

Sumario Ejecutivo

La Bioeconomía de la Sociobiodiversidad en el estado de Pará

Coordinación general:

Juliana Simões e Juliana Salles Almeida

Coordinación 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

Coordinación técnica

Francisco de Assis Costa

Coordinación general

Juliana Simões
The Nature Conservancy-TNC

Juliana Salles Almeida
Banco Interamericano de
Desenvolvimento-BID

Supervisión

Hélcio Marcelo de Souza
The Nature Conservancy-TNC

Producido por

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

Reconocimiento

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. La Bioeconomía de la Sociobiodiversidad en el estado de Pará: Sumario Ejecutivo. Brasília: DF: The Nature Conservancy (TNC Brasil), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Natura, 2021.

Brasília, DF, Brasil
Outubro, 2021

Sumario

1. Introducción	5
2. Las cadenas de valor de los productos de la sociobiodiversidad	10
2.1 Productos de elevada demanda para venta externa: cadenas largas.....	13
2.2 Productos de elevada demanda local: cadenas cortas	16
3. Regionalización de la bioeconomía de la sociobiodiversidad de Pará: las cuatro Regiones de Integración prioritarias	19
4. Caracterización de la estructura productiva de la bioeconomía de la sociobiodiversidad	21
4.1 Condición de la tierra y reserva de carbono por tipologías de territorios público y privado	23
4.2 Secuestro líquido de carbono por trayectoria productiva.....	26
4.3 Acceso a crédito y asistencia técnica	27
5. Proyección de escenarios futuros	29
5.1 Escenario de la cadena del asaí	29
5.2 Escenarios de la cadena del cacao-almendra	29
5.3 Aspectos de tendencia de la producción y limitaciones asociadas a las proyecciones	31
5.4 Riesgos de la economía de escala de los productos cultivados.....	32
6. Recomendaciones de políticas públicas	33
Eje 1 Políticas de desenvolvimiento rural: CT&I, crédito y asistencia técnica.....	34
Eje 2 Creación de un sistema continuo de base de datos de las cadenas de valor de los productos de EcoSocioBio-BA	34
Eje 3 Política de la tierra de regularización de los territorios de uso común (PEAEX, PAE, PEAS, PDS, Quilombos, TI, otros).....	35
Eje 4 Desarrollo de mecanismos financieros, como Pago por Servicio Ambiental (PSA) producto- productor de EcoSocioBio-PA	36
Eje 5 Sistema de rastreabilidad y certificación del origen sociocultural y de los servicios ambientales incorporados en los productos de EcoSocioBio-PA.....	36
Eje 6 Política fiscal de redistribución de renta generada por los productos de EcoSocioBio-PA fuera del estado para la economía local.....	37



1. Introducción

La gran extensión de la selva Amazónica en el estado de Pará y la diversidad sociocultural de los pueblos indígenas, pueblos *quilombolas* y comunidades tradicionales que la habitan, posibilitan que este estado sea uno de los mayores productores y exportadores de productos de la sociobiodiversidad del país. Con un área de 1,2 millones de km² y una población de 8,7 millones de personas, el estado de Pará posee el 76,6% de sus selvas conservadas y protegidas, de las cuales 31,8% se encuentran en tierras indígenas, 23,3% en unidades de conservación de uso sustentable, 12,8% en protección integral, 5,4% en asentamientos de agricultura familiar y 1% en territorios *quilombolas*.

Productos de la Sociobiodiversidad y Cadenas de Producción

El concepto de Sociobiodiversidad expresa la interrelación entre la diversidad biológica y la diversidad de sistemas socioculturales. Al mismo tiempo, los productos de la sociobiodiversidad se refieren a bienes y servicios (productos finales, materias primas o beneficios) generados desde los recursos de la biodiversidad y que son destinados a la formación de cadenas productivas de interés de los pueblos, comunidades tradicionales y de agricultores familiares, que promueven la mantención y valorización de sus prácticas y saberes, y garantizan los derechos derivados, generando renta y promoviendo una mejor calidad de vida y del ambiente en el que viven.

Las cadenas de los productos de la sociobiodiversidad constituyen un sistema integrado, constituido por actores interdependientes y por una sucesión de procesos de educación, investigación, gestión, producción, beneficiamiento, distribución, comercialización y consumo de producto y servicios de la sociobiodiversidad, con identidad cultural e incorporación de valores y saberes locales y que aseguran la distribución justa y equitativa de sus beneficios.

Diferentemente del mercado de *commodities* agrícolas, caracterizado por sistemas productivos de monocultivo, las cadenas de los productos de la sociobiodiversidad se distinguen por la amplia variedad, con más de 40 tipos de productos *bioma-específicos*, proporcionado por la rica biodiversidad y sociodiversidad de las comunidades locales. Tal ventaja, posibilita la diversificación productiva y, también puede propiciar la conciliación entre la generación de renta, conservación de la vegetación nativa y generación de servicios ecosistémicos, situando al estado de Pará y a Brasil en un contexto privilegiado delante del mundo. Según los resultados del presente estudio referente a 30 productos, se estima que la renta resultante de las cadenas de biodiversidad en Pará, en 2019, fue de aproximadamente R\$ 5,4 mil millones, con la creación de 224 mil empleos. Sin embargo, este verdadero tesoro puede estar amenazado por el avance de la deforestación y de la degradación forestal, así como por la ausencia de políticas públicas, tales como, el acceso al crédito y la asistencia técnica específica para el sector y para las poblaciones tradicionales y locales que dependen de él.

Desde el 2006, el estado de Pará ocupa el primer lugar en el ranking de los estados amazónicos que más deforestan sus selvas, siendo que para el año 2020 fue responsable por el 47% de la deforestación total en el bioma. La importante generación de renta proveniente de su sociobiodiversidad ofrece al estado una oportunidad inequívoca de interrumpir este ciclo de conversión y tornarse referencia mundial en el desarrollo y en la implementación de una política de bioeconomía, valorizando la selva que está en pie.

El concepto de la bioeconomía envuelve tres principales vías de desarrollo: la de orientación biotecnológica, la de biorecursos y la de bioecológica. La primera, biotecnología, enfatiza la importancia de la investigación para innovaciones en procesos de base biológica que pueden ser de apropiación en diferentes sectores de la economía, por ejemplo, las biorrefinerías. La segunda, de biorecursos, destaca el desarrollo de productos desde la materia prima biológica hasta la formación de nuevas cadenas de valor. Y la tercera, que envuelve un concepto de bioeconomía bioecológica, que valoriza los procesos ecológicos inherentes a la conservación de la selva, optimiza el uso de energías y nutrientes de la biodiversidad, en contrapunto al paradigma tecnológico mecánico-químico que puede generar degradación del suelo y de los cursos de agua.

El presente estudio está centrado en el abordaje de la bioeconomía bioecológica, que será denominada como bioeconomía de la sociobiodiversidad del estado de Pará (EcoSocioBio-PA). Este foco se da en función de las características intrínsecas de la producción de los productos de la sociobiodiversidad, esto es, porque tiene origen en el conocimiento y en las prácticas culturales tradicionales de la colecta y extracción de productos de la selva en ecosistemas naturales de elevada diversidad biológica y sociocultural, con valorización de los procesos ecológicos.

A pesar de reconocerse la importancia de esta bioeconomía para el desarrollo local, hay una grave brecha de datos e informaciones acerca de las cadenas de valor de estos productos, siendo que, la estadística oficial proporciona visibilidad apenas a la producción rural, o sea, al primer eslabón

de la cadena (Cuadro 1). La ausencia de información sobre la cadena completa hace que los diversos sectores económicos de procesamiento y comercialización de esos productos sean invisibilizados, esto es, no reconocidos como agentes de sistema de producción de la bioeconomía de la sociobiodiversidad, lo que restringe gravemente el direccionamiento de las políticas públicas.

En este contexto, los resultados de este estudio proponen suplir la brecha, trayendo de forma pionera informaciones y análisis sobre la agregación de valor a lo largo de toda la cadena de 30 productos de la sociobiodiversidad, desde el eslabón principal (el sector de producción rural) hasta el eslabón final de comercio (mayorista y minorista local y nacional), explicando los flujos financieros entre 14 sectores económicos (Cuadro 1).

Cuadro 1: Sectores económicos de las cadenas de valor de los productos de sociobiodiversidad

Cuadro 1: Sectores económicos de las cadenas de valor de los productos de sociobiodiversidad			
Economía Local	Sectores <i>Alfa</i> – Economía Local Rural	Producción Rural	Economía Visible – Estadística oficial
		Intermediario Rural	Economía Invisible Sectores económicos mapeados por la metodología de las Cuentas Sociales Alfa (CS α)
		Industria de Beneficio Rural	
		Industria de Transformación Rural	
		Mayorista Rural	
		Minorista Rural	
	Sectores <i>Beta</i> – Economía Local de Centros Urbanos	Industria de Beneficio Centros Urbanos	
		Industria de Transformación Centros Urbanos	
		Mayorista Centros Urbanos	
		Minorista Centros Urbanos	
Economía Nacional (Extralocal)	Sectores <i>Gama</i> – Economía Nacional y Restante del mundo	Industria de Beneficio Nacional	
		Industria de Transformación Nacional	
		Mayorista Nacional	
		Minorista Nacional	

Metodología de las Cuentas Sociales Alfa

Representaciones de economías locales requieren la generación de matrices de insumo-producto (MIP)¹, generadas para atender los tres principios metodológicos. El primero, que consiste en establecer relaciones entre los actores (agentes económicos) y las estructuras que hacen parte de su diversidad. El segundo, que garantiza el destaque de las relaciones de esos actores en nodos (organismos) y ligaciones que componen los sistemas y acuerdos productivos locales. El tercer principio que trata de verificar los indicadores de productividad creciente de estas economías en la integridad de las configuraciones local-extralocal, por una parte, y urbana-rural, por otra. El modelo de las Cuentas Ascendentes Sociales Alfa (CS α) se basa en estos principios, colocando el potencial descriptivo y analítico de las matrices de Leontief (1983) al servicio de una perspectiva que valoriza la diversidad estructural; permitiendo, definir las situaciones de los actores y estructuras relevantes en el contexto de las relaciones sistemáticas que se establecen entre sí en los arreglos Productivos Locales (APL) que protagonizan, así como en la constitución de la economía local y sus interacciones con contextos más amplios (regional y nacional). Las CS α constituyen una metodología de cálculo ascendente de matrices de insumo-producto de equilibrio computable, cuyo conjunto de algoritmos conforman el programa Netz, desarrollado en el Grupo de

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 e demanda setorial e o agregado de uma economia.

Investigación Dinámica Agraria y Desarrollo Sustentable, del Núcleo de Altos Estudios Amazónicos (GPDadesa-NAEA) de la Universidad Federal de Pará (Costa, 2002; Costa, 2006; Costa; Inhetvin, 2006; Costa, 2008).

De esta forma, con el objetivo de representar la importancia de la economía local de los productos de la sociobiodiversidad, se adoptó la metodología de las Cuentas Sociales Alfa (CS α), compuestas por matrices insumo-producto que retratan las cadenas de valor de los productos de la sociobiodiversidad, actualizadas para el año 2019. El análisis de la cadena de valor que permea desde la producción hasta los procesos de beneficiamiento, transformación y comercialización son, por tanto, lo que compone EcoSocioBio-PA.

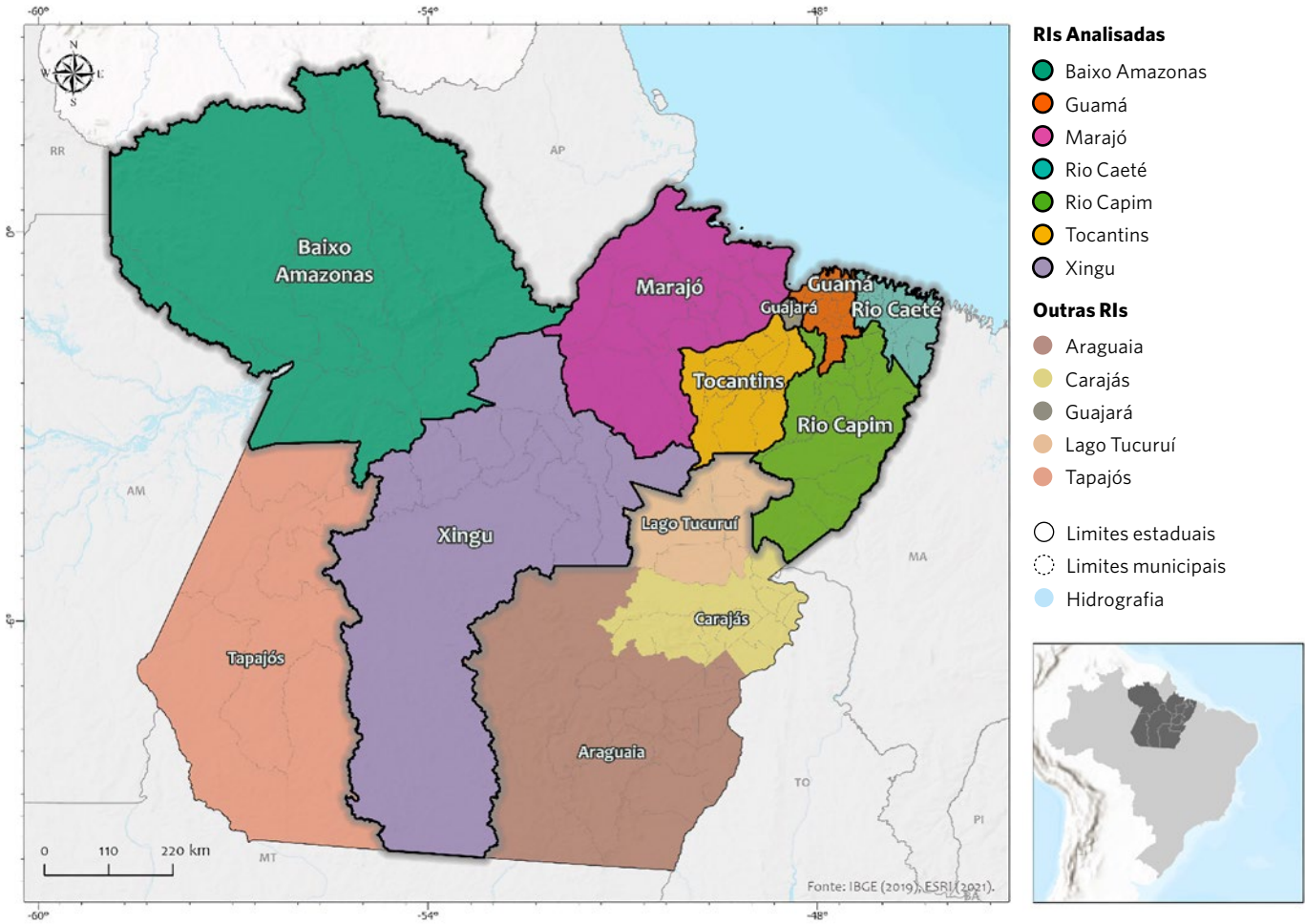
Diferentes indicadores son extraídos de la MIP, entre ellos están:

- i) Indicadores del producto y valor bruto de la producción generados por cada sector y por la economía (bajo la óptica de la producción).
- ii) Insumos intermediarios (demanda intermedia) de cada sector y el origen de la demanda final local y nacional (bajo la óptica de la demanda).
- iii) Valor añadido que representa la renta generada por la economía (bajo la óptica de la renta).

Con el propósito de posibilitar direccionamientos para políticas públicas, el estudio consideró los límites administrativos de las Regiones de Integración (RI) del estado de Pará, adoptados para la gestión y la planificación de políticas públicas (Mapa 1). El análisis de la bioeconomía de la sociobiodiversidad fue realizado para 7 de las 12 RIs destacadas en el mapa, es decir: Río Capim, Guamá, Marajó, Tocantins, Baixo Amazonas, Xingu y Caeté. Considerando el valor bruto de producción (VBP) total de los productos de

la sociobiodiversidad levantados por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), el análisis de estas RIs representa el 88,5% de la producción rural del estado de Pará. Se debe destacar que las otras cinco RIs no fueron analizadas por la ausencia del levantamiento primario en esas regiones – la no aplicación de las Cuentas Sociales Alfa imposibilitó la obtención de datos sobre las cadenas de valor, lo que muestra la importancia de la ampliación futura del espacio del presente estudio.

