-pará e copaíba. A seguir são destacados os resultados de projeção para a cadeia do açaí e do cacau-amêndoa.

5.1 Cenários da cadeia do açaí

A projeção realizada para a cadeia do açaí no cenário 1 estima que, se em 2019 o VA total absorvido foi de R\$ 3,7 bilhões, em 2040 é prevista a geração de R\$ 109,3 bilhões (gráfico 15). Em 2040, do total da renda projetada, o setor de produção mantém a maior proporção, absorvendo R\$ 37,2 bilhões (34%); seguido das indústrias de beneficiamento rurais e dos centros urbanos, que atingem R\$ 16,3 bilhões (15%) e R\$ 29,6 bilhões (27%), respectivamente; do varejo nacional, que abrange R\$ 13,7 bilhões (13%); e dos agentes intermediários rurais, em torno de R\$ 7 bilhões (6%). Em relação à quantidade projetada para 2040, é previsto atingir a produção de 1,2 milhão de toneladas, com crescimento médio na produção de 3% a.a. Com a política de redução de custo intermediário (cenário 2), a participação do VA gerado no varejo nacional cai de 13% para 9,5%, à medida que os setores de beneficiamento rural passam a absorver de 13,5% para 19,7% e o setor industrial dos centros urbanos, de 15,3% para 28,1%.

No cenário 3, a inclusão do benefício social do carbono estocado na renda do produtor tem por objetivo garantir a remuneração associada à conservação da floresta em pé, que contribui para a mitigação das mudanças climáticas. Nesse cenário, a participação do VA gerado no setor de produção passa de 30,8% para 43,5%; o setor intermediário rural cai de 20% para 5,5%; o setor da indústria de beneficiamento em centros urbanos passa de 15,3% para 23,2%; e o varejo nacional cai de 13% para 10,8%. O VA do produtor projetado no cenário 3 é estimado em R\$ 55,5 bilhões em 2040, ao passo que, sem a política de precificação, se atingiria o valor adicionado estimado em R\$ 37,2 bilhões em 2040.

5.2 Cenários da cadeia do cacau-amêndoa

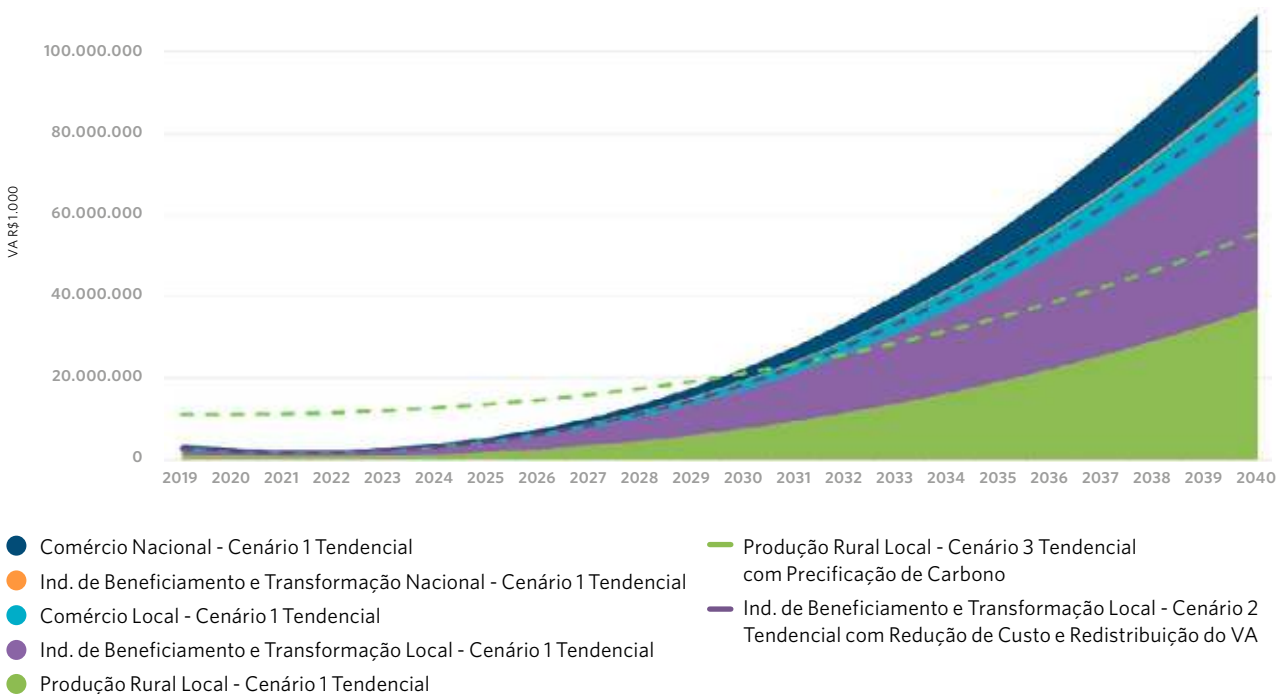
A projeção realizada para a cadeia do cacau-amêndoa no cenário 1 estima que, se em 2019 o VA total absorvido na cadeia foi em torno de R\$ 1,3 bilhão, em 2040 é prevista a geração de R\$ 59,8 bilhões, isto é, um crescimento médio da renda gerada de 20% a.a (gráfico 16). Do total da renda

projetada, espera-se que o setor de produção absorva R\$ 25,7 bilhões (43%); o atacado rural local, R\$ 10 bilhões (16,8%); a indústria de transformação nacional, R\$ 5,6 bilhões (9,4%); e o varejo nacional, em torno de R\$ 17,7 bilhões (29,6%). Em relação à quantidade projetada para 2040, é previsto atingir uma produção de 524.381 toneladas, representando um crescimento médio de 10% a.a. no período projetado.

No cenário 2, a participação do VA gerado no varejo nacional cai de 29,6% para 24,3%, ao passo que os setores de

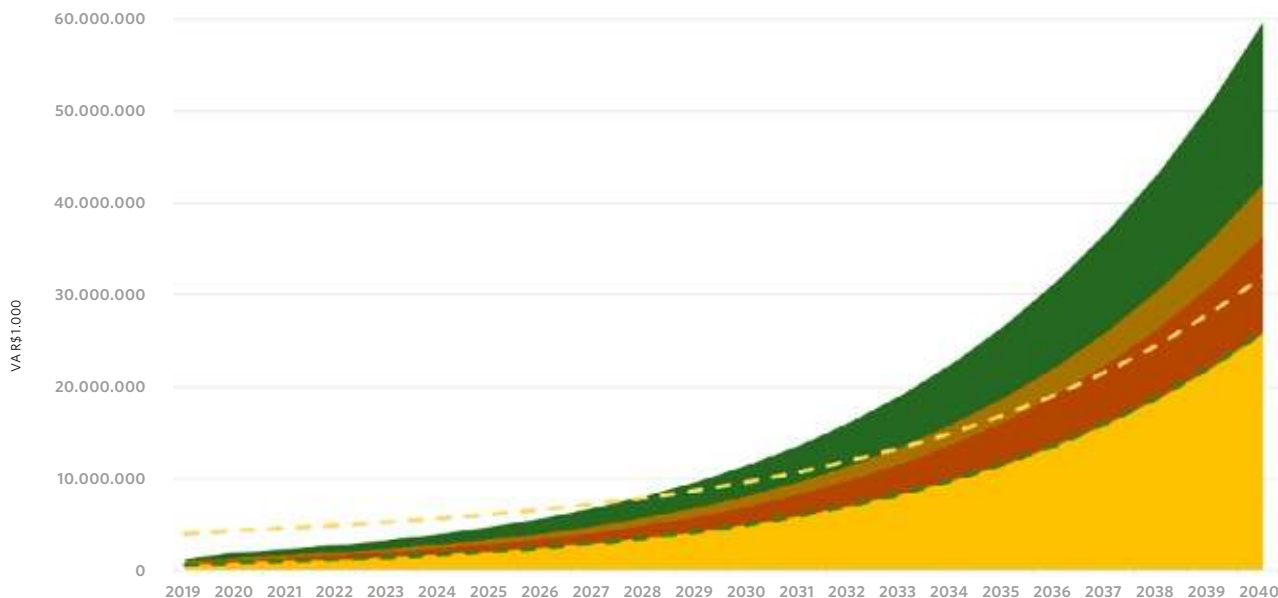
beneficiamento crescem pouco, apenas 0,4%. A execução do cenário 2, com os percentuais de redistribuição aplicados, mostra-se, portanto, de baixa magnitude para redistribuição do VA, necessitando percentuais mais elevados que impliquem em minimização dos custos e arrecadação de receita da economia nacional. No cenário 3, com a política de precificação do carbono, a participação do VA gerado no setor de produção passa de 43% para 48,2% e o VA do produtor rural projetado com a precificação do carbono chega a atingir R\$ 32 bilhões em 2040.