Mapa 1: Las doce Regiones de Integración de Pará



Las MIPs generadas por las CSα para este estudio describen las relaciones de la economía local (dentro del estado de Pará) y de la economía extralocal (nacional, representando la exportación para otros estados o países)

La "economía local" es descrita por dos conjuntos de relaciones socioprodutivas: i) la que ocurre en el "rural" es la compuesta por el sector de producción rural (extractivista y agrícola), el intermediario rural, la industria de procesamiento y transformación y el comercio mayorista y minorista que ocurre en los "centros urbanos", comprendiendo las industrias de beneficiamiento y transformación y el comercio (mayorista y minorista) que absorben la producción rural local en cadenas medias o largas de abastecimiento y, a veces, se destinan para el resto de Brasil y del mundo.





Motivados por el compromiso en romper con el creciente avance de la deforestación en la Amazonia y de fortalecer las cadenas de valor de la sociobiodiversidad, la *The Nature Conservancy* (TNC), en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Natura presentan, en este documento, los principales resultados del estudio “Bioeconomía de la

sociobiodiversidad en el estado de Pará”, coordinado por el Prof. Dr. Francisco de Assis Costa, economista del Núcleo de Altos Estudios de la Amazonia (NAEA/UFPA), que tiene por finalidad hacer transparente la economía de los pueblos y comunidades tradicionales, y de la selva que está en pie, que durante muchos años estuvo invisibilizada y subestimada por los datos oficiales.

Pueblos y comunidades tradicionales

Conforme lo establecido en el Decreto nº 6.040/2007, Pueblos y Comunidades Tradicionales son grupos culturalmente diferenciados y que se reconocen como tal, que poseen formas propias de organización social, que ocupan y usan territorios y recursos naturales como condición para su reproducción cultural, social, religiosa, ancestral y económica, utilizando conocimientos, innovaciones y prácticas generadas y transmitidas por la tradición

Además de esta introducción, el presente sumario está compuesto por más cinco secciones. La sección 2, presenta el valor económico actualizado de las cadenas de valor de los productos de la sociobiodiversidad. La sección 3, destaca los resultados económicos regionales para cuatro regiones de integración prioritarias de Pará. La sección 4, describe las estructuras productivas de la bioeconomía, abordando la trayectoria tecno-productiva (TTP), aspectos de la distribución

de la tierra, del secuestro y reservas de carbono en los territorios, así como, el acceso a crédito y la asistencia técnica. La sección 5, presenta los resultados de valor potencial considerando tres escenarios, es decir: evolución tendencial, implementación de política de fijación de precios de carbono, y reducción de costo y redistribución de valor agregado. Por fin, en la sección 6 se presentan las recomendaciones de políticas públicas para esta bioeconomía.

2. Las cadenas de valor de los productos de la sociobiodiversidad

Treinta productos, enumerados en la tabla 1, forman la base rural de la bioeconomía de la sociobiodiversidad de Pará, cuyo Valor Bruto de la Producción Rural (VBPR) creció entre 2006 y 2019 a una tasa promedio de 8,2% por año (p.a.): de R\$ 1,0 mil millones en 2006, alcanzó con fluctuaciones R\$ 1,9

mil millones en 2019 (todos los valores mencionados son a precios constantes de 2019). Sin embargo, este valor representa apenas un eslabón de la cadena, es decir, el sector de producción rural.

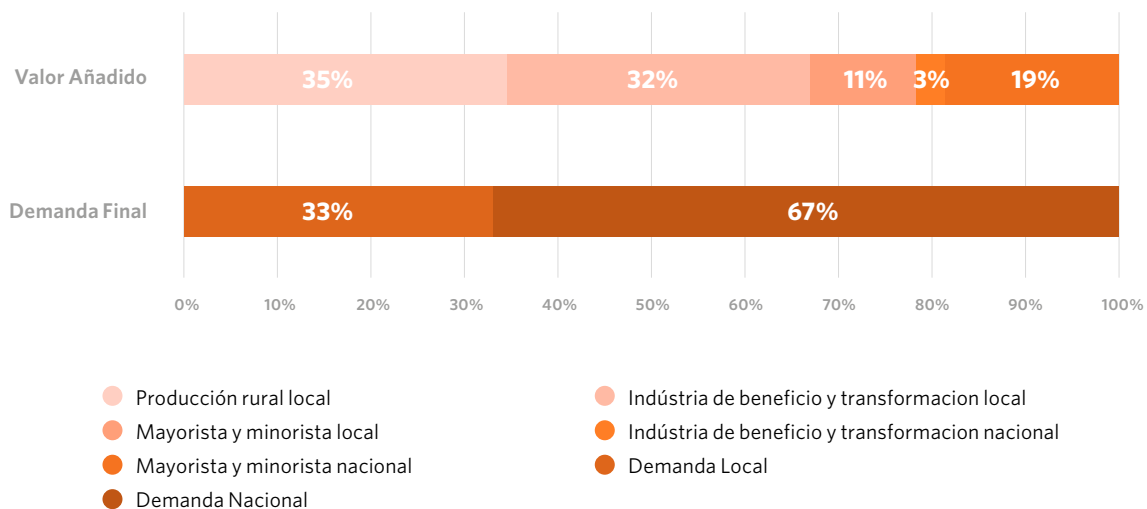
Tabla 1: Treinta productos principales de la sociobiodiversidad de EcoSocioBio-PA

1	Asaí	11	Copoazú	21	Bacaba (milpesillo)
2	Cacao almendra	12	Urucum (achiote)	22	Asaí semilla
3	Nuez de Brasil	13	Bacurí	23	Uxi
4	Palmito	14	Miel	24	Breu-branco
5	Caucho	15	Pupuña (pejibaye)	25	Piquiá (barbasco)
6	Copoazú almendra	16	Murici (nance)	26	Aceite de Piquiá (barbasco)
7	Cumarú (almendro, almendrillo, sarrapia)	17	Andiroba (andiroba, carapa)	27	Leches Vegetales
8	Tucumá	18	Copaíba	28	Artesanía
9	Aceite de nuez de Brasil	19	Buriti (moriche, aguaje)	29	Plantas Medicinales
10	Murumuru	20	Taperebá (ciruela joba, hobo)	30	Cacao-fruto

Como se muestra en la Matriz Insumo-Producto de EcoSocioBio-PA (tabla 2), la agregación de valor que ocurre entre los eslabones de las cadenas ya sea *in natura* o procesada, e incluyendo al consumidor final en el propio estado de Pará, en Brasil y en el mundo, y estimando un agregado económico cuyo valor añadido total (VA), o sea, la renta sectorial generada sumó R\$ 5,4 mil millones de reales en 2019, lo que significa 2,9 veces el valor de producción rural de R\$ 1,9 mil millones. Tal cantidad representa el indicador del PIB de EcoSocioBio-PA menos los impuestos sobre el producto, líquido de subsidios. Considerando la última publicación de los datos de Cuentas Regionales del IBGE para el año 2018, el VA generado en la economía local de EcoSocioBio-PA representó un 2,6% del VA total del estado de Pará. Al analizar exclusivamente el VA de la actividad agropecuaria del 2018, tenemos que el VA del sector de producción rural de EcoSocioBio-PA representó el 12,5% de la renta generada por la actividad agropecuaria.

A partir de la mencionada MIP es posible obtener la distribución del valor agregado de EcoSocioBio-PA a lo largo de la cadena, así como la disposición de la demanda final. Se observa que la renta del sector se distribuye en 78% por la economía local (en el interior del estado de Pará) y un 22% por la economía nacional (fuera del estado de Pará). En la economía local, diferentes sectores fueron beneficiados: el sector de producción rural adquirió un 35% de la renta (R\$ 1,87 mil millones), seguido por la industria de beneficio y transformación (rural y en los centros urbanos), que internalizó un 32% (sumando R\$ 1,75 mil millones), y el comercio rural mayorista y minorista, con un 11% (sumando R\$ 609 millones). La economía nacional, a su vez, generó una renta en los sectores de la industrialización y comercialización de los productos, internalizando 3% (sumando R\$ 146,7 millones) y el 19% (sumando R\$ 1 mil millones), respectivamente del VA total (gráfico 1). El empleo total asociado a esta producción alcanzó 224,6 mil trabajadores, siendo 90% de ellos en Pará y 10% fuera del estado.

Gráfico 1: Distribución del Valor Añadido generado en los sectores y la demanda final de EcoSocioBio-PA (%)



A su vez, la demanda final de los productos de EcoSocioBio-PA es marcada por la fuerte presencia del mercado consumidor externo, representando el 67% de la producción, con el mercado consumidor local absorbiendo apenas el 33% de la producción.

Considerando la importancia del mercado consumidor externo, los productos rurales de EcoSocioBio-PA fueron diferenciados entre aquellos que poseen elevada demanda para la venta externa (mercado interestatal y exportación internacional) y aquellos que son producidos predominantemente para atender la demanda interna del estado de Pará. Tal diferenciación tiene por objeto la identificación de los productos de *cadena largas* y *cadena*

cortas, de modo que posibilite el direccionamiento de las políticas públicas, por ejemplo, relacionadas a la política fiscal y de instrumentos de pago por servicios ambientales.

Es importante apuntar que, en función de la brecha de los datos oficiales sobre toda la cadena de valor de los productos de la sociobiodiversidad, los resultados fueron obtenidos a partir del levantamiento de datos junto a actores claves en las siete RIs, possibilitando la aplicación de la metodología de las Cuentas Sociales Alfa (CS α). Para después, dar continuidad al levantamiento de la importancia económica en la generación de renta de múltiples sectores, recomendando el desarrollo de un sistema continuo de base de datos sobre tales cadenas (Ver Recomendación **Eje 2**).



© HAROLD PALO JR

Tabla 2 – Matriz de Insumo-Producto del total de EcoSocioBio-PA en 2019, en R\$ 1.000,00

Sector	Producción Intermediaria															Demanda Final				Valor Bruto de la Producción
	Economía Local										Economía Extralocal					Local		Economía Nacional y Demás países del Mundo	Total	
	A-Rural y Entorno					B- Centros Urbanos					C-Nacional					Rural y entorno	Centros Urbanos			
	A0	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4						
A0 Producción	-	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. Primaria	-	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 Mayorista	-	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 Minorista&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 Mayorista	-	-	-	-	-	-	251.640	43	563	275	-	34.596	-	33	287.149	6065	1963	-	8.028	295.177
B4 Minorista&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 Mayorista	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.149	29	-	50.541	71.719	0	-	-	0	71.719
C4 Minorista&Serv.	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	0	3.484.143	3.484.143	3.484.143
Producción Intermediaria	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	-	-	-	-	-
Salarios-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+Otros 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	-	-	-	-	-
Personal 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	-	-	-	-	-
Asalariados-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	-	-	-	-	-

Fuente: Datos de la investigación del IBGE (PAM y PEVS), Censo Agropecuario de 2017, Investigación de campo y procesamiento en el Sistema Netz.

A0-Producción rural y entorno; A1 - Intermediación primaria (minorista) rural y entorno; A2 - Industria de beneficio rural y entorno; A3 - Industria de transformación rural y entorno; A4 - Mayorista rural y entorno; A5 - Minorista urbano rural y entorno; B1 - Industria de Beneficio centros urbanos; B2- Industria de transformación centros urbanos; B3- Mayorista centros urbanos; B4- Minorista urbano centros urbanos; C1 - Industria de Beneficio nacional; C2- Industria de transformación nacional; C3- Mayorista nacional; C4- Minorista urbano nacional.

2.1 Productos de elevada demanda para venta externa: cadenas largas

De los 30 productos analizados, 10 poseen demanda externa superior a la local: asaí, cacao-almendra, nuez de brasil, palmito, caucho, tucumán, copoazú -almendra, cumarú, murumuru y aceite de nuez de brasil.

Estos productos, que forman las cadenas largas y sobrepasan la frontera del estado de Pará, suman una generación de renta

de R\$ 5,2 mil millones, esto es, 96% de EcoSocioBio-PA. Entre los productos con mayor valor agregado está el palmito, con un *markup*² de la cadena de 965%, seguido de la nuez de brasil y del copoazú -almendra, con la agregación de, respectivamente, 776% y casi 296% del valor de la producción (tabla 3).

Tabla 3: Valor Bruto de la Producción (R\$ mil), Valor Añadido Bruto (R\$ mil) y Agregación de Valor (%) por producto base de exportación

Productos	Valor Bruto de la Producción (R\$ 1.000)	Valor Añadido (R\$ 1.000)	Agregación de Valor (%)
Asaí	1.258.179	3.666.217	191%
Cacao almendra	549.585	1.276.933	132%
Nuez de Brasil	16.008	140.212	776%
Palmito	8.370	89.129	965%
Caucho	2.120	4.898	131%
Copoazú-almendra	301	1.190	296%
Cumarú	253	566	124%
Tucumán	1.288	1.900	48%
Aceite de nuez de Brasil	4	7	76%
Murumuru	44	96	120%
Total	1.836.151	5.181.148	182%

En la perspectiva del abordaje de las Cadenas Globales de Valor³ (CGV), las cadenas largas pueden establecer relaciones de poder como resultado de asimetrías, por ejemplo, de recursos financieros e institucionales. Tales asimetrías caracterizarían las cadenas como dominadas por el productor (*producer-driven*) o dominadas por el comprador (*buyer-drive*), dándole significado al liderazgo y a la capacidad de retener el valor de los acuerdos que se forman en los centros más desarrollados, marcados por el liderazgo del productor o del comprador y distribuidor de última instancia.

Tales polaridades pueden ser representadas por condiciones como: i) dominio y subordinación (jerarquía); ii) paridad (de mercado) o iii) cooperación (relacional), todas existentes en las interacciones. Tal perspectiva está basada en las

investigaciones en torno del significado de la particularidad de los productos y del nivel de especificación que ellos tienen en la determinación de los costos de transacción. En este sentido, es importante considerar que los productos de EcoSocioBio-PA son, por definición, en mayor o menor grado, *bioma-específicos*. Como tal, su obtención involucra conocimientos tácitos, desde el conocimiento sobre la distribución de las especies a la técnica de la colecta y extracción sin causar daños a las mismas, manteniendo la productividad. Tales conocimientos, diversos y complejos, deberían dar lugar a una variedad de acuerdos de gobernanza que posibiliten la generación y distribución de valor entre los diferentes eslabones de la cadena, basados en principios equitativos y de valorización del producto rural.

² El *markup* es igual a la diferencia porcentual entre el precio de compra del producto principal y el precio de venta final después de las transformaciones, lo que indica el valor agregado en la cadena.

³ El enfoque de las Cadenas Globales de Valor (CGV), originalmente orientadas a analizar las relaciones entre empresas que operan en ciertos sectores o líneas de producción, se expandió gradualmente a la dimensión nacional, comenzando a informar la discusión

sobre estrategias de inserción y desarrollo internacional. La CGV lleva, para economías con estructuras productivas más diversificadas, la discusión sobre diseño de políticas que contribuyan a incrementar la participación del valor agregado capturado por la economía nacional. Es decir, gana terreno la discusión de los instrumentos de política industrial y comercial que incentivan la creciente internalización --o captura-- por parte de las empresas del valor agregado generado en las cadenas de valor (IPEA, 2017).