Gráfico 15: Projeção do VA da cadeia do açaí por cenário até 2040 (R\$ 1000)



© HAROLDO PALO JR

Gráfico 16: Projeção do VA da cadeia do cacau-amêndoa por cenário até 2040 (R\$ 1000)



- Comércio Nacional - Cenário 1 Tendencial
- Ind. de Beneficiamento e Transformação Nacional - Cenário 1 Tendencial
- Comércio Local - Cenário 1 Tendencial
- Ind. de Beneficiamento e Transformação Local - Cenário 1 Tendencial
- Produção Rural Local - Cenário 1 Tendencial

- Produção Rural Local - Cenário 3 Tendencial com Precificação de Carbono
- Ind. de Beneficiamento e Transformação Local - Cenário 2 Tendencial com Redução de Custo e Redistribuição do VA

5.3 Aspectos de tendência da produção e limitações associadas às projeções

A projeção de cenários econômicos é dotada de incertezas vinculadas às variáveis endógenas e exógenas não consideradas pelas funções utilizadas na modelagem. É possível diferenciar algumas interferências com implicações socioambientais e econômicas positivas e negativas que podem ocorrer na produção de produtos da sociobiodiversidade. Como exemplo, destaca-se: i) ampliação de conhecimento sobre a distribuição das espécies e investimentos de logística para acesso a novas áreas pode contribuir para um aumento da produtividade da extração de produtos; ii) a viabilidade técnica-econômica de plantio e manejo de determinadas espécies pode ocasionar economia de escala e uma queda de preço dos produtos, desestimulando a extração por comunidades

tradicionais e povos indígenas para comercialização. Como exemplo, o ciclo econômico da borracha, afetado pelo plantio em escala da espécie *Hevea Brasiliensis*, provocou drástica queda de preço da borracha no mercado internacional; e iii) o fator de desmatamento, por exemplo, decorrente de conversão de uso da terra para uso agropecuário, implica em perda de área de ocorrência de espécies provedoras de frutos. Como exemplo, a espécie *Bertholletia Excelsa*, que provê a castanha-do-pará e se encontra em estado vulnerável de extinção, decorrente de desmatamento e uso para exploração madeireira.

Alguns produtos apresentam uma tendência de evolução da quantidade crescente, outros decrescentes, estando tal evolução relacionada a diferentes fatores socioambientais e econômicos a serem investigados caso-a-caso.

5.4 Riscos da economia de escala dos produtos cultivados

Embora diversas espécies amazônicas provedoras de produtos da sociobiodiversidade ainda não sejam cultivadas, há outras, com viabilidade técnica e econômica, que podem ser cultivadas em diferentes solos. Este último modelo de produção, caracterizado por economia de escala, é implementado por exemplo, na produção de seringueiras, cacau e, recentemente, *Euterpe Oleracea*, espécie provedora do açaí.

Diferentemente das práticas de cultivo, os produtos da sociobiodiversidade manejados e coletados pelas comunidades tradicionais e povos indígenas possuem uma fronteira de produção cuja escala é definida por diferentes fatores, tais como: a área de acessibilidade à floresta, o conhecimento tácito do manejo e os períodos de frutificação das espécies. Portanto, a produção dos produtos da sociobiodiversidade, por exemplo, em sistemas agroflorestais, é caracterizada por uma produtividade alinhada e determinada por critérios que atendem ao equilíbrio ecológico e de sustentabilidade da espécie no seu entorno.