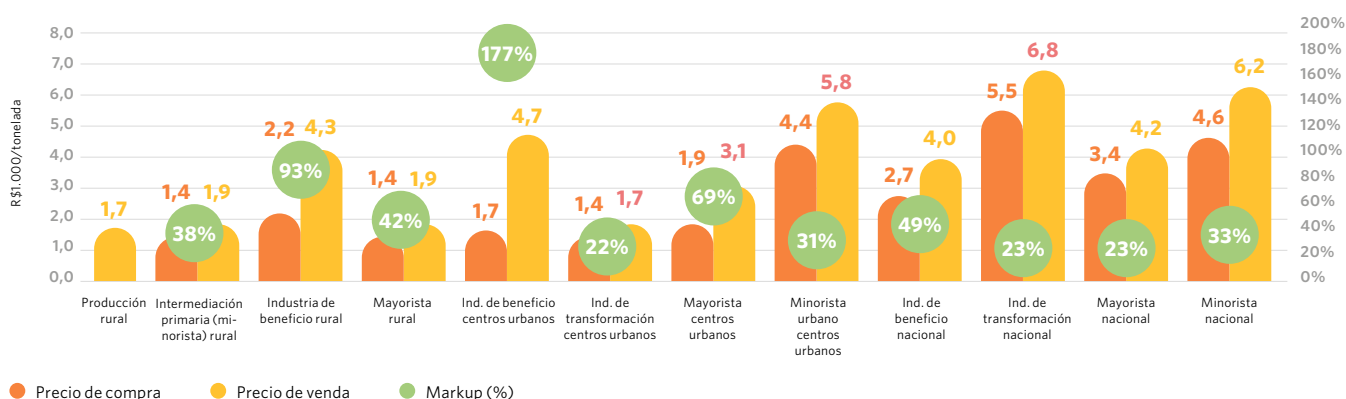
2.1.1 Distribución del valor agregado y de la demanda de estos productos

De los productos con elevadas ventas externas, el **asaí** es el que tiene mayor generación de valor añadido, sumando R\$ 3,7 millones. De acuerdo con lo que presenta el gráfico 3, esta renta se distribuye en 34% por el sector de producción rural, 43% por la industria de beneficio y transformación local, 10% por el comercio local, y 12% por el comercio nacional. La demanda final del producto se reparte en 46% local y 54% nacional.

El valor agregado ocurre en diferentes eslabones de la cadena, pero con mayor importancia en las empresas de procesamiento de pulpa que abastecen los mercados extralocales,

registrando un *markup* que da origen al 177%. Tales industrias compran de los intermediarios que, al mismo tiempo, compran de los productores a un precio inferior (R\$ 1.400/tonelada) al pagado por los *batidores de asaí*⁴ (R\$ 2.200/tonelada). Estos últimos, compran directamente de los productores y realizan el proceso de beneficiamiento artesanalmente para abastecer los mercados locales con pulpa fresca, compran a un precio 57% superior al de los intermediarios y la reventa es a un precio inferior en 8,5% de la industria de beneficio, lo que justifica el *markup* de 93% (84 puntos porcentuales inferior al de la industria de procesamiento) (gráfico 2).

Gráfico 2 - Formación de precio y agregación de valor (*markup*) a lo largo de la cadena de valor del Asaí (R\$1.000,00/t y % del precio de compra)



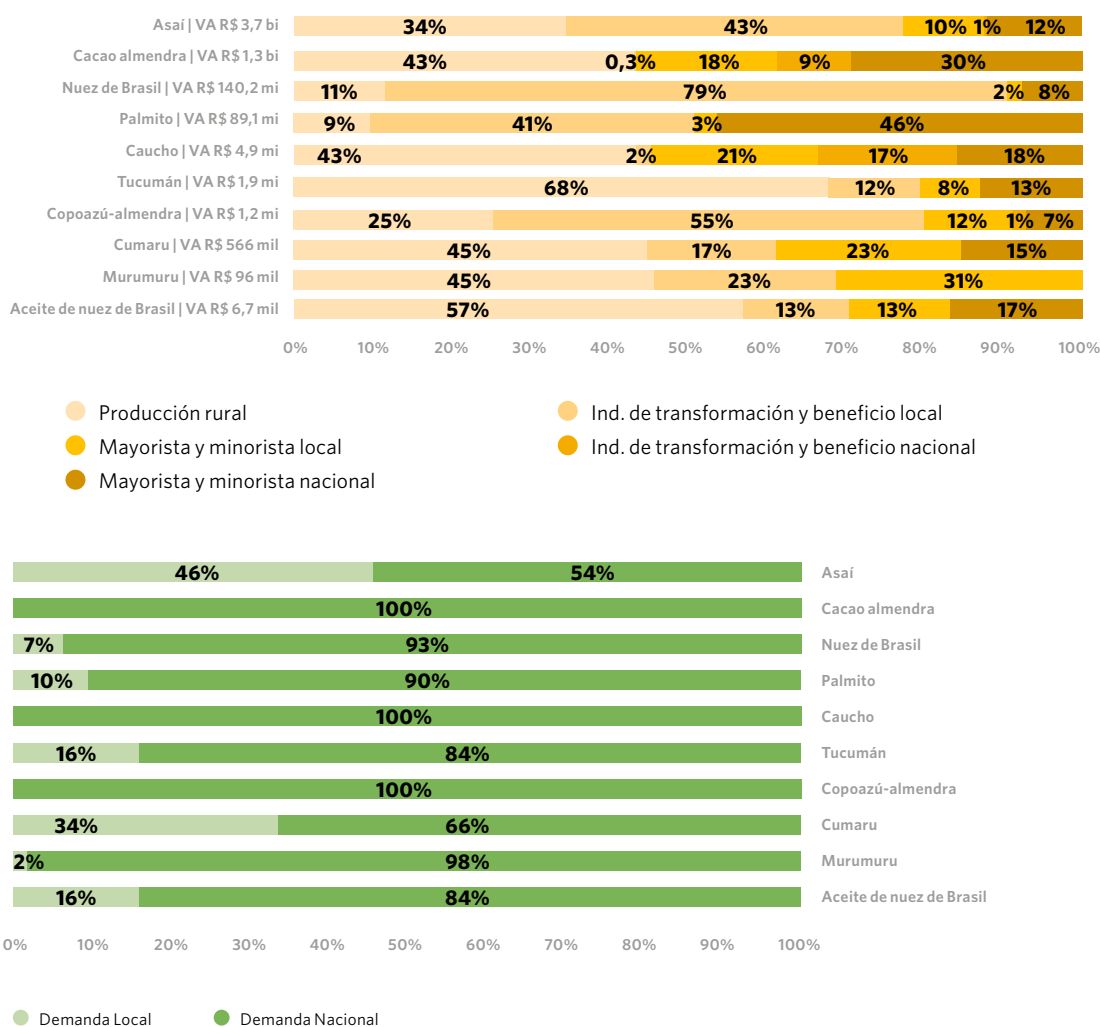
Teniendo en vista la importancia de estos agentes en la compra del asaí directamente al productor (44% por los *batidores de asaí* y 65% por los intermediarios) se muestra primordial el fortalecimiento de los agentes locales por medio de inversiones que contribuyan para agregar valor en el procesamiento artesanal e industrial. Considerando que el precio de venta del productor genera una diferencia entre agentes, indicando una eventual asimetría de poder de mercado entre los intermediarios que compran la reventa para la industria de procesamiento, para atender la demanda extralocal, y los batidores de asaí que compran para atender la demanda local, se sugiere la estructuración de sistemas de cooperación entre los diferentes actores de la esfera local rural (Ver Recomendación **Eje 1**).

El **cacao-almendra**, segundo producto de mayor importancia económico, generó una renta del orden de R\$ 1,3 mil millones en el 2019, distribuyéndose en 61% local y 39% nacional. En

el caso del cacao, se destaca la pequeña participación de la industria de beneficio y transformación local, con apenas 0,3%, mientras que esta misma industria a nivel nacional absorbe 9% del VA. De la venta total al por mayor a nivel rural local, 99% es destinado a la industria de transformación nacional, contribuyendo con la absorción del VA por el sector mayorista rural que da orden del 18% (gráfico 3). Sin embargo, el *markup* de la industria de transformación del cacao es del orden del 40%, la industria local compra apenas el 0,7% de la producción rural, lo que justifica la importancia de inversiones en el segmento de transformación para agregar valor en la economía local. Al mismo tiempo, el comercio nacional absorbe 30% de la renta total generada, que se justifica por el elevado *markup* minorista de 43% (gráfico 4). La demanda del cacao-almendra es integralmente externa, reforzando la importancia de inversión en Ciencia Tecnología & Innovación (CT&I) y protección de políticas fiscales apropiadas (Ver Recomendación **Eje 1** y Recomendación **Eje 6**).

⁴ Los "batidores de açaí" son los agentes que realizan el procesamiento artesanal del açaí y suministran mercados finales locales que consumen pulpa de açaí como un elemento importante en la dieta local.

Gráfico 3: Distribución de renta generada (VA) por sector de cadena de productos base de exportación y distribución de demanda local y nacional (%) en 2019

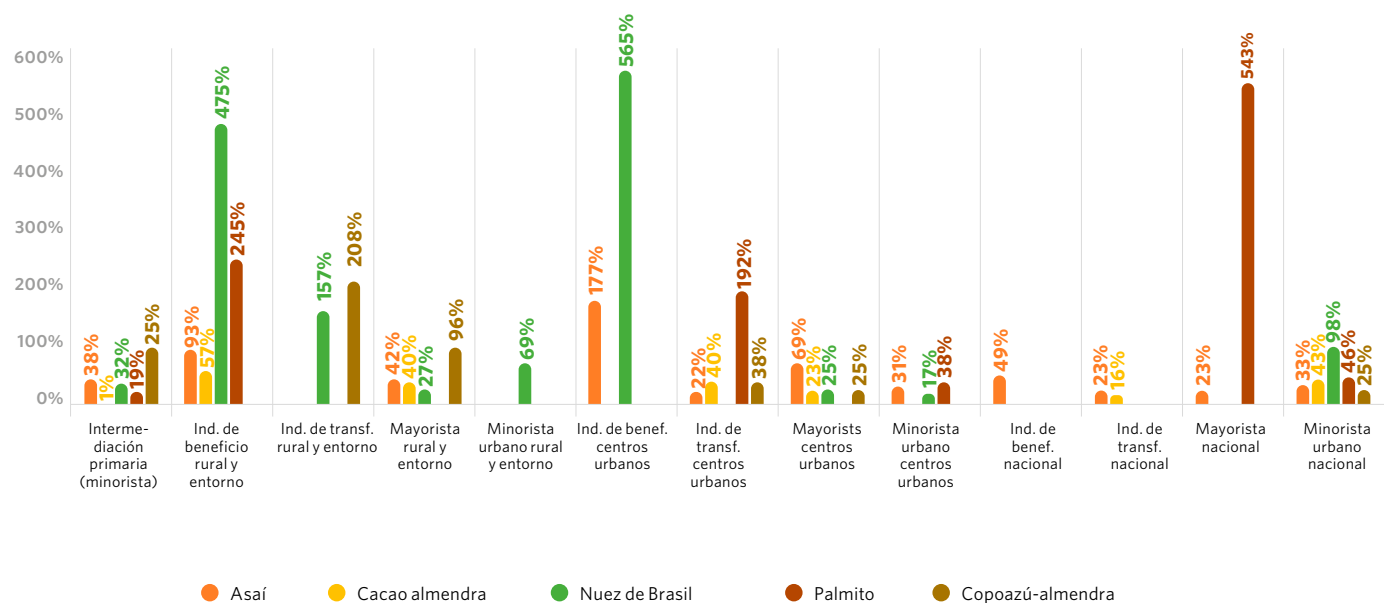


La **nuez de brasil** es el tercer producto de mayor relevancia económica con la generación de R\$ 140,2 millones, que posee una demanda final de 93% para consumo de mercado externo y apenas 7% para el mercado interno. Se observa que el sector de producción rural local absorbe apenas el 11% de la renta generada, el 79% por los sectores del beneficiamiento y transformación local y 8% es absorbido por el comercio nacional. Se destaca que los mayores markups ocurren en la industria de beneficio local y en centros urbanos, 475% y 565%, respectivamente. El sector de comercio nacional posee un markup de 98% (gráfico 4). Así como para el asaí y el cacao, la inversión en tecnología, innovación y asistencia técnica para viabilizar y mejorar la calidad del beneficiamiento de la nuez de brasil se muestra de gran relevancia para impulsar la generación de renta en este eslabón de la cadena. Además, la baja participación de renta del productor rural de la nuez

de brasil (11%) indica la baja remuneración de este sector comparativamente a los demás. Tal evidencia apunta también para la importancia de la política fiscal de redistribución de renta (Ver Recomendación **Eje 1** y Recomendación **Eje 6**).

La cadena del **palmito**, que posee el valor agregado más importante (965%) entre los productos (tabla 2), sumó una renta total de R\$ 89,1 millones, concentrando una renta en 46% en el sector del comercio nacional. Este hecho se justifica por el markup de 543% en el comercio mayorista nacional (gráfico 4). El valor agregado otorgado a este sector coloca, por tanto, al productor rural con baja participación en la renta total generada (9%). La cadena de copoazú-almendra, igualmente posee un valor agregado importante en el sector de la industria de transformación local, absorbiendo 55% del valor añadido total, en consecuencia de un markup de 208% (gráfico 4).

Gráfico 4: Valor agregado (markup) por eslabón de la cadena (%)



El conocimiento sobre el valor agregado que ocurre en cada eslabón de la cadena y la distribución de la renta respectiva son aspectos fundamentales para la elaboración de políticas públicas específicas. Con base en los resultados analizados, tales políticas deben ser direccionadas para la estructuración de mercados de cooperación, inversión en ciencia, tecnología e información para el desarrollo de la industria de beneficio y transformación local, así como, para política fiscal específica aplicada a los productos con elevada demanda extralocal (Ver Recomendación Eje 1, Recomendación Eje 2 y Recomendación Eje 6).

2.2 Productos de elevada demanda local: cadenas cortas

De los 30 productos analizados, 20 de ellos son consumidos en su mayoría dentro del estado de Pará y suman un valor agregado total de R\$ 81,9 millones (tabla 4). Las cadenas de los productos con mayor consumo interno generan el mayor

valor agregado dentro de Pará, a diferencia de aquellos productos que representan una parcela importante de la demanda de exportación. Destacando que, de forma combinada presentan un VA inferior cuando comparados con los cuatro productos de cadenas largas individualmente.

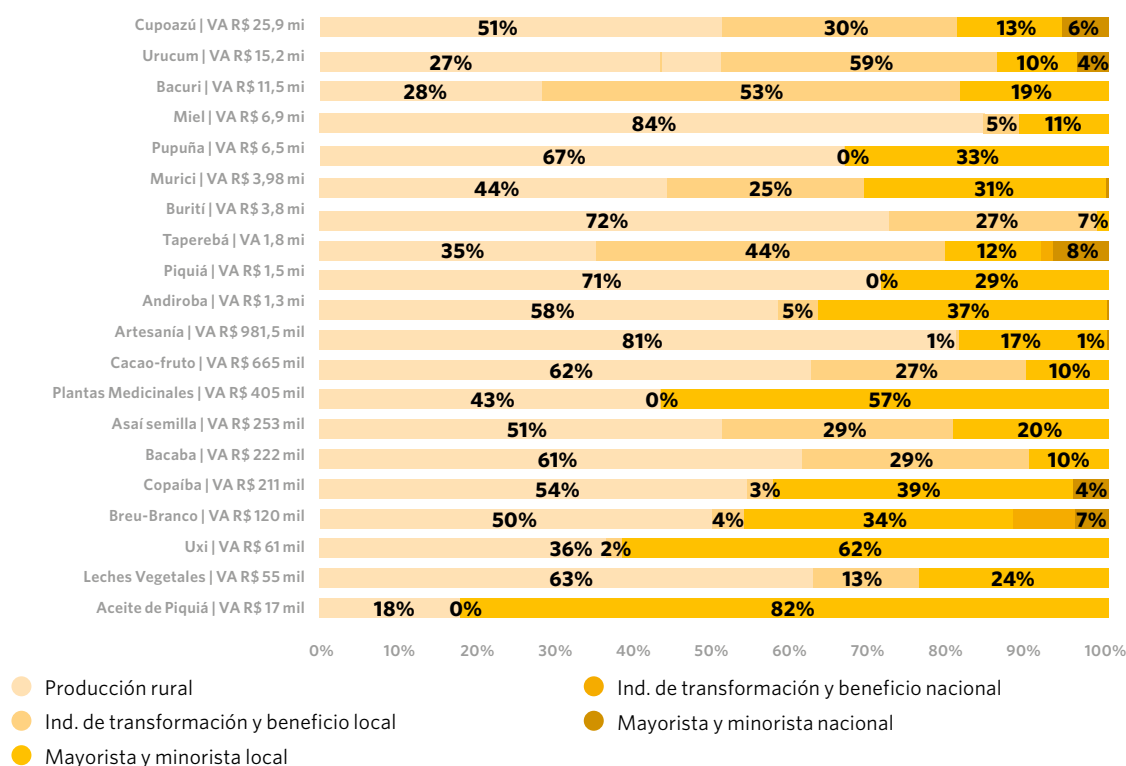
La generación de renta en las cadenas de valor de estos grupos de productos, caracterizadas por ser cadenas cortas, es liderada por el **copoazú**, seguido por el **urucum (achiote)** y el **bacurí**, que generan R\$ 25,9 millones, R\$ 15,2 millones y R\$ 11,5 millones de VA, respectivamente, en 2019.

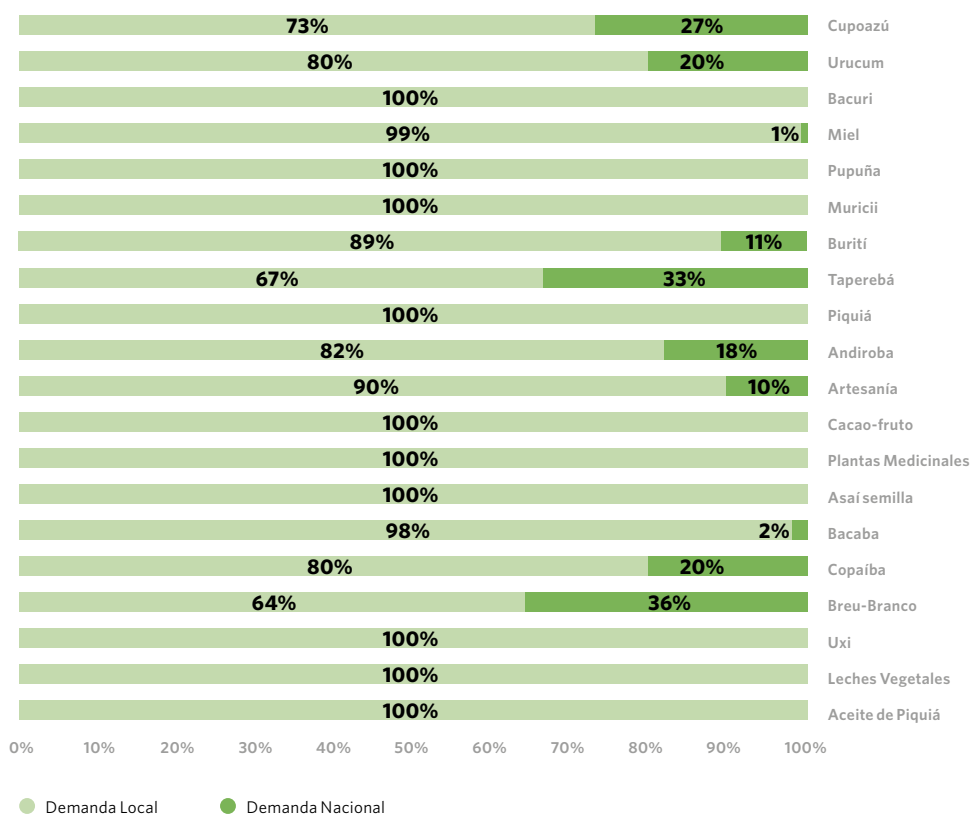
Los productos que retienen la mayor parte de la renta en el sector de producción rural son la miel (84%), seguido de la artesanía (81%), burití (72%), piquiá (71%), pupuña (peji-baye) (67%), leches vegetales (63%), cacao-fruto (62%) y bacaba (61%). Pocos productos poseen una cadena con elevada participación del sector de la industria de beneficio. Entre ellos están el urucum (achiote) (59%), bacuri (53%) y taperebá (44%) (gráfico 5).

Tabla 4: Valor Bruto de la Producción (R\$ mil), Valor Añadido Bruto (R\$ mil) y Agregación de Valor (%) por producto de consumo local

Productos	Valor Bruto de la Producción (R\$ 1.000)	Valor Añadido (R\$ 1.000)	Agregación de Valor (%)
Copoazú	13.233	25.930	96%
Urucum (achiote)	4.073	15.230	274%
Bacurí	3.255	11.544	255%
Miel	5.798	6.895	19%
Pupuña (pelibaye)	4.359	6.538	50%
Murici (nance)	1.755	3.976	127%
Andiroba (carapa)	780	1.342	72%
Copaíba	115	211	84%
Burití (moriache, aguaje)	2.720	3.777	39%
Taperebá (ciruela joba, hobo)	644	1.842	186%
Bacaba (milpesillo)	137	223	63%
Asaí semilla	129	253	95%
Uxi	22	61	175%
Breu-branco	59	120	101%
Piquiá (barbasco)	1.049	1.471	40%
Aceite de Piquiá (barbasco)	3	17	452%
Leches Vegetales	35	55	59%
Artesanía	793	982	24%
Plantas Medicinales	175	405	131%
Cacao-fruto	415	665	60%
Total	39.548	81.537	106%

Gráfico 5: Distribución de renta generada (VA) por el sector de la cadena de productos de la demanda local y distribución de la demanda local y nacional (%) en 2019





Vale destacar que algunos de estos productos importantes para el consumo típicamente local, se caracterizan por el alto valor agregado en el comercio. Es el caso del aceite de piquiá, de las plantas medicinales y del uxi, que internalizan el 82%, 57% y 43% de la renta total, respectivamente.

Otros poseen una pequeña parcela de exportación asociada a la elevada participación de la agregación de renta en el sector del comercio nacional. Son ellos: breu-branco, cupoazú,

taperebá, copaiba y urucum (achiote), que contribuyen para agregar valor al comercio nacional en 36%, 27%, 33%, 20% y 20%, respectivamente.

Considerando la gran variedad de productos de las cadenas cortas, la especificidad y la importancia para la economía local, se sugiere el desarrollo de bases de datos continuos, de políticas de ciencia, tecnología e innovación, acceso a crédito y asistencia técnica (Recomendación **Eje 1** y Recomendación **Eje 2**).



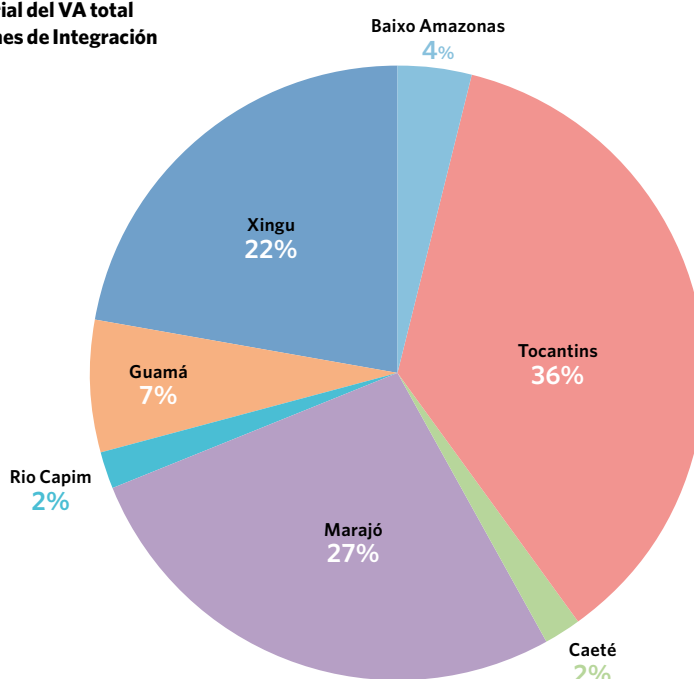
© ROBERT CLARK

3. Regionalización de la bioeconomía de la sociobiodiversidad de Pará: las cuatro Regiones de Integración prioritarias

Tres de las siete Regiones de Integración analizadas en el presente estudio concentraban 85% del VA total de EcoSocioBio-PA en 2019: Tocantins con 36%, Marajó con 27% y Xingu con 22% (gráfico 6). Para el análisis de los fundamentos productivos de EcoSocioBio-PA fueron escogidas estas tres RIs de los mayores pesos en la composición del valor añadido en EcoSocioBio-PA. La cuarta región electa es RI Baixo Amazonas,

por albergar el 30% de las selvas restantes de Pará (la mayor proporción entre las siete RIs de la EcoBio aquí estudiada) y disponer de tierras indígenas, unidades de conservación que protegen el 80% de áreas, al mismo tiempo que constituye un área para la expansión de la soja en la Amazonia – convirtiéndose en el escenario de disputas decisivas para el futuro de EcoSocioBio-PA en la región.

Gráfico 6 – Distribución territorial del VA total de EcoSocioBio-PA – por Regiones de Integración



Fuente: Tabla 2-1.

Entre las cuatro RIs analizadas, aquella con mayor importancia en la oferta y generación de valor añadido es la RI Tocantins, totalizando R\$ 1,7 mil millones y 82,1 mil empleos (gráfico 7). En la región, se destaca la producción de asaí, representando el 95% del VA total, seguido por la nuez de brasil (3%) y del cacao (1%). Sin embargo, otros productos también hacen parte de la bioeconomía de esta región,

tales como: copoazú, andiroba y taperebá. Del total del VA generado, 83% permanece en la economía local y 17% son generados en la economía nacional. De la demanda final, el consumo es destinado mayoritariamente para fuera del estado de Pará, representando el 69%, de modo que apenas el 31% es consumido en el estado.

La RI Marajó, es la segunda posicionada generando una renta total de R\$ 1,5 mil millones y 80 mil empleos, reteniendo el 85% de la renta en la economía local. La principal producción de la región es el asaí, representando el 86% del VA total, seguido del palmito (13%) y de la nuez de brasil (1%). La demanda local representa el 49% de la demanda final.

En tercer lugar tenemos la RI Xingu, con participación de 22% de EcoSocioBio-PA, un VA en torno de R\$ 1,3 mil millones y 39,7 mil empleos. La principal cadena de la sociobiodiversidad de esta región es el cacao-almendra, representando el 93% del VA total de la región, seguido por el asaí (5%), nuez de brasil (1%) y urucum (achiote) (1%). En esta región, 64% de la renta generada por la oferta es absorbida localmente. La economía nacional, a su vez, absorbe 36%, de los cuales 28% son

retenidos en el comercio y 8% en el sector de transformación, especialmente por la comercialización del cacao transformado fuera del estado de Pará.

La EcoSocioBio-PA en la RI Baixo Amazonas contribuye con una generación de renta del orden de R\$ 220 millones y 82 mil empleos directos. La región concentra la producción de la nuez de brasil, representando el 82% del VA total de la región, seguido por el asaí (14%) y el copoazú (1%). En esta región, 52% de la renta generada por la oferta es absorbida localmente. La economía nacional, a su vez, absorbe los 48% retenidos integralmente en el comercio, en especial como consecuencia de la comercialización de la nuez de brasil fuera del estado de Pará. La demanda externa representa el 84% de la demanda final total, igualmente proporcionada por la producción de la nuez.

Gráfico 7: Valor Añadido local y nacional generado en las cadenas de los productos de la sociobiodiversidad y demanda local y nacional



4. Caracterización de la estructura productiva de la bioeconomía de la sociobiodiversidad

Un análisis detallado de las cadenas de valor de los productos de la sociobiodiversidad requiere, una caracterización de las estructuras productivas de los agentes responsables por la producción rural vinculada a los territorios. Con base en el estudio de Costa (2009; 2012b; 2021), que describe las diferentes estructuras productivas vinculadas a los establecimientos rurales incluidos en los censos agropecuarios.

Es importante notar, que los datos del censo no alcanzan pueblos indígenas en tierras indígenas, creando una brecha sobre la producción de productos de la sociobiodiversidad. Sin embargo, grupos sociales reconocidos como comunidades campesinas tradicionales en asentamientos agroextractivistas y territorios *quilombolas* son alcanzados por los censos, aunque no se pueda distinguir la especificidad de sus condiciones, ni tampoco sus territorios de uso común. Una composición de estadísticas de los censos agropecuarios con datos de los órganos de tenencia de tierras permitió superar estas limitaciones.

Las estructuras productivas que albergan a los diferentes agentes sociales son realizadas a la luz de las **seis trayectorias tecno-productivas (TTP), denominadas T1, T2, T3, T4, T5 Y T7**. Estas trayectorias consisten en grupos de establecimientos rurales de características productivas, relaciones sociales y técnicas semejantes; en competencia o cooperación con el acceso a los mercados de insumos y productos. Ellas son:

- i) T1: Establecimientos familiares⁴ con agricultura relativamente especializada;
- ii) T2: Establecimientos familiares basados en Sistemas Agroforestales (SAF);
- iii) T3: Establecimientos familiares con pecuaria relativamente especializada;
- iv) T4: Establecimientos patronales liderados por pecuaria;

v) T5: Establecimientos patronales liderados por cultivos permanentes;

vi) T7: Establecimientos patronales liderados por cultivos temporal.

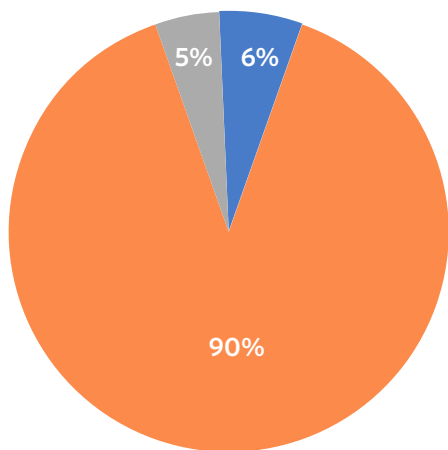
Cinco de estas TTPs buscan eficiencia en la especialización y en la absorción de las técnicas mecánicas-químicas: T1, T3, T4, T5 y T7. Una de ellas, la T2, se basa en la diversificación de los sistemas agroforestales (SAF)⁵, en sistemas productivos que componen la selva, agricultura y pecuaria.

En la trayectoria T2, se encuentran los actores más relevantes en la constitución de la base rural de EcoSocioBio-PA: los grupos de campesinos tratados como pueblos tradicionales en la Amazonia – en momentos designados como *ribeirinhos o caboclos*, o simplemente *seringueiros* (extractores de caucho), en otros, como pueblos de la selva o, incluso productores familiares practicantes de sistemas agroforestales. Estos campesinos históricos de la región (Costa, 2019; Castro, 2013; Harris, 1998; Nugent, 1993), además de la condición familiar o doméstica de la organización de trabajo, tienen en común el uso de técnicas con referencia al bioma amazónico.

La distribución de las diferentes trayectorias tecno-productivas para los productos de la sociobiodiversidad por RI, definen la T2 – Establecimientos familiares basados en SAF como fundamental en EcoSocioBio-PA. En las RIs Tocantins y Marajó, la T2 representa el 90% y 99%, respectivamente, del valor de la producción de los productos de la sociobiodiversidad. Ya en la RI Baixo Amazonas, predomina la T1 – Establecimientos familiares relativamente especializados, con 62% en la producción, teniendo la T2 con la participación de apenas 36%. En la RI Xingu, se destaca la trayectoria T3 – Establecimientos familiares con pecuaria relativamente especializada, con 65%, y la T2 – Establecimientos familiares basados en SAF, con 16% (gráfico 8).