Por outro lado, a fronteira de produção de um sistema de cultivo com intensificação de uso da terra e elevada densidade de uma única espécie, é determinada por aspectos como o aumento de produtividade por área e a capacidade de desenvolvimento do cultivo. Conforme apontado pelo Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora)⁶, a exemplo do cultivo da *Hevea Brasiliensis* com supressão de trechos significativos de florestas, a espécie é apontada como fator de ameaça à extinção de outras espécies da flora, tais como, *Dichorisandra leucophthalmos* Hook (vulnerável), *Picramnia coccinea* W.W.Thomas (em perigo).

Portanto, diante dos riscos de impacto ecológico do cultivo em larga escala, deve-se atentar para a diferenciação entre as espécies cultivadas, tais como o açaí cultivado em terra firme, e o fruto manejado e coletado em áreas com elevado índice de riqueza de espécies. Logo, tal diferenciação pelo mercado exige o aporte de informação a partir, por exemplo, de sistemas de rastreabilidade e certificação da origem sociocultural e dos serviços ambientais embutidos nos produtos vinculados aos produtores (ver Recomendação **Eixo 5**)

⁶ Acesso em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/>

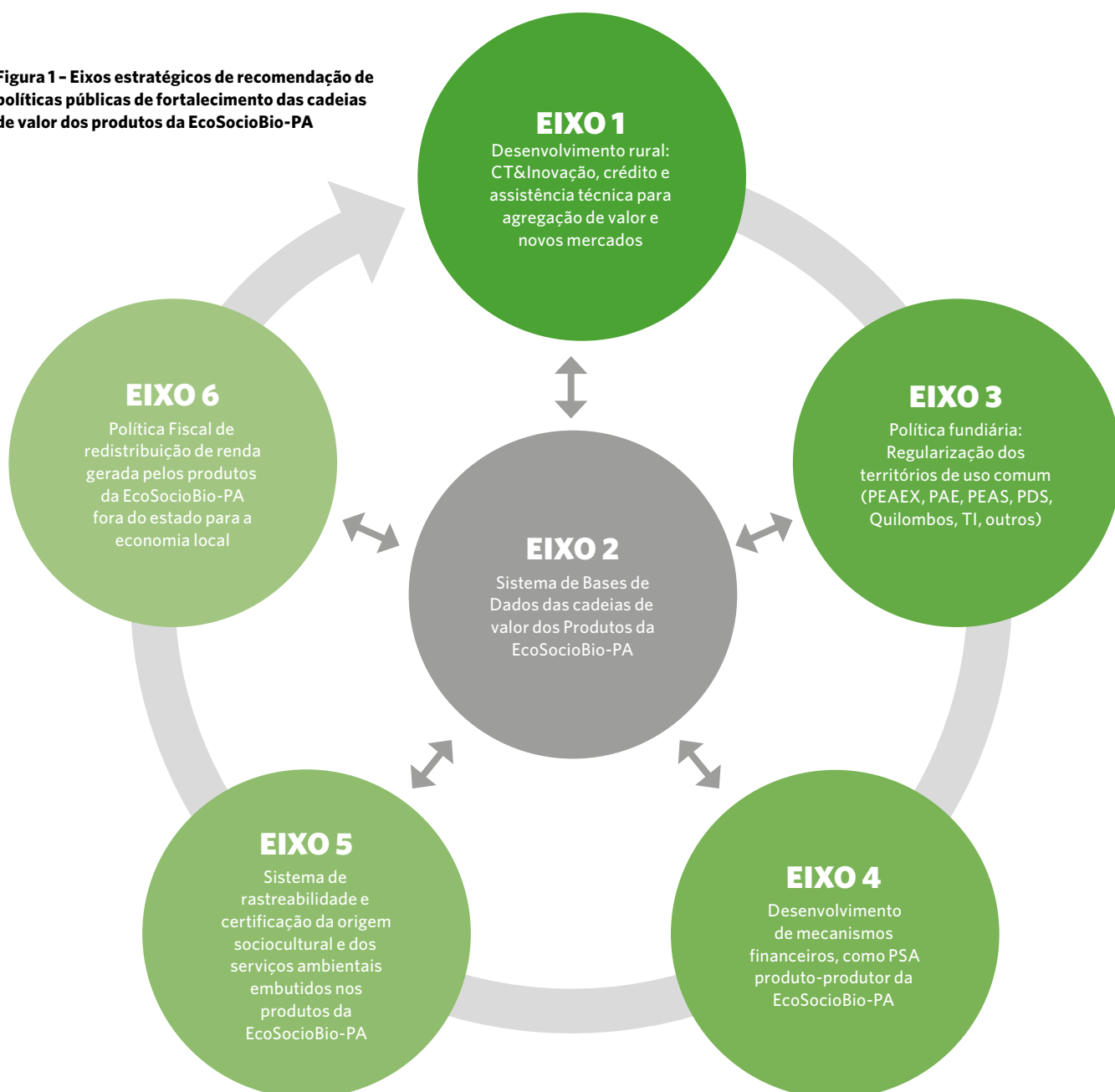


6. Recomendações de políticas públicas

As recomendações propostas para o fortalecimento da bioeconomia da sociobiodiversidade foram elaboradas com o objetivo de suprir as lacunas e corrigir as assimetrias institucionais existentes que fragilizam a organização e o fortalecimento dos agentes das cadeias de valor dos produtos da EcoSocioBio-PA. A análise da importância econômica na geração de renda das cadeias de valor (parte 1 deste documento) bem como os fundamentos produtivos e o apoio institucional e financeiro dessas cadeias (parte 2) apontam para a necessidade de seis grandes eixos de políticas públicas (figura 1).

De início, as ações visando o fortalecimento da EcoSocioBio-PA devem supor uma abrangência territorial maior que a sugerida pelo Plano Estadual Amazônia Agora - PEAA (Pará, 2020). Além dos Territórios Sustentáveis (TS) propostos pelo PEAA como áreas de atuação prioritária – as RIs Xingu, Tapajós e Araguaia –, deve-se incluir as três outras RIs no plano de bioeconomia: Tocantins, Marajó e Baixo Amazonas.

Figura 1 – Eixos estratégicos de recomendação de políticas públicas de fortalecimento das cadeias de valor dos produtos da EcoSocioBio-PA



Descrevem-se, a seguir, as principais estratégias estruturantes de cada recomendação.

Eixo 1

Políticas de desenvolvimento rural: CT&I, crédito e assistência técnica

Políticas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) devem ser dirigidas ao estímulo ou ao atendimento das demandas da T2 - Agricultura familiar baseada em SAFs, mirando processos ecológicos mais amplos e não isolados, mesmo que para isso demandem prazos maiores para a obtenção de resultados. Tais iniciativas devem ter ênfase nos processos biológicos dos solos e ecossistemas florestais do bioma, substituindo assim o foco dominante em pesquisas agrônomicas orientadas pelo paradigma mecânico-químico que necessariamente buscam a homogeneização dos sistemas produtivos para mais facilmente controlá-los (Costa, 2015).

As políticas de indução de ganhos de eficiência no uso do capital natural costumam focar no desenvolvimento tecnológico *hightech*, frequentemente descolado das práticas e necessidades cotidianas das bases produtivas das cadeias de valor dos produtos da sociobiodiversidade, desde os camponeses, passando pelos pequenos e médios comerciantes e chegando às indústrias. As políticas de CT&I devem garantir que inovações tecnológicas em produtos e processos assegurem o acesso e a absorção efetiva dos agentes dessas cadeias nos seus elos urbanos e rurais. As seguintes ações são recomendadas:

1. Políticas de CT&I orientadas pelo paradigma agroecológico para que as necessidades tecnológicas, mercantis e industriais da T2 - Estabelecimentos familiares baseados em SAF se realizem de forma acessível aos diferentes elos da cadeia da EcoSocioBio-PA.
2. Criação de incentivos e linhas de crédito específicos para as cadeias de produtos da sociobiodiversidade condicionados à provisão dos serviços ecossistêmicos e a conservação da biodiversidade, isto é, a critérios de sustentabilidade nos processos de extração e produção que não gerem riscos de perda de biodiversidade, por exemplo, associados à superexploração ou ao monocultivo de determinadas espécies tal como o açaí cultivado em terra firme. Adicionalmente, é importante que as linhas de crédito existentes sejam facilitadas e adequadas à realidade das cadeias de valor da sociobiodiversidade.