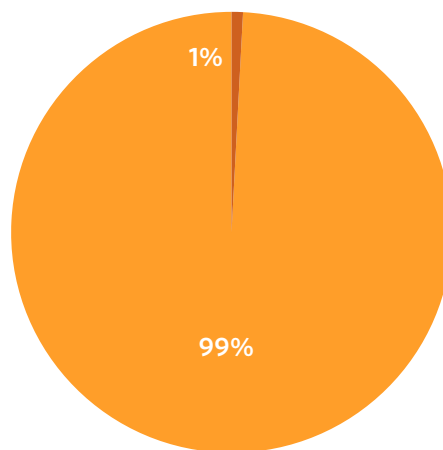
Gráfico 8: Trayectorias de estructura productiva del grupo de productos de la sociobiodiversidad en cada Región de Integración

RI Tocantins (%)



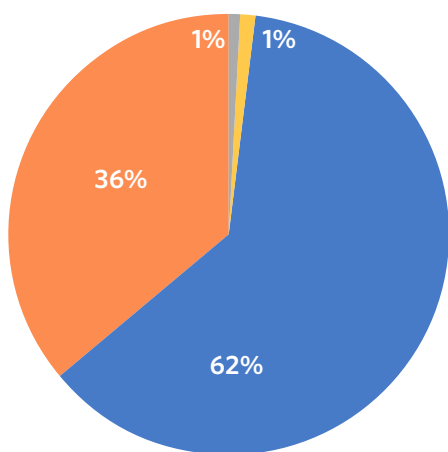
- T1: Establecimientos familiares con agricultura relativamente e especializada
- T2: Establecimientos familiares basados en Sistemas Agroforestales (SAF)
- T5: Establecimientos patronales liderados por cultivos permanentes

RI Marajó (%)



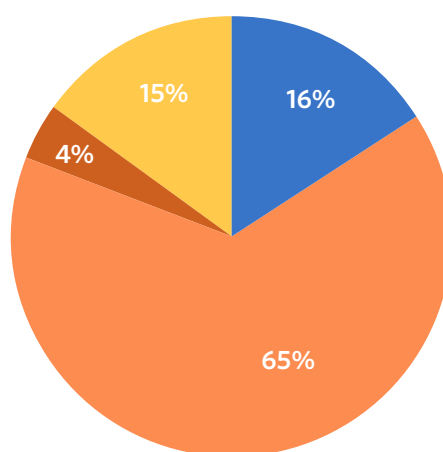
- T2: Establecimientos familiares basados en Sistemas Agroforestales (SAF)
- T4: Establecimientos patronales liderados por pecuaria

RI Baixo Amazonas (%)



- T1: Establecimientos familiares con agricultura relativamente especializada
- T2: Establecimientos familiares basados en Sistemas Agroforestales (SAF)
- T5: Establecimientos patronales liderados por cultivos permanentes
- T7: Establecimientos patronales liderados por cultivos temporal

RI Xingu (%)



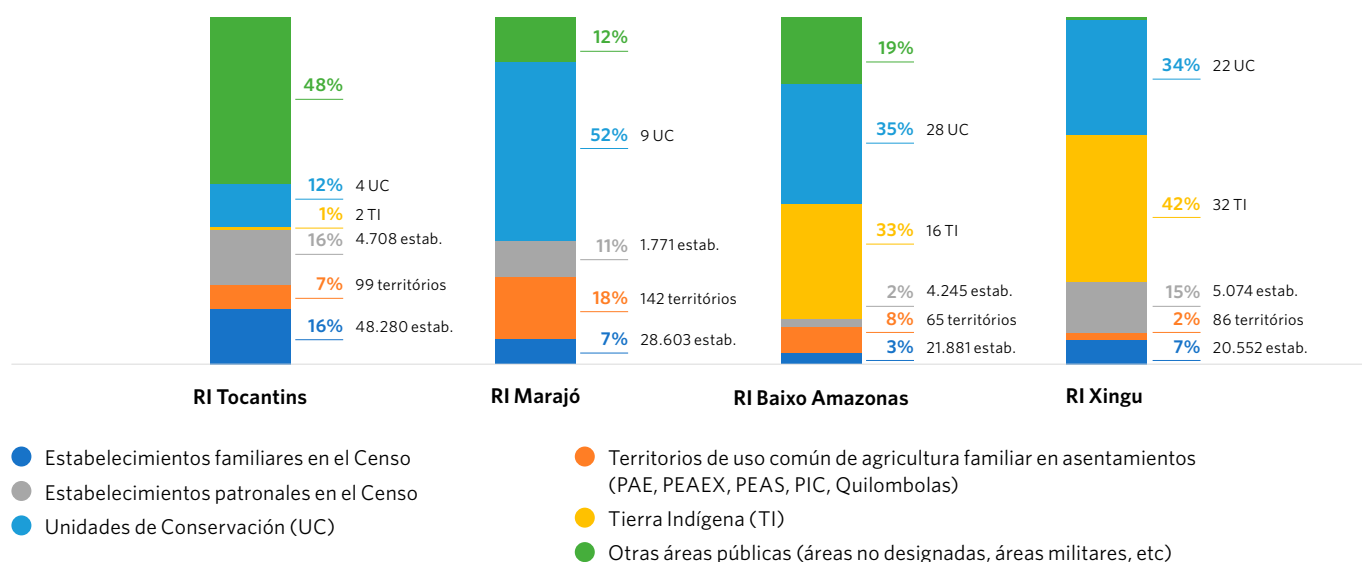
- T1: Establecimientos familiares basados en Sistemas Agroforestales (SAF)
- T2: Establecimientos familiares basados en Sistemas Agroforestales (SAF)
- T3: Establecimientos familiares con pecuaria relativamente especializada
- T4: Establecimientos patronales liderados por pecuaria
- T5: Establecimientos patronales liderados por cultivos permanentes

4.1 Condición de la tierra y reserva de carbono por tipologías de territorios público y privado

Con la finalidad de comprender la distribución de la tierra en las RI prioritarias, se realizó un cruzamiento de información territorial para distinguir las tierras privadas (pequeños inmuebles rurales familiares y grandes inmuebles rurales patronales) de las tierras públicas designadas de uso común y de las unidades de conservación. Entre los territorios designados para uso común están los asentamientos, como Proyectos Estaduales de Asentamiento Sustentable (PEAS) y

Agroextractivista (PEAEX), proyecto Integrado de Colonización (PIC), los territorios *quilombolas* y las tierras indígenas (TI). A partir de la estimativa de la distribución de las tierras (gráfico 9), se estimó también la reserva de carbono por territorio (gráfico 10). Además, también se calculó la densidad promedio de la reserva de carbono por hectárea de las áreas privadas, territorios de uso común, tierras indígenas y unidades de conservación (gráfico 11).

Gráfico 9: Distribución de la condición de la tierra en el total de tierra por RI (%)



La RI Tocantins, con un área de 35,8 mil km², se distribuye por 48.280 establecimientos familiares y 4.708 patronales que ocupan iguales proporciones del territorio equivalente a 16%. Por lo tanto, debido al gran número de establecimientos familiares rurales, el área promedio ronda en torno de 12 hectáreas, mientras que la agricultura patronal se encuentra en 122 hectáreas promedio. Las tierras de uso común de agricultores familiares en asentamientos (PAE, PDS, PEAEX, PEAS y PIC), que suman 99 territorios, representan el 7 % de la región. Las unidades de conservación representan el 13% y las tierras indígenas, 0,6%. La región posee el 49% de su área con remanentes forestales. La reserva de carbono en esta RI se encuentra mayoritariamente en establecimientos rurales (familiar y patronal), siendo estimada en 329 millones de toneladas de Carbono (Mton C). Sin embargo, esta clase de territorio, comparativamente a los demás, posee la menor densidad promedio de 119 toneladas de Carbono por hectárea

(ton C/ha). Los asentamientos y territorios *quilombolas* almacenan en torno a 42Mton C y 18 Mton C, y concentran un promedio de 189 ton C/ha y 161 ton C/ha, respectivamente, superando en 59% y 35% a los establecimientos rurales. Tales evidencias comprueban que, a pesar de ocupar menores áreas y hacer uso común de la producción, los asentamientos y territorios *quilombolas* poseen mayor densidad de carbono en sus áreas, lo que indica una mayor tasa de conservación. Las tierras indígenas en RI Tocantins, por su vez, poseen la mayor densidad promedio de carbono, con 208 ton C/ha.

La distribución de las tierras en RI Marajó, que constituye un área de 102,8 mil km², es definida por 52% del área total en unidades de conservación distribuidas en 9 UC, 18% de territorios de uso común que representan 142 asentamientos, 11% de establecimientos rurales patronales que corresponden a 1.771 inmuebles (promedio de 628 hectáreas por

establecimiento), y apenas 7% de inmuebles rurales familiares que totalizan 28.603 establecimientos (promedio de 25 hectáreas por establecimiento). Las UC de Uso Sustentable contribuyen como la mayor reserva de carbono de la región, 623 Mton C. Sin embargo, estas áreas poseen una concentración promedio de 150 ton C/ha, inferior a la concentración de carbono promedio en los territorios de uso común, que almacenan 488 Mton C y tienen una densidad promedio de 199 ton C/ha. En esta RI, los inmuebles rurales, que suman el 18% del área total de la región, poseen una densidad promedio de carbono de apenas 110 ton C/ha, esto es, 45% inferior a la densidad de los territorios de asentamiento.

La RI Baixo Amazonas, mayor región del estado, con un área de 315,8 mil km², de los cuales 88% son cubiertos por remanentes forestales, que a su vez se encuentran distribuidos de la siguiente manera: 35% dentro UC de, 33% con Tierras Indígenas ocupadas por 16 grupos, 8% en tierras de uso común con la presencia de 65 asentamientos y territorios quilombolas, 3% en establecimientos rurales familiares distribuidos en 21.881 inmuebles (promedio de 43,3 ha/establecimiento) y 2% en patronales distribuidos en 4.245 inmuebles (148,8 ha/establecimiento). Por ocupar áreas extensas y poseer un modo de vivir que concilia el uso de tierra con la conservación de la vegetación, las tierras indígenas concentran el mayor volumen de reserva de carbono, con 1.992 Mton C y la mayor densidad promedio de 209 ton C/ha, seguido de las UCs de Uso Sustentable y de Protección Integral, con una reserva de 1.388 y 1.185 Mton C, respectivamente. Diferentemente de la UC de Protección Integral que posee una elevada densidad promedio, de 203 Ton C/ha, la UC de Uso Sustentable

tiene una densidad de apenas 110 ton C/ha. Los territorios quilombolas, por su vez, poseen una densidad promedio de 201 ton C/ha en sus territorios, valor que se aproxima al de las tierras indígenas y UC de Protección Integral. La forma de ocupación y uso de la tierra de los establecimientos rurales (familiar y patronal) genera que en esta región se registre la menor densidad promedio de carbono, con una concentración promedio de 104 ton C/ha, esto es, 48% inferior a la densidad de carbono de las tierras quilombolas.

La RI Xingu, segunda mayor región del estado, con 250,8 mil km², presenta 86% del área con vegetación forestal, dentro de los cuales, el 42% se destina a los territorios indígenas que, de la misma forma que en la RI Baixo Amazonas, contribuyen con la mayor reserva de carbono, 1.883 Mton C. Otros 34% son ocupados por UCs, que almacenan también importantes volúmenes de carbono, sumando 1.464 Mton C. En esta región donde los establecimientos rurales, patronal y familiar ocupan 15% y 7%, respectivamente, se estima una baja concentración promedio de carbono, de la orden de 77 ton C/ha, debido principalmente a que estas regiones se encuentran fuertemente marcadas por la presencia de la actividad pecuaria. De manera diferente, los asentamientos de comunidades tradicionales y los territorios quilombolas, aunque poseen la menor reserva de carbono total, 201 Mton C y 0,12 Mton C, respectivamente, estos grupos sociales, se destacan por la elevada concentración de carbono por área, con 185 ton C/ha en los asentamientos y 217 ton C/ha en los territorios *quilombolas*, indicando una elevada conservación de remanentes forestales. Las tierras indígenas, a su vez, poseen una densidad promedio de 194 ton C/ha.

Gráficos 10: Reserva de Carbono (Mton C)

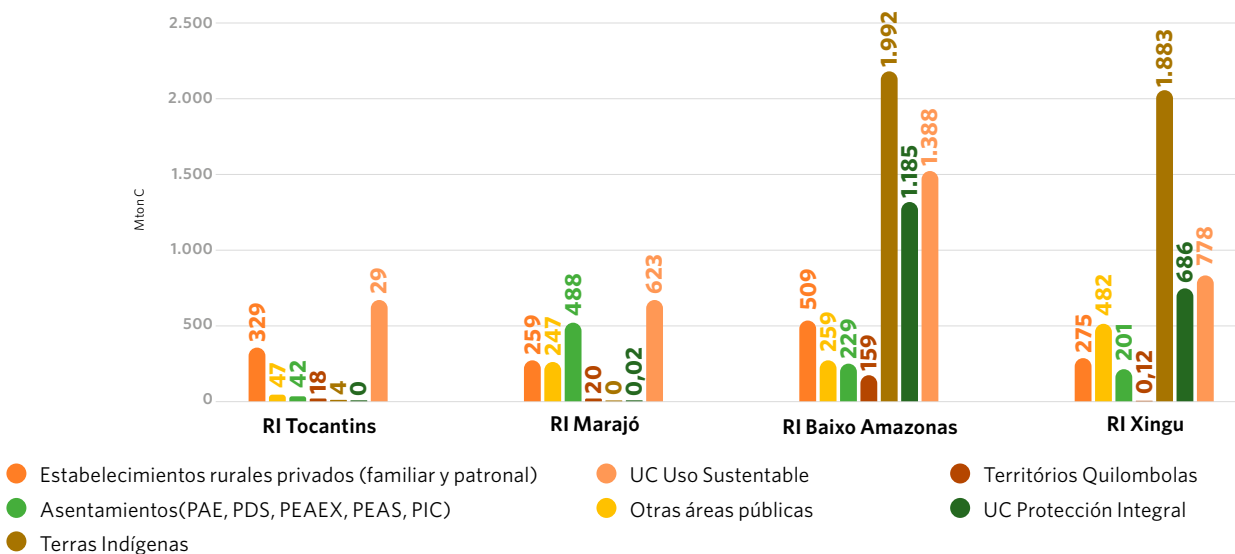
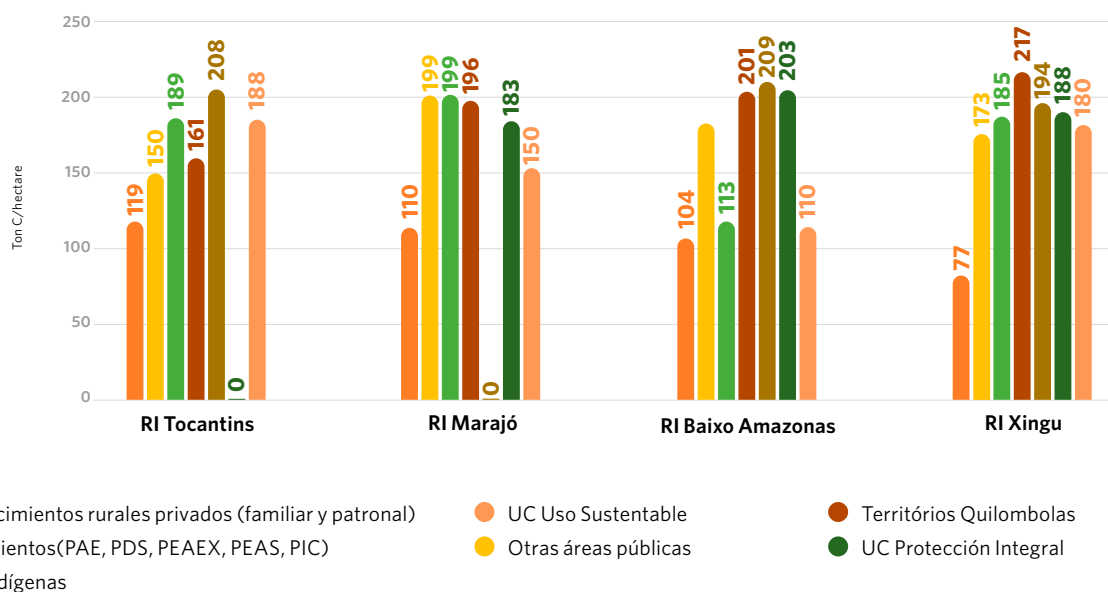


Gráfico 11: Densidad de Carbono por hectárea (ton C/ha)



En las regiones analizadas, los inmuebles rurales son aquellos con menores tasas de densidad de carbono por área. Considerando la importancia de las comunidades tradicionales y de los pueblos *quilombolas* e indígenas en la conservación de la vegetación nativa y en la presencia de las reservas de carbono, es necesario que el poder público reconozca el papel de las tierras indígenas y de las comunidades tradicionales para la generación de servicios de regularización climática. Delante de esto, con el fin de implementar una política de bioeconomía de la sociobiodiversidad basada en principios

de conservación de la selva en pie, se hace indispensable y primordial la implementación de políticas agrarias que traigan seguridad jurídica a los pueblos indígenas, *quilombolas* y a las comunidades tradicionales a partir de la demarcación y titulación de sus tierras, bien como del desarrollo de políticas de fijación de precios del carbono para la efectiva internalización de los beneficios sociales asociados a los servicios de regularización climática generados en estos territorios (Ver Recomendación **Eje 3**, Recomendación **Eje 4** y Recomendación **Eje 5**).