3. Políticas de crédito e assistência técnica e extensão rural (ATER) devem ser obrigatoriamente articuladas para ocorrerem juntas, por região de integração, com foco nas especificidades regionais da T2 - Estabelecimentos familiares baseados em SAF. Tais políticas devem contemplar projetos produtivos, tanto agroextrativistas como também as atividades de processamento da produção (batedeiras de açaí, por exemplo) em áreas rurais e centros urbanos, considerando rentabilidade, soberania alimentar e tanto a experiência quanto a demanda técnica das famílias atendidas.
4. ATER deve ser feita por equipes multidisciplinares, com equidade de gênero e saberes, com a incorporação de técnicos(as) oriundos(as) da região atendida, para que a troca de saberes e experiências locais no manejo dos ecossistemas florestais ou dos SAFs seja compartilhada.
5. Planejamento das ações do Fundo Amazônia Oriental para captação de recursos específicos para o desenvolvimento e valorização das cadeias de produtos da sociobiodiversidade a partir da capacitação de jovens.
6. Retomar nos Planos de Outorga Florestal o apoio ao extrativismo, à organização da produção e à valorização dos produtos florestais não madeireiros - PFM e viabilizar processos de concessão e financiamentos para o manejo florestal comunitário.

Eixo 2

Criação de um sistema contínuo de base de dados das cadeias de valor dos produtos da EcoSocioBio-PA

Diante da lacuna de estatística oficial sobre os diferentes elos da cadeia de valor dos produtos da EcoSocioBio-PA e da relevância desses setores para geração de emprego e renda na economia local (rural e centros urbanos), sugere-se o desenvolvimento de um sistema contínuo de base de dados das cadeias de valor dos produtos da EcoSocioBio-PA.

Considerando que a geração de estatística é primordial para elaboração de políticas públicas, tal ação tem por objetivo mapear, cadastrar e registrar os fluxos de compra e venda entre

os agentes indutores da bioeconomia da sociobiodiversidade do estado do Pará, trazendo, portanto, visibilidade a esses agentes das comunidades tradicionais e povos indígenas. O desenvolvimento desse sistema pode estar integrado à ação prevista no PEAA acerca da criação de um “Ecossistema de Informação”.

As seguintes ações são recomendadas:

1. Desenvolvimento de um sistema contínuo de base de dados de produtos da EcoSocioBio-PA acoplado ao “Ecossistema de Informação”.
2. Mapeamento e cadastramento dos agentes indutores da EcoSocioBio-PA, contemplando a geolocalização da produção em áreas socioambientais, tais como os assentamentos agroextrativistas, os territórios quilombolas, as terras indígenas e as unidades de conservação.
3. Construção de um sistema contínuo de base de dados da cadeia de valor de produtos da EcoSocioBio-PA eficiente, com coleta e atualização de dados, alimentado por informações dos agentes locais indutores da oferta dos produtos (cadeia principal), contemplando: produção rural local, setores de beneficiamento e transformação rural e em centros urbanos, setores de comercialização rural e em centros urbanos.
4. Criação de sistema de registro e contagem de produtos exportados por transação interestadual e internacional que não possuem código no sistema de Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) ou que não são computados internamente. Viabilizar a elaboração de estatística com informações compatíveis adotando códigos específicos para os produtos locais e não para produtos genéricos.

Eixo 3 **Política fundiária de regularização dos territórios de uso comum (PEAEX, PAE, PEAS, PDS, Quilombos, TI, outros)**

Movimentos identitários e étnicos, em paralelo ao desenvolvimento do socioambientalismo no campo em países do hemisfério sul, contribuíram para o reconhecimento, a proteção e a titulação legal de terras de uso comum (Colin; Le Meur; Léonard, 2009). A versão amazônica desse movimento

mundial originou políticas de reconhecimento e de valorização de indígenas e do campesinato histórico ou caboclo (Costa, 2019), os chamados povos e comunidades tradicionais, originando políticas de reconhecimento de direitos territoriais que levaram à delimitação de muitas terras indígenas (TI), territórios quilombolas, reservas extrativistas (Resex), florestas nacionais e de categoriais especiais de assentamentos de reforma agrária como os projetos de assentamento agroextrativistas (PAE), bem como suas correlatas versões estaduais.

Entretanto, a partir de 2009, esse quadro foi alterado e a priorização da ação pública vem sendo dirigida à regularização fundiária de posses individuais, como por meio do Programa Terra Legal, não raro a partir de procedimentos envoltos em disputas possessórias e passivos ambientais de muitos tipos. Importa ressaltar que existe ainda um outro importante passivo de reconhecimento de direitos fundiários, que diz respeito diretamente aos agentes que movimentam a economia da T2 - Estabelecimentos familiares baseados em SAF.

Esse passivo se apresenta de duas formas. A primeira, na demanda urgente de regularização fundiária das unidades territoriais estaduais e federais já delimitadas, mas ainda não regularizadas, por meio de ratificações de declaração e homologação de terras indígenas; a segunda, da concessão do direito real de uso (CDRU), no caso de Resex, Floresta Nacional (FLONA), Floresta Estadual (FLOTA), PAE e PEAEX; e da expedição dos títulos definitivos para a consolidação dos territórios quilombolas. A falta de expedição de CDRU para os PAE das RIs Marajó, Tocantins e Baixo Amazonas ilustra esse problema que limita a vinculação de políticas públicas nesses territórios. As seguintes ações são recomendadas:

1. Com base na nova seleção de áreas prioritárias para o desenvolvimento territorial, deve se favorecer povos e comunidades tradicionais e as áreas com potencial para o desenvolvimento de produtos e processos das cadeias de PFNM. Para tanto, deve se dar prioridade a planos de regularização fundiária por meio do reconhecimento de direitos territoriais de áreas de uso comum, fundamentais à EcoSocioBio-PA.
2. Desenvolver sistema geográfico de informações fundiárias - SIG Fundiário para regularização em terras públicas e privadas. Como exemplo, destaca-se o SIG Fundiário desenvolvido pela Universidade Federal do Pará, em parceria com o Ministério Público Estadual, associando informações dos registros de imóveis em

cartórios com os dados cartográficos dos processos de origem nos órgãos fundiários, permitindo a localização georreferenciada das propriedades e o cruzamento das informações para a recomposição da cadeia dominial. O mesmo sistema pode facilitar a validação do CAR - Cadastro Ambiental Rural, os processos de regularização fundiária nos órgãos públicos e a análise judicial para a resolução de conflitos fundiários.

Eixo 4

Desenvolvimento de mecanismos financeiros, como Pagamento por Serviço Ambiental (PSA) produto-produtor da EcoSocioBio-PA

Os serviços ecossistêmicos presentes no território onde ocorre coleta e produção dos produtos da sociobiodiversidade são diversos e consistem desde a provisão de frutos extraídos à regulação climática e do ciclo hidrológico, à conservação dos mananciais e das funções ecológicas dos ecossistemas, à regulação do solo e aos serviços culturais associados às práticas produtivas e do modo de viver.

O desenvolvimento de mecanismos de remuneração pelos serviços ecossistêmicos, tais como a implementação de instrumentos econômicos como pagamento por serviços ambientais (PSA) associados aos serviços vinculados aos produtos da sociobiodiversidade, exige que haja tanto agentes provedores-recebedores quanto agentes usuários-pagadores. No caso do mercado de produtos da sociobiodiversidade, considera-se que os agentes provedores constituem os povos e comunidades tradicionais que garantem a conservação da floresta em pé e seus múltiplos serviços; e os agentes usuários constituem os elos da cadeia que realizam a compra dos produtos como matéria-prima ou o consumidor final.