© FELIPE FITIPALDI

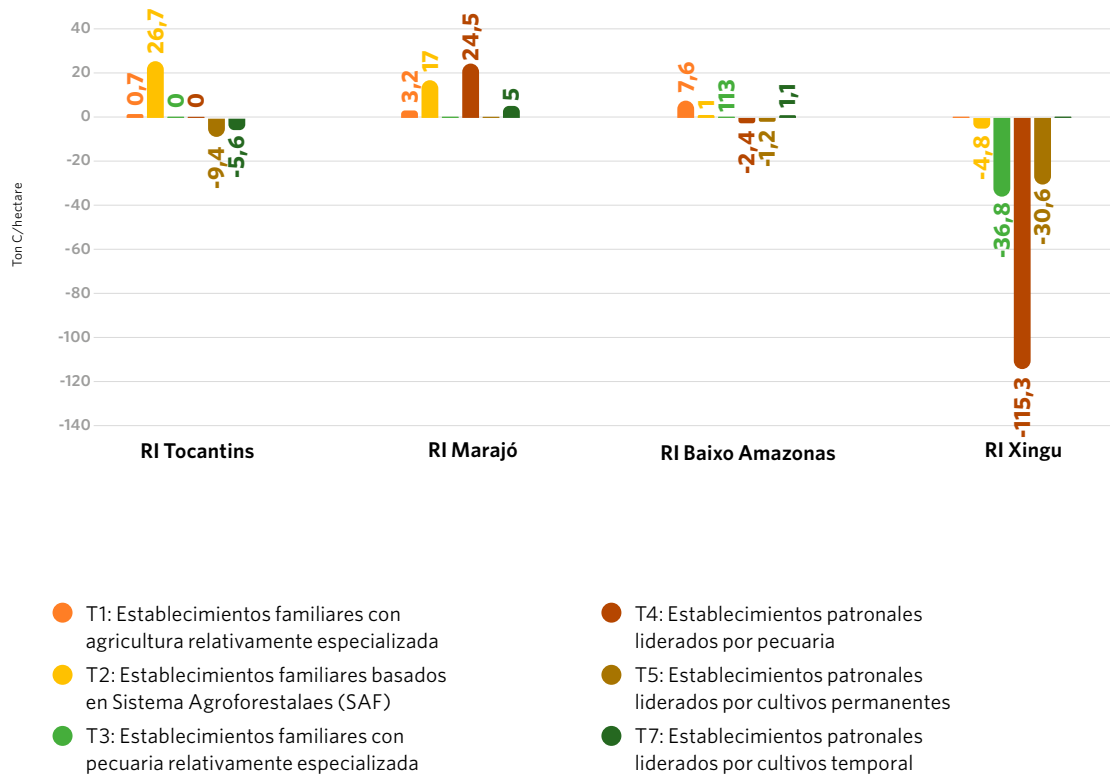
4.2 Secuestro líquido de carbono por trayectoria productiva

Los procesos productivos rurales impactan el ambiente natural de diferentes formas, y pueden ser representados por el balance entre deforestación/restauración del bioma, emisión/secuestro de gases de efecto estufa, destrucción/recomposición de la biodiversidad, compactación-lixiviación/aireación-restauración del suelo, contaminación/limpieza de los cuerpos acuáticos. Estos balances tienden a ser bien diferentes, dependiendo del paradigma tecnológico que fundamenta las soluciones involucradas en esta producción.

Con ayuda de los balances se buscó indicar cómo se comportan las estructuras conectadas a la EcoSocioBio-PA en relación

al medio ambiente, a partir, de la evaluación de dos aspectos que se encuentran íntimamente conectados a la cuestión de carbono: las reservas y los balances líquidos de CO₂ asociados a las estructuras productivas de EcoBio. Los valores positivos del gráfico 12 presentan el secuestro líquido medio por año por trayectoria y RI, y los valores negativos, representan la emisión líquida de CO₂. Se observa que la trayectoria T2 - Agricultura familiar basada en SAF, en las RIs Tocantins y Marajó, presentan un secuestro neto positivo de 26,7 Mt/año y 17 Mt/año, respectivamente. En cuanto, la trayectoria T4 - Agricultura patronal liderada por pecuaria en la RI Xingu presenta una mayor emisión líquida, que se encuentra entre los 115,3 Mt/año.

Gráfico 12: Secuestro líquido de CO₂ por trayectoria y Región de Integración (Mt/año)



4.3 Acceso a crédito y asistencia técnica

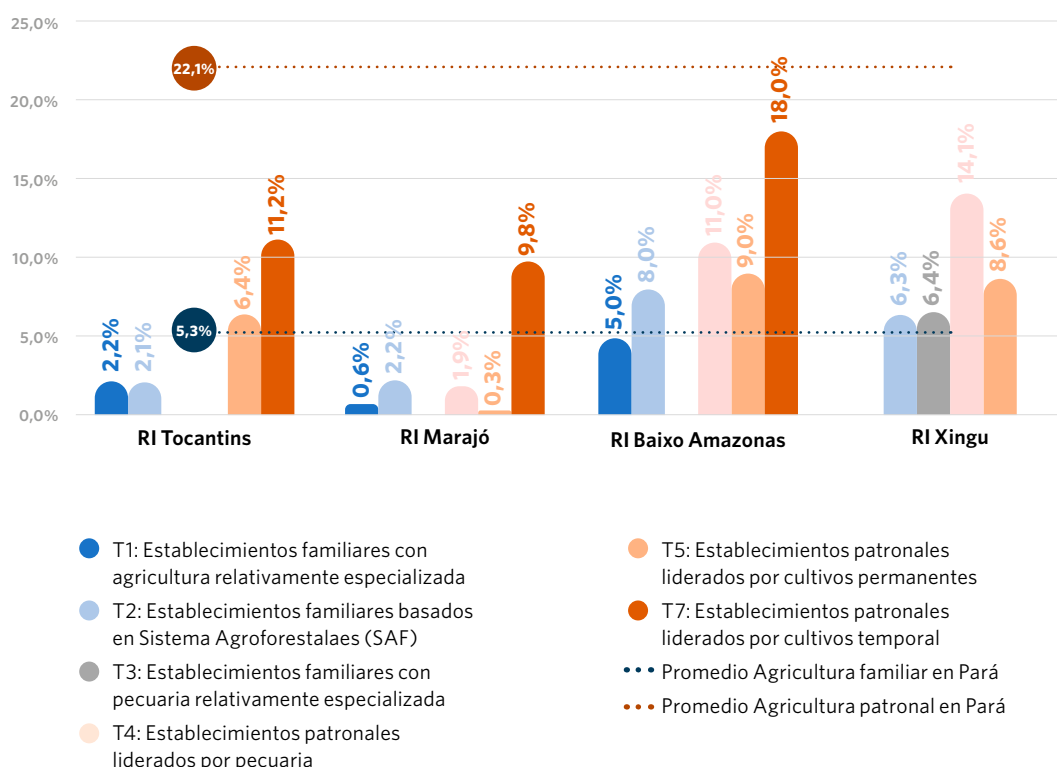
Las instituciones formales e informales de acceso al capital y al conocimiento tecnológico son fundamentales para la dinámica de las trayectorias y las respectivas capacidades de competencia (Costa, 2013; Costa; Fernandes, 2016). Para el análisis de acceso al capital se consideró la participación del volumen de crédito en relación al VBP en el año 2017, para cada una de las trayectorias en las RIs prioritarias (gráfico 13).

Primeramente, se observa la diferencia abismal entre la participación promedio de acceso a crédito de la agricultura patronal comparada a la agricultura familiar en el estado de Pará, donde la primera obtiene 22,1% y la última apenas el 5,3% de los respectivos VBP. La diferencia de casi 17 puntos porcentuales (p.p) demuestra el gran desfavorecimiento en términos de acceso al capital y respectiva capacidad de inversión de la agricultura familiar. Tal resultado refleja elevadas diferencias entre las trayectorias.

Al analizar tal indicador por trayectoria, se tiene que la T2 - Establecimientos familiares basados en SAF, en las RIs Tocantins y Marajó, poseen una participación de crédito aún inferior al promedio del estado, esto es, 2,1% y 2,2% del VBP, respectivamente. Estableciendo, una relación con la T7 - Establecimientos patronales liderados por temporarios, se muestra que el diferencial porcentual de participación de crédito se encuentra en 9,1 p.p. para la RI de Tocantins y 7,6 p.p. en la RI de Marajó.

La RI Baixo Amazonas es aquella con los mayores porcentuales de crédito por VBP, pero aún con un importante desfase entre trayectorias. La T2 cuenta con 8% del VBP, encontrándose por encima del promedio del estado; y la T7, con 18% del VBP, lo que representa una diferencia de 10 p.p entre T2 y T7. Ya en la RI Xingu, tal desfase ocurre entre la T2 con 6,3% y la T4 - Establecimientos patronales liderados por pecuaria con 14,1% del VBP, o sea, una diferencia de casi 8 p.p. entre ambas trayectorias.

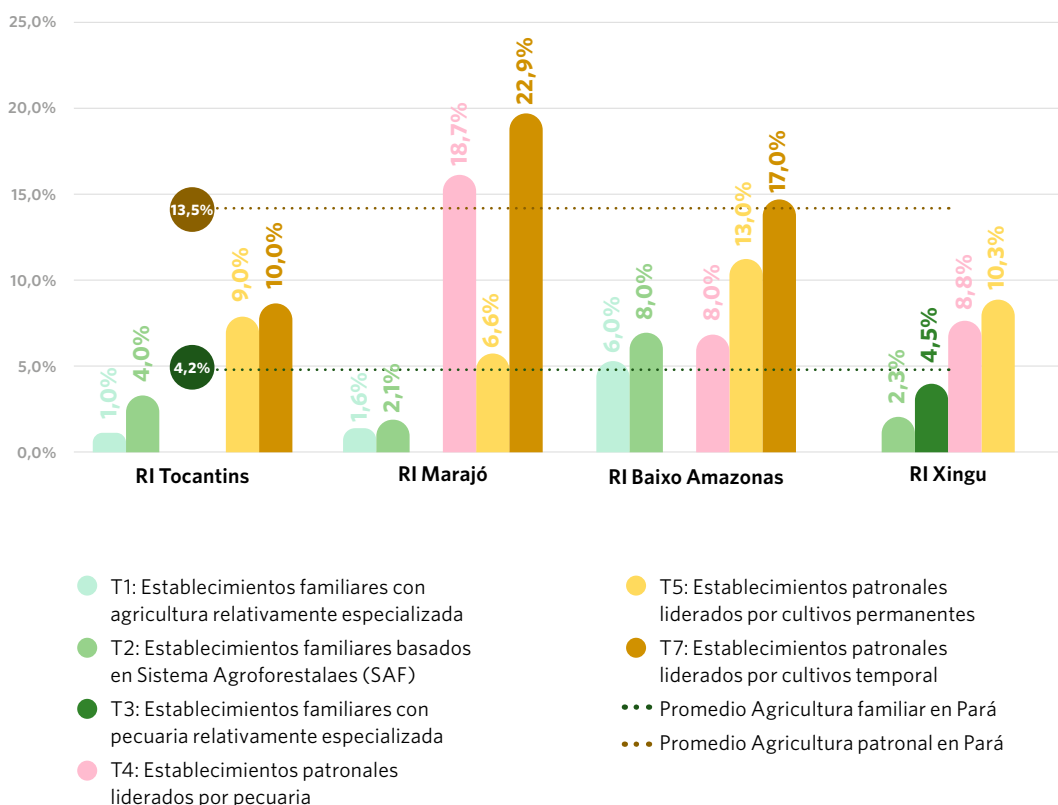
Gráfico 13: Participación de crédito en el VBP por Trayectoria y RI (%)



La situación de la asistencia técnica también es marcada por asimetrías. Mientras que la agricultura familiar tiene un acceso promedio de la orden de 4,2%, la patronal está contemplada en 13,5%. De los establecimientos de la T2 - Agricultura familiar basada en SAF en las RIs Tocantins y Marajó, apenas

obtuvieron asistencia técnica el 4% y el 2,1%, respectivamente. Por otro lado, en las RIs mencionadas, el total de establecimientos de la T7 - Agricultura patronal liderada por cultura temporal, han recibido asistencia técnica en 10% y 22,9% de los casos, respectivamente, (gráfico 14).

Gráfico 14: Proporción de establecimientos con acceso a la asistencia técnica por Trayectoria y RI (%)



Las desigualdades sobre la importancia de acceso a crédito y asistencia técnica en las trayectorias vinculadas a la agricultura familiar, comparativamente a las trayectorias de establecimientos patronales, indican que la primera posee condiciones financieras y técnicas de desarrollo productivo inferiores. Considerando que la bioeconomía de la sociobiodiversidad depende

intrínsecamente de la T2 - Establecimientos familiares basados en SAF, se hace primordial la implementación de políticas de crédito, asistencia técnica y extensión rural (ATER), con foco en las especificaciones regionales y en los actores sociales que permean los diferentes eslabones de las cadenas de los productos de la sociobiodiversidad (Ver Recomendación **Eje 1**).

5. Proyección de escenarios futuros

La evolución de la bioeconomía de la sociobiodiversidad del estado de Pará presentó un elevado crecimiento promedio, del orden de 8,2% p.a. entre 2006 y 2019. Con todo esto, el ritmo de crecimiento de la producción es marcado tanto por la evolución del precio como también por los límites ecológicos asociados a la extracción de productos colectados *in natura*. Cada producto posee curvas de evolución de producción y precios distintos, que deben ser analizados individualmente por producto.

Por ese motivo, y con la finalidad de realizar una proyección de las ganancias económicas potenciales futuras dentro de las cadenas de productos de la sociobiodiversidad hasta 2040, se realizó la proyección del valor económico de diez productos seleccionados como estratégicos: i) asaí, ii) nuez de brasil, iii) palmito, iv) miel, v) copoazú, vi) burití, vii) cacao, viii) copaiba, ix) andiroba, x) cumaru, con base en los 3 escenarios:

i) Escenario 1 - Tendencia *business as usual*, considerando la curva de evolución de la producción y del precio medio entre 2006 y 2019.

ii) Escenario 2 - Tendencia con política de reducción de costo y redistribución del valor añadido, considerando la premisa de la implementación de políticas públicas de reducción de costo en el sector de beneficiamiento y transformación local rural, y en centros urbanos de un 50% y un 20%, respectivamente, así como la aplicación de tasas específicas sobre la venta para destino extralocal de un 8%.

iii) Escenario 3 - Tendencia con política de precio de carbono, considerando la premisa de implementación de instrumento de pago por el beneficio social de carbono almacenado en áreas de producción de los productos de la sociobiodiversidad, calculado por medio del Costo Social del Carbono, estimado por Ricke *et al.* (2018)

El análisis de la proyección realizada para los 10 productos indicó un ingreso proyectado de alrededor de R \$ 170 mil millones para el 2040. Debido al comportamiento del precio y cantidad de cada producto, se proyectó un crecimiento continuo en los ingresos generados por las cadenas de asaí, cacao-almendra, cumarú, miel, burití, palmito y andiroba, y una disminución en los ingresos generados en la cadena de

castaña y copaiba. Los resultados de la proyección para la cadena asaí y cacao-almendra se destacan a continuación.

5.1 Escenario de la cadena del asaí

La proyección realizada para la cadena del asaí en el escenario 1 estima que, si en el 2019 el VA total absorbido fue de R\$ 3,7 mil millones, para el 2040 sería prevista la cuantía de R\$ 109,3 mil millones (gráfico 15). En 2040, el sector de producción mantendría la mayor proporción del total de la renta proyectada, absorbiendo R\$ 37,2 mil millones (34%); seguido de las industrias de beneficio rurales y de los centros urbanos que podrían alcanzar R\$ 16,3 mil millones (15%) y R\$ 29,6 mil millones (27%), respectivamente; el mercado mayorista nacional, llegaría a R\$ 13,7 mil millones (13%); y finalmente, los agentes intermediarios rurales que tendrían R\$ 7 mil millones (6%). Referente a la cantidad proyectada para el 2040, está previsto alcanzar la producción de 1,2 millones de toneladas, con crecimiento promedio de producción de 3% p.a. Con la política de reducción de costo intermediario (escenario 2), la participación del VA generado en el minorista nacional caería de 13% para 9,5%, a medida que, los sectores del beneficiamiento rural pasarían a absorber de 13,5% para 19,7% y el sector industrial de los centros urbanos de 15,3% para 28,1%. En el escenario 3, la inclusión del beneficio social de carbono almacenado en la renta del productor tiene por objetivo garantizar la remuneración asociada a la conservación de la selva en pie, que contribuye para la mitigación de los cambios climáticos. En este mismo escenario, se prevé que la participación del VA generado en el sector de producción pasaría de 30,8% para 43,5%; el sector intermediario rural caería de 20% para 5,5%; el sector de la industria de beneficio en centros urbanos pasaría de 15,3% para 23,2%; y en el mercado mayorista nacional se tendría una disminución de 13% para 10,8%. En el escenario 3, el VA del productor proyectado fue estimado en R\$ 55,5 mil millones para 2040, mientras que, sin esta política de precios, solo alcanzaría el valor agregado estimado en R\$ 37,2 mil millones para el mismo año.

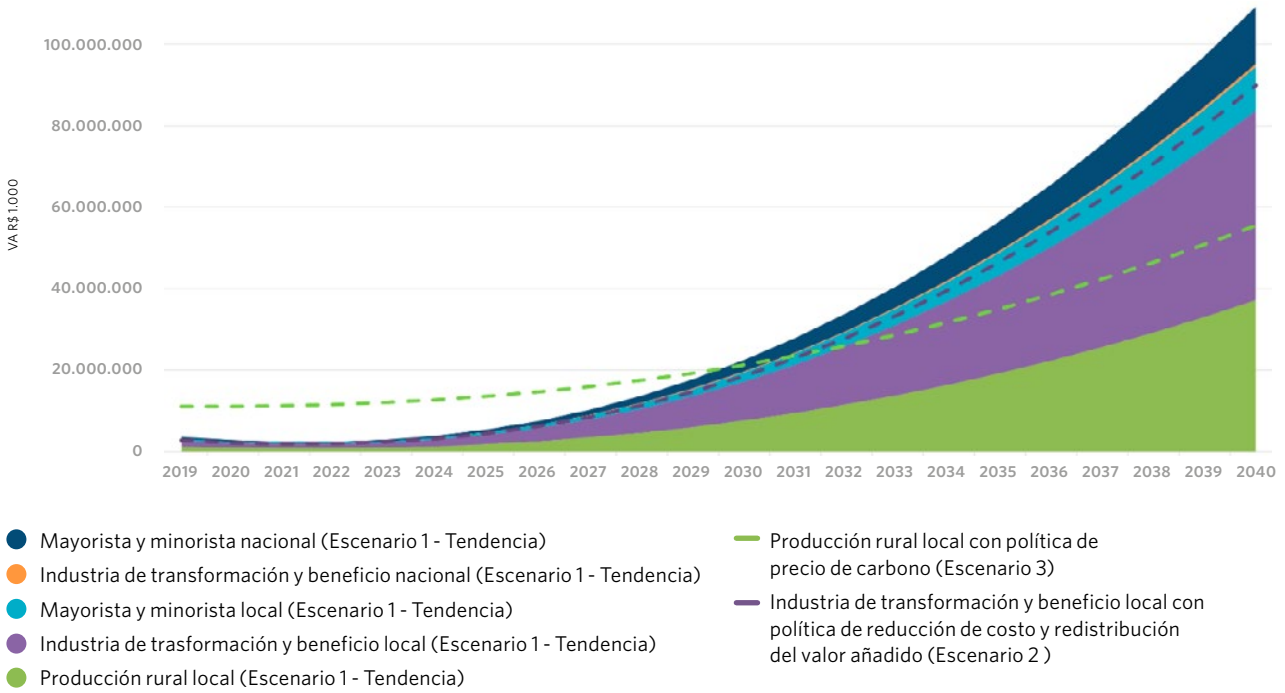
5.2 Escenarios de la cadena del cacao-almendra

La proyección realizada para la cadena del cacao-almendra en el escenario 1 estima que, si en el 2019 el VA total

absorbido en la cadena fue en torno de R\$ 1,3 mil millones, para el 2040 se generaría un total de R\$ 59,8 mil millones, esto es, un crecimiento medio de 20% de la renta generada a.a (gráfico 16). Del total de renta proyectada, se esperaría que, el sector de producción absorba R\$ 25,7 mil millones (43%), el mayorista rural local R\$ 10 mil millones (16,8%), la industria de transformación nacional unos R\$ 5,6 mil millones (9,4%), y el minorista nacional en torno de R\$ 17,7 mil millones (29,6%). Referente a la cantidad proyectada para 2040, estaría previsto alcanzar una producción de 524.381 toneladas, representando un crecimiento promedio de 10% a.a en el periodo proyectado.

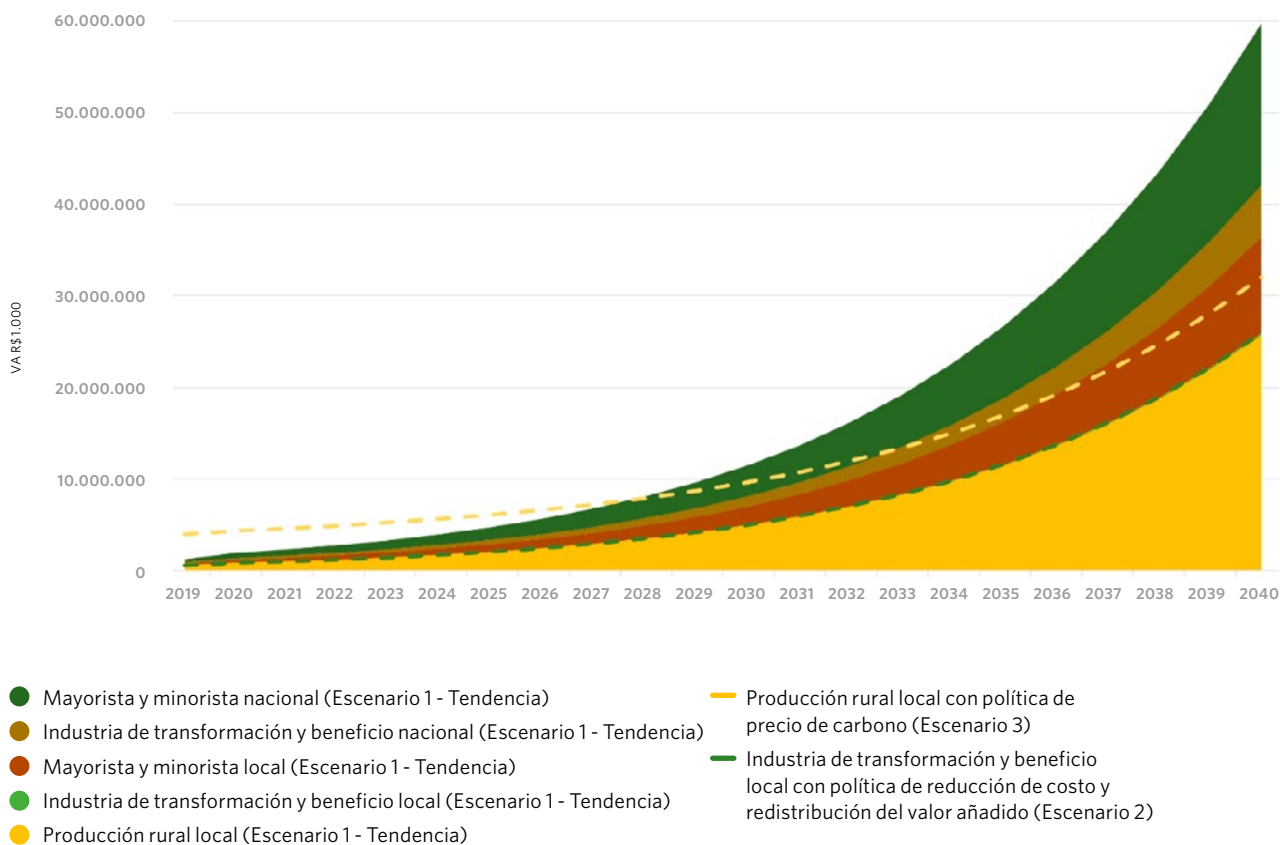
En el escenario 2, la participación del VA generado por el mercado mayorista nacional caería de 29,6% para 24,3%, mientras que los sectores del beneficiamiento crecerían un poco, apenas 0,4%. La ejecución del escenario 2, con los porcentuales de redistribución aplicados, se muestra, por tanto, de baja magnitud para la redistribución del VA, necesitando porcentajes más elevados que impliquen la minimización de los costos y la recaudación de ingresos de la economía nacional. En el escenario 3, con la política de precios del carbono, la participación del VA generado en el sector de producción pasa de un 43% para un 48,2% y el VA del productor rural proyectado con el precio del carbono llega a alcanzar los R\$ 32 mil millones en 2040.

Gráfico 15: Proyección del VA de la cadena del Asaí por escenario hasta 2040 (R\$1000)



© HAROLDO PALO JF

Gráfico 16: Proyección del VA de la cadena del Cacao por escenario hasta 2040 (R\$1000)



5.3 Aspectos de tendencia de la producción y limitaciones asociadas a las proyecciones

La proyección de escenarios económicos está dotada de inseguridades vinculadas a las variables endógenas y exógenas no consideradas por las funciones utilizadas en la modelación. Es posible diferenciar algunas interferencias con implicaciones socioambientales y económicas positivas y negativas, que pueden ocurrir en la producción de productos de la sociobiodiversidad. Como por ejemplo, se destaca: i) el incremento de conocimientos sobre la distribución de las especies y sobre las inversiones de logística para el acceso a las nuevas áreas, podrían contribuir para un aumento de la productividad de la extracción de productos; ii) La viabilidad técnica-económica de la plantación y manejo de determinadas especies puede ocasionar economía de escala y una disminución en el precio

de los productos, desalentando la extracción por comunidades tradicionales y pueblos indígenas para la comercialización. Como, por ejemplo, el ciclo económico del caucho, afectado por la plantación en escala de la especie *hevea Brasiliensis*, provocó una caída drástica del precio del caucho en el mercado internacional, y; iii) el factor de la deforestación, por ejemplo, derivado de la conversión de uso de la tierra para uso agropecuario que implica en la pérdida de área con presencia de especies proveedoras de frutos. Como, por ejemplo, la especie *Bertholletia Excelsa*, que provee la nuez de brasil y se encuentra en estado de peligro de extinción, debido a la deforestación y uso para explotación maderera.

Algunos productos presentan una tendencia de evolución creciente, otros decrecientes, estando tal evolución relacionada a diferentes factores socioambientales y económicos para ser investigados caso a caso.

5.4 Riesgos de la economía de escala de los productos cultivados

A pesar de que las diferentes especies amazónicas proveedoras de productos de la sociobiodiversidad aún no se han cultivado, hay otras, cuya tecnología posibilita, con viabilidad técnica-económica, su cultivo en diferentes suelos. Este último modelo de producción, caracterizado por la economía de escala, es implementado, por ejemplo, por los árboles de caucho, por el cacao, y recientemente, por la *Euterpe Oleracea*, especie proveedora del asaí.

Diferente de las prácticas de cultivo, los productos de la sociobiodiversidad manejados y colectados por las comunidades tradicionales y pueblos indígenas poseen una frontera de producción cuya escala es definida por diferentes factores, tales como, el área de accesibilidad al bosque, el conocimiento tácito del manejo y los periodos de fructificación de las especies. Por lo tanto, la producción de los productos de la sociobiodiversidad, por ejemplo, en sistemas agroforestales, es caracterizada por una productividad alineada y determinada por criterios que atienden el equilibrio ecológico y de sustentabilidad de la especie en su entorno.

Por otro lado, la frontera de producción de un sistema de cultivo con intensificación de uso de la tierra y elevada densidad de una única especie, es determinada por aspectos como el aumento de productividad por área y la capacidad de desenvolvimiento del cultivo. Según lo apuntado por el Centro Nacional de Conservación de la Flora (CNCFlora)⁶, un ejemplo de estos aspectos de frontera pueden ser visto en el cultivo de *Hevea Brasiliensis* con supresión de tramos significativos del bosque, debido a que la especie se convierte en factor de amenaza a la extinción de otras especies de la flora, tales como, *Dichorisandra leucophthalmos Hook* (vulnerable), *Picramnia coccinea W.W. Thomas* (en peligro).

Por lo tanto, delante de los riesgos de impacto ecológico de cultivo en larga escala, se debe tomar atención para la diferenciación entre las especies cultivadas, tales como el asaí cultivado en tierra firme, y el fruto manejado y colectado en áreas con elevado índice de riqueza de especies. Por lo tanto, tal diferenciación por el mercado exige el aporte de información comenzando con, por ejemplo, sistemas rastreables y certificación del origen sociocultural, así como de la identificación de los servicios ambientales agregados en los productos vinculados a los productores (Ver Recomendación **Eje 5**)

⁶ Acceso en: <http://cncflora.jbrj.gov.br/>

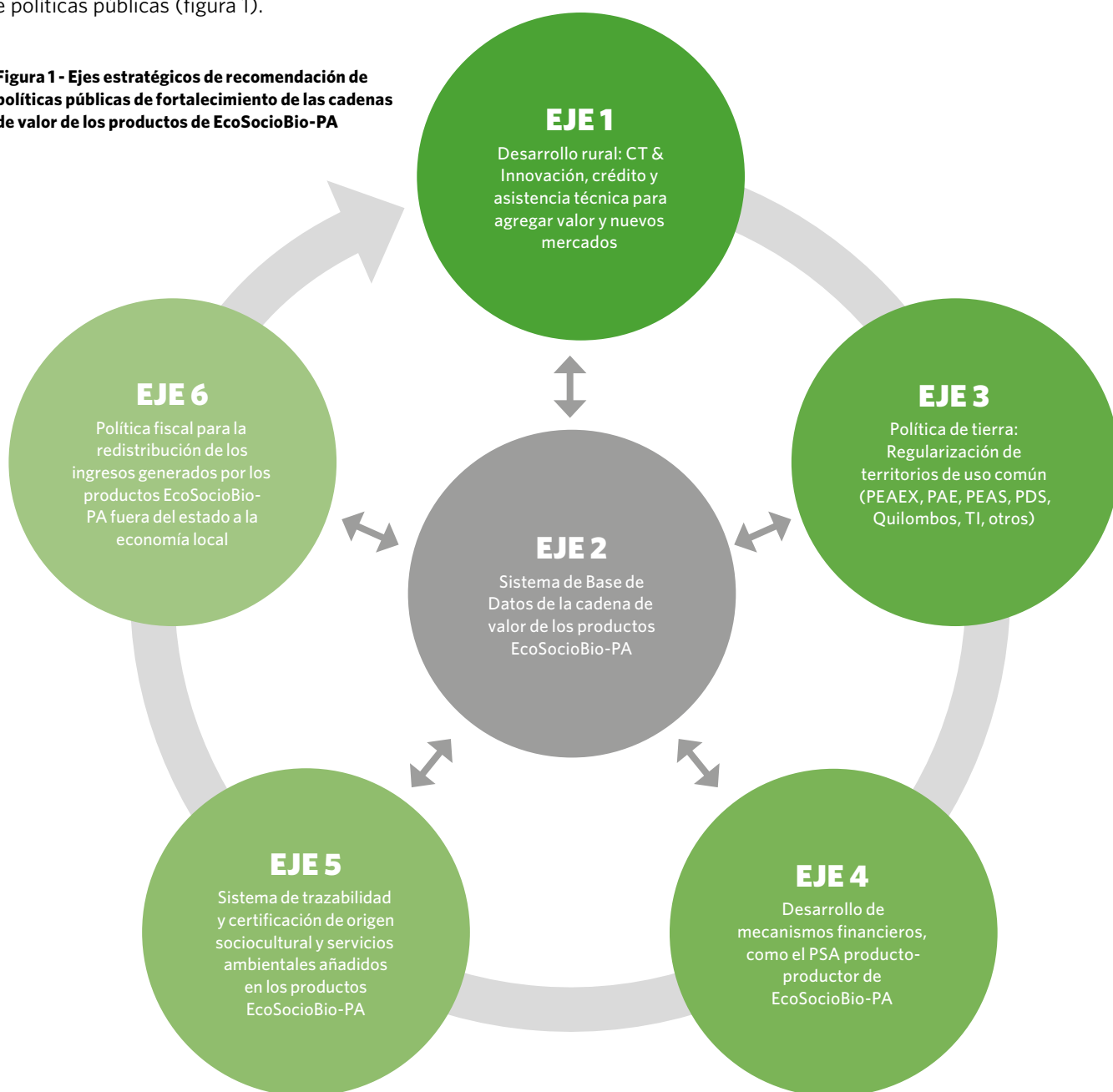


6. Recomendaciones de políticas públicas

Las recomendaciones propuestas para el fortalecimiento de la bioeconomía de la sociobiodiversidad fueron elaboradas con el objetivo de suplir las brechas, y corregir las asimetrías institucionales existentes que fragilizan la organización y el fortalecimiento de los agentes de las cadenas de valor de los productos de EcoSocioBio-PA. El análisis de la importancia económica en la generación de renta de las cadenas de valor (parte 1 de este documento), así como los fundamentos productivos, el apoyo institucional y financiero de estas cadenas (parte 2), apuntan para la necesidad de los seis grandes ejes de políticas públicas (figura 1).