À luz do serviço ecossistêmico vinculado ao estoque de carbono presente nos territórios onde são realizadas a coleta e a produção da EcoSocioBio-PA, e considerando um dos objetivos do PEAA acerca da implementação de PSA, sugerem-se as seguintes ações:

1. Institucionalizar a implementação de precificação dos serviços ambientais via PSA produto-produtor, vinculando o serviço ambiental provisionado pela conservação florestal ao produto e ao produtor da cadeia de valor da EcoSocioBio-PA.

2. Quantificação dos serviços ambientais, tais como o estoque e o sequestro de carbono embutidos no produto e vinculados ao território de agentes produtores da EcoSocioBio-PA.
3. Alinhamento dos mecanismos de repartição de benefícios dos programas de REDD+ à estrutura de subprogramas do Territórios Sustentáveis, com o sistema de monitoramento, relato e verificação (MRV) e os indicadores de progresso das salvaguardas do Plano Estadual Amazônia Agora.

Eixo 5

Sistema de rastreabilidade e certificação da origem sociocultural e dos serviços ambientais embutidos nos produtos da EcoSocioBio-PA

De forma complementar ao instrumento econômico de PSA, via comercialização dos produtos pelos produtores da EcoSocioBio-PA, recomenda-se também a criação de selos de certificação dos serviços ecossistêmicos. Tal procedimento pode constituir um passo importante para agregação de valor aos produtos da EcoSocioBio-PA com incorporação da precificação dos serviços ecossistêmicos gerados, uma vez que, a partir do selo, é possível informar ao consumidor as origens socioculturais e os benefícios socioambientais vinculados ao produto.

À luz do PEAA, que prevê a elaboração da certificação “Somos Sustentáveis” com o objetivo de atestar a adequação de todo o ciclo produtivo à legislação ambiental vigente e às boas práticas socioambientais envolvidas no processo, sugere-se:

1. Instituição de programa de rastreabilidade e certificação das origens socioculturais e dos benefícios de serviços ambientais embutidos nos produtos vinculados aos produtores da cadeia de valor da EcoSocioBio-PA. Desenvolvimento tecnológico para construção de sistemas de rastreabilidade da produção de produtos da sociobiodiversidade a partir de sistemas de dados estaduais integrados existentes, tais como o SISFLORA-PA, e vinculação com o sistema contínuo de base de dados das cadeias de valor dos produtos da EcoSocioBio-PA recomendado no Eixo 2.

2. Desenvolvimento de sistema de certificação de serviços ambientais embutidos nos produtos da EcoSocioBio-PA associados ao bioma amazônico, junto a agentes da cadeia de valor e em parceria com instituições certificadoras.

Eixo 6

Política fiscal de redistribuição de renda gerada pelos produtos da EcoSocioBio-PA fora do estado para a economia local

A regulamentação fiscal do estado do Pará, determinada pelo Decreto nº 4.676, de 18 de junho de 2001, define regras específicas para alguns produtos da sociobiodiversidade, tais como: castanha-do-pará, polpa de açaí, polpa de cupuaçu, cacau, mel e palmito. Os benefícios fiscais da regulamentação para esses produtos se aplicam em três esferas de comercialização – interna ao estado do Pará (local), interestadual e exterior.

Diante da especificidade regional dos produtos da sociobiodiversidade, no que tange ao fato de serem *bioma-específicos* e estarem associados à conservação da floresta e respectiva provisão de serviços ecossistêmicos, recomenda-se a criação de uma política de incentivo fiscal e redistribuição da renda gerada em elos da cadeia situados fora do estado do Pará. Nesse sentido, sugere-se:

1. Criação de incentivos fiscais para produtos da sociobiodiversidade transacionados dentro do estado do Pará e aplicação de alíquota diferenciada para as operações de comércio interestadual e exportação para outros países, por se tratar de produtos *bioma-específicos*.
2. Aplicação de isenção fiscal sobre operações de beneficiamento e transformação de cacau-amêndoa, palmito, castanha-do-pará.
3. A partir da receita advinda de alíquota diferenciada aplicada sobre os produtos da sociobiodiversidade *bioma-específicos*, comercializados no mercado interestadual e internacional, desenvolver um fundo próprio para investimento em desenvolvimento e fortalecimento das cadeias de valor dos produtos da EcoSocioBio-PA.