Desde el inicio, las acciones estaban dirigidas al fortalecimiento de EcoSocioBio-PA que deben suponer una mayor cobertura territorial que la sugerida por el Plan Estatal Amazonía Ahora - PEAA (Pará, 2020). Además de los Territorios Sostenibles (TS) propuestos por el PEAA como áreas de actuación prioritaria - es decir, las RIs Xingu, Tapajós y Araguaia -, se deben incluir las tres otras RIs en el plano de bioeconomía: Tocantins, Marajó y Baixo Amazonas.

Figura 1 - Ejes estratégicos de recomendación de políticas públicas de fortalecimiento de las cadenas de valor de los productos de EcoSocioBio-PA



Se describen, a seguir, las principales estrategias estructurales de cada recomendación.

Eje 1 Políticas de desenvolvimiento rural: CT&I, crédito y asistencia técnica

Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CT&I) deben ser dirigidas al estímulo o al atendimento de las demandas de la T2 - Agricultura familiar basada en SAFs, incluyendo los procesos ecológicos más amplios y no aislados, a pesar de que para la obtención de resultados demandaría plazos mayores. Tales iniciativas deben tener énfasis en los procesos biológicos de los suelos y ecosistemas forestales del bioma, sustituyendo así el foco dominante en investigaciones agronómicas orientadas por el paradigma mecánico-químico que necesariamente busca la homogeneización de los sistemas productivos para controlarlos fácilmente (Costa, 2015).

Las políticas de inducción de ganancias de eficiencia en el uso del capital natural suelen enfocarse en el desenvolvimiento tecnológico *high-tech*, frecuentemente separado de las prácticas y necesidades cotidianas de las bases productivas de las cadenas de valor de los productos de la sociobiodiversidad, desde los campesinos, pasando por los pequeños y medianos comerciantes hasta las industrias. Las políticas de CT&I deben garantizar que innovaciones tecnológicas en productos y procesos aseguren el acceso y la absorción efectiva de los agentes de esta cadena en sus eslabones urbanos y rurales. Por lo que las siguientes acciones son recomendadas:

1. Políticas de CT&I orientadas por el paradigma agroecológico para que las necesidades tecnológicas, mercantiles e industriales de la T2 - Establecimientos familiares basados en SAF se realicen de forma accesible a los diferentes eslabones de la cadena de EcoSocioBio-PA.
2. Creación de incentivos y líneas de crédito específicas para cadenas de productos de sociobiodiversidad, condicionadas a la prestación de servicios ecosistémicos y la conservación de la biodiversidad, es decir, a criterios de sustentabilidad en los procesos de extracción y producción que no generen riesgos de pérdida de biodiversidad. Riesgos como, por ejemplo, asociado a la sobreexplotación o monocultivo de determinadas especies como el asaí cultivado en tierra. Además, es importante que las líneas de crédito existentes se faciliten y se adapten a la realidad de las cadenas de valor de sociobiodiversidad.

3. Políticas de crédito, asistencia técnica y extensión rural (ATER) deben ser obligatoriamente articuladas para ocurrir juntas, por región de integración, con foco en las especificidades regionales de la T2 - Establecimientos familiares basados en SAF. Tales políticas deben contemplar proyectos productivos, tanto agroextractivistas como también las actividades de procesamiento de la producción (por ejemplo, mezcladores de asaí) en áreas rurales y centros urbanos, considerando la rentabilidad, la soberanía alimentaria y tanto la experiencia como la demanda técnica de las familias atendidas.
4. ATER debe ser hecha por equipos multidisciplinares, con equidad de género y conocimiento, con la incorporación de técnicos (as) oriundos (as) de la región atendida, para que el intercambio de conocimiento y experiencias locales en el manejo de los ecosistemas forestales o de los SAFs sea compartida.
5. Planificación de las acciones del Fondo Amazonia Oriental para la captación de recursos específicos para el desarrollo y valorización de las cadenas de productos de la sociobiodiversidad a partir de la capacitación de jóvenes.
6. Retomada de los planes de concesiones forestales, el apoyo al extractivismo, la organización de la producción y la valorización de los Productos Forestales No Maderables (PFNM), y posibilitar procesos de concesión y financiamientos para el manejo forestal comunitario.

Eje 2 Creación de un sistema continuo de base de datos de las cadenas de valor de los productos de EcoSocioBio-BA

Delante de la brecha de estadística oficial sobre los diferentes eslabones de la cadena de valor de los productos de EcoSocioBio-PA y de la relevancia de estos sectores para la creación de empleo y renta en la economía local (rural y centros urbanos), se sugiere el desenvolvimiento de un sistema continuo de base de datos de las cadenas de valor de los productos de EcoSocioBio-PA.

Considerando que la generación de estadística es primordial para la elaboración de políticas públicas, tal acción tiene por objetivo mapear, suscribir y registrar los flujos de compra y

venta entre los agentes inductores de la bioeconomía de la sociobiodiversidad del estado de Pará, trayendo, por tanto, visibilidad a estos agentes de las comunidades tradicionales y pueblos indígenas. El desenvolvimiento de estos sistemas puede estar integrado a la acción prevista en el PEAA, sobre la creación de un “Ecosistema de Información”.

Las siguientes acciones son recomendadas:

1. Desarrollo de un Sistema Continuo de Base de Datos de Productos de EcoSocioBio-PA acoplado al “Ecosistema de Información”.
2. Mapeo y suscripción de los agentes inductores de EcoSocioBio-PA, contemplando la geolocalización de la producción en áreas socioambientales, tales como los asentamientos agroextractivistas, los territorios *quilombolas*, las tierras indígenas y las unidades de conservación.
3. Construcción de un sistema continuo de la base de datos de la cadena de valor de productos de EcoSocioBio-PA eficiente, con colecta y actualización de datos, alimentado por informaciones de los agentes locales inductores de la oferta de los productos (cadena principal), contemplando: producción rural local, sectores de beneficiamiento y transformación rural y en centros urbanos, sectores de comercialización rural y en centros urbanos.
4. Creación de sistema de registro y conteo de productos exportados por transacción interestatal e internacional, que no poseen código en el sistema de Nomenclatura Común del Mercosur (NCM) o que no son computados internamente. Viabilizar la elaboración de estadística con informaciones compatibles adoptando códigos específicos para los productos locales y no para productos genéricos.

Eje 3

Política de la tierra de regularización de los territorios de uso común (PEAEX, PAE, PEAS, PDS, Quilombos, TI, otros)

Movimientos étnicos y de identidad, en paralelo al desarrollo del socioambientalismo en el campo en países del hemisferio sur, han contribuido para el reconocimiento, la protección y la titulación legal de las tierras de uso común (Colin; Le

Meur; Léonard; 2009). La versión amazónica de este movimiento mundial dio origen a políticas de reconocimiento y de valorización de indígenas y del campesinado histórico o *caboclo* (Costa, 2019), los llamados pueblos y comunidades tradicionales. Originando a su vez, políticas de reconocimiento de derechos territoriales que llevaron a la delimitación de muchas tierras indígenas (TI), territorios *quilombolas*, reservas extractivistas (Resex), selvas nacionales y de categorías especiales de asentamientos de reforma agraria como, los proyectos de asentamiento agroextractivistas (PAE), así como sus correspondientes versiones estatales.

Entre tanto, desde el 2009, este cuadro fue alterado y la priorización de acción pública viene siendo dirigida a la regularización de las tierras de poses individuales, como, por ejemplo, a través del Programas Terra Legal, que a menudo es seguido de procedimientos que involucran disputas de poses y pasivos ambientales de muchos tipos. Es importante resaltar que existe aún otro importante pasivo de reconocimiento del derecho de la tierra, que se refiere directamente a los agentes que mueven la economía de la T2 - Establecimientos familiares basados en SAF.

Este pasivo se presenta de dos formas. La primera, en la demanda urgente de regularización de la tierra de las unidades territoriales estatales y federales ya delimitadas, pero que aún no están regularizadas, a través de las rectificaciones de declaración y homologación de tierras indígenas; la segunda, la concesión del derecho real de uso (CDRU), en el caso de Resex, Floresta Nacional (FLONA), Floresta Estatal (FLOTA), PAE y PEAEX; y de la expedición de los títulos definidos para la consolidación de los territorios *quilombolas*. La falta de expedición de CDRU para los PAE de las RIs Marajó, Tocantins y Baixo Amazonas ilustra este problema que limita la vinculación de políticas públicas en estos territorios. Las siguientes acciones son recomendadas:

1. Con base en la nueva selección de áreas prioritarias para el desarrollo territorial, se debe favorecer a los pueblos y comunidades tradicionales así como las áreas con potencial para el desarrollo de productos y procesos de cadenas de PFMN. Por tanto, se debe dar prioridad a los planes de regularización de la tierra por medio del reconocimiento de derechos territoriales de áreas de uso común, fundamentales para EcoSocioBio-PA.
2. Desarrollar un sistema de información geográfico de catastro de las propiedades - SIG Catastro para regularización en terrenos públicos y privados. Como, por

ejemplo, se destaca el SIG Catastro desarrollada por la Universidad Federal de Pará, en colaboración con el Ministerio Público Estatal, que asocia informaciones de los registros de inmuebles en la notaría con los datos cartográficos de los procesos de origen en los órganos de las tierras, permitiendo la localización georreferenciada de las propiedades y el cruce de las informaciones para la recopilación de la cadena de dominio. El mismo sistema puede facilitar la validación del CAR - Registro Ambiental Rural, los procesos de regularización de la tierra en los órganos públicos y el análisis judicial para la resolución de conflictos de las tierras.

Eje 4 Desarrollo de mecanismos financieros, como Pago por Servicio Ambiental (PSA) producto- productor de EcoSocioBio-PA

Los servicios ecosistémicos presentes en el territorio donde ocurre la colecta y producción de los productos de la sociobiodiversidad son diversos y comprenden desde el suministro de frutos extraídos hasta efectos en la regularización climática y el ciclo hidrológico. Entre ellos, podemos mencionarla preservación de los manantiales, manutención de las funciones ecológicas de los ecosistemas, la conservación del suelo y los servicios culturales asociados a las prácticas productivas y al modo de vivir.

El desarrollo de mecanismos de remuneración por los servicios ecosistémicos, tales como, la implementación de instrumentos económicos como el pago por servicios ambientales (PSA) asociados a los servicios vinculados a los productos de la sociobiodiversidad, exige que haya tanto agentes proveedores- recibidores como agentes usuarios-pagadores. En el caso del mercado de productos de la sociobiodiversidad, se considera que los agentes proveedores constituyen los pueblos y las comunidades tradicionales, garantizando la conservación de la selva en pie y sus múltiples servicios; y los agentes usuarios constituyen los eslabones de la cadena que realizan la compra de los productos, sea para materia-prima o para el consumidor final.

A la luz del servicio ecosistémico vinculado a la reserva de carbono presente en los territorios donde son realizadas la colecta y la producción de EcoSocioBio-PA, y considerando uno de los objetivos del PEAA sobre la implementación de PSA, se sugieren las siguientes acciones:

1. Institucionalizar la implementación de precios fijos de los servicios ambientales vía PSA producto-productor, vinculando el servicio ambiental provisionado por la conservación de la selva al producto y al productor de la cadena de valor de EcoSocioBio-PA.
2. Cuantificación de los servicios ambientales, tales como la reserva y el secuestro de carbono embutidos en el producto y vinculados al territorio de agentes productores de EcoSocioBio-PA.
3. Alineamiento de los mecanismos de repartición de beneficios de los programas de REDD+ a la estructura de subprogramas de los Territorios Sustentables, con el sistema de monitoreo, relato y verificación (MRV), así como los indicadores de progreso de las salvaguardias del Plan Estatal Amazonia Ahora.

Eje 5 Sistema de rastreabilidad y certificación del origen sociocultural y de los servicios ambientales incorporados en los productos de EcoSocioBio-PA

De forma complementaria al instrumento económico de PSA, vía comercialización de los productos por los productores de EcoSocioBio-PA, se recomienda también la creación de sellos de certificación de los servicios ecosistémicos. Tal procedimiento puede constituir un paso importante para agregar valor a los productos de EcoSocioBio-PA, por medio de la asignación de un precio a los servicios ecosistémicos generados, una vez que, a partir del sello, sea posible informar al consumidor los orígenes socioculturales y los beneficios socioambientales vinculados al producto.

A la luz del PEAA, que prevé la elaboración de la certificación "Somos Sustentables" con el objetivo de demostrar la adecuación de todo el ciclo productivo a la legislación ambiental vigente y a las buenas prácticas socioambientales envueltas en el proceso, se sugiere:

1. La vinculación de la Institución de programa de rastreabilidad y certificación de los orígenes socioculturales y de los beneficios de servicios ambientales agregados en los productos, con los productores de

cadena de valor de EcoSocioBio-PA. Así como, el desarrollo tecnológico para la construcción de sistemas de rastreabilidad de la producción de productos de la sociobiodiversidad, desde los sistemas de datos estatales integrados existentes, tales como el SISFLORA-PA, y vinculado al sistema continuo de base de datos de las cadenas de valor de los productos de EcoSocioBio-PA recomendado en el Eje 2.

2. Desarrollo de un sistema de certificación de servicios ambientales incorporados en los productos de EcoSocioBio-PA asociados al bioma amazónico, junto a agentes de cadena de valor y en colaboración con instituciones certificadoras.

Eje 6

Política fiscal de redistribución de renta generada por los productos de EcoSocioBio-PA fuera del estado para la economía local

La regularización fiscal del estado de Pará, determinada por el Decreto nº4.676, del 18 de junio de 2001, define reglas específicas para algunos productos de la sociobiodiversidad, tales como: nuez de brasil, pulpa de asaí, pulpa de copoazú, cacao, miel y palmito. Los beneficios fiscales de la reglamentación para estos productos se aplican en tres esferas de comercialización - interna al estado de Pará (local), interestatal y exterior.

Delante de la especificidad regional de los productos de la sociobiodiversidad, en lo que respecta a ser *bioma-específicos*, estar asociados a la conservación de la selva y a la respectiva provisión de servicios ecosistémicos, se recomienda la creación de una política de incentivo fiscal y redistribución de la renta generada en los eslabones de la cadena situados fuera del estado de Pará. En este sentido, se sugiere:

1. Creación de incentivos fiscales para los productos de la sociobiodiversidad, negociados dentro del estado de Pará y aplicación de tasa diferenciada para las operaciones de comercio interestatal y exportación para otros países, por tratarse de productos bioma-específicos.

2. Aplicación de inserción fiscal sobre operaciones de beneficiamiento y transformación de cacao-almendra, palmito y nuez de brasil.
3. Con los ingresos procedentes de una alícuota diferenciada aplicada sobre los productos de la sociobiodiversidad *bioma-específicos*, comercializados en el mercado interestatal e internacional, se sugiere desarrollar un fondo propio para inversión en desarrollo y fortalecimiento de las cadenas de valor de los productos de EcoSocioBio-PA.

