

Modelo de Análise e Metodologia

Projeto Bioeconomia¹

1. Introdução

Esta nota técnica tem o objetivo de apresentar um modelo de análise que permita o mapeamento de quatro cadeias de valor com base na bioeconomia no estado do Amazonas (Pirarucu, Cacau, Açaí, Castanha da Amazônia), com alto potencial de consumo no estado de São Paulo. Em seguida, busca-se oferecer uma metodologia inspirada no modelo de *Lewin's Force Field Model*², para identificar fatores críticos e ações de melhoria (*upgrading*)³, que possam promover o bem-estar da população, proteger / conservar a biodiversidade e favorecer distribuição mais equânime do valor gerado ao longo da cadeia de valor.

O modelo de análise leva em conta o conceito de bioeconomia ou economia com base biológica (*bio-based economy*) (European Commission, 2004). Bioeconomia é um conceito novo e tem tido várias interpretações. No entanto, todas comungam da mesma noção de que se trata de uma ciência que leva em conta os limites das atividades socioeconômicas para os quais um sistema biológico pode ser eficaz e eficiente na utilização dos recursos sem destruir as condições para sua regeneração e, portanto, sua sustentabilidade. Nos últimos anos, a bioeconomia se consolidou mundialmente como um pilar para o alcance de uma economia sustentável e das ODSs relacionando com a economia circular.

A OECD considera a bioeconomia um conjunto agregado de operações econômicas em uma sociedade que usa o valor potencial existente dos produtos e processos biológicos para capturar benefícios de crescimento e bem-estar para os cidadãos e nações. Esses benefícios se manifestam nos mercados de produtos por meio de ganhos da produtividade (agricultura, saúde), efeitos de melhoria (saúde, nutrição) e efeitos de substituição (usos ambientais e industriais, bem como energia); benefícios adicionais derivam do uso mais ecoeficiente e sustentável de recursos naturais recursos para fornecer bens e serviços a uma população global cada vez maior. A bioeconomia é possibilitada pelo aumento recente e contínuo no conhecimento científico e competências técnicas que podem ser direcionadas para aproveitar processos biológicos para aplicações práticas ⁴(p.3).

¹ Texto produzido sob a responsabilidade de M Sylvia Saes da FEA/USP, no âmbito do projeto USP/INPA apoiados pela Fapesp e Fapeam. “ Cadeias produtivas com base na biodiversidade para geração de emprego e renda nos estados do Amazonas e São Paulo” - Processo FAPESP 2020/08886-1 <https://bioeconomia.fea.usp.br/>.

²Para Lewin, existem forças motrizes que contribuem positivamente para que a mudança aconteça e forças restritivas que são obstáculos à mudança. Para que o plano de mudança seja bem-sucedido, as forças motrizes devem ser fortes, as forças restritivas devem enfraquecer (Lewin & Kurt, 1943).

³ *Upgrading* refere-se à possibilidade de a cadeia de valor mover-se para uma posição de maior valor econômico e social que beneficia todos os estágios produtivos (ver anexo 1).

⁴ *The OECD Project supposes the bioeconomy to be the aggregate set of economic operations in a society that use the latent value incumbent in biological products and processes to capture new growth and welfare benefits for citizens and nations. These benefits are manifest in product markets through productivity gains (agriculture, health), enhancement effects (health, nutrition) and substitution effects (environmental and industrial uses as well as energy); additional benefits derive from more eco-efficient and sustainable use of natural resources to provide goods and services to an ever growing global population. The bioeconomy is made possible by the recent and continuing surge*

Essa definição incorpora, portanto, um novo paradigma no qual a inovação – produto, processo e comportamento – baseada em conhecimento e biotecnologia, alinhada às necessidades das partes interessadas em seus ecossistemas é o motor mais importante para o desenvolvimento (Bröring et al., 2020, McCormick Kautto, 2013, Du Plessis & Brandon, 2015). Há autores que ressaltam a necessidade de se entender o termo a partir de uma lógica política institucional, uma vez que se trata de uma resposta aos problemas atuais como aquecimento global, degradação do meio ambiente e concentração de renda (Goven & Pavone, 2015). Neste sentido, autores como Abramovay et al. (2021) defendem que a bioeconomia aplicada ao estudo das cadeias de valor na Amazônia deve ser baseada em uma política industrial inclusiva e participativa, capaz de inserir não só os atores econômicos, mas principalmente a comunidade local e seu entorno, que resulte em inovação tecnológica que amplie o conhecimento da sociobiodiversidade.

Este documento está dividido em três partes. O primeiro tópico traz o modelo de análise das cadeias de valor. (No *anexo 1*, encontra-se a teoria que suporta o modelo e no *anexo 2*, o roteiro de entrevista). No segundo tópico é apresentado o método de identificação dos fatores críticos e ações de melhoria (*upgrading*). Finalmente, o tópico três trata da proposição de ações por meio de seminários com os agentes envolvidos.

Para realizar o mapeamento das cadeias prevê-se dois tipos de abordagem: (1) Busca de dados secundários sobre o setor, disponibilizados a partir de banco de dados públicos (como, IBGE, MAPA), sites e associações privadas, teses, artigos e relatórios de pesquisa e *literatura cinza*; (2) busca de dados primários a partir de entrevistas em profundidade com especialistas dos setores, executivos das empresas processadoras e comercializadoras assim como outros especialistas: pesquisadores, mediadores e prestadores de serviços e lideranças setoriais e comunitárias; (3) Workshop com os múltiplos agentes da cadeia.

2. Modelo de Análise das Cadeias de Valor

O mapeamento oferece uma fotografia das cadeias e para sua realização prevê-se três estágios (Figura 1): (1) Apresentação de um amplo ambiente exógeno que influencia de forma indireta os agentes da cadeia de valor; (2) Descrição da governança institucional, incluem as organizações públicas e sociais responsáveis pela regulamentação da cadeia; (3) Descrição das etapas produtivas e do mercado em seus vários aspectos (autores envolvidos, governança da cadeia, ambiente competitivo e tecnologia) (ver **Anexo 1** – Abordagem Teórica e **Anexo 2 e 3** -Roteiro de Entrevista).



in the scientific knowledge and technical competences that can be directed to harness biological processes for practical applications (Arundel & Sawaya, 2009).

Figura 1: Etapas do Modelo de Mapeamento das Cadeias da Bioeconomia

Estes três estágios têm como base a análise dos elementos apresentados na Figura 2 e descritos a seguir:

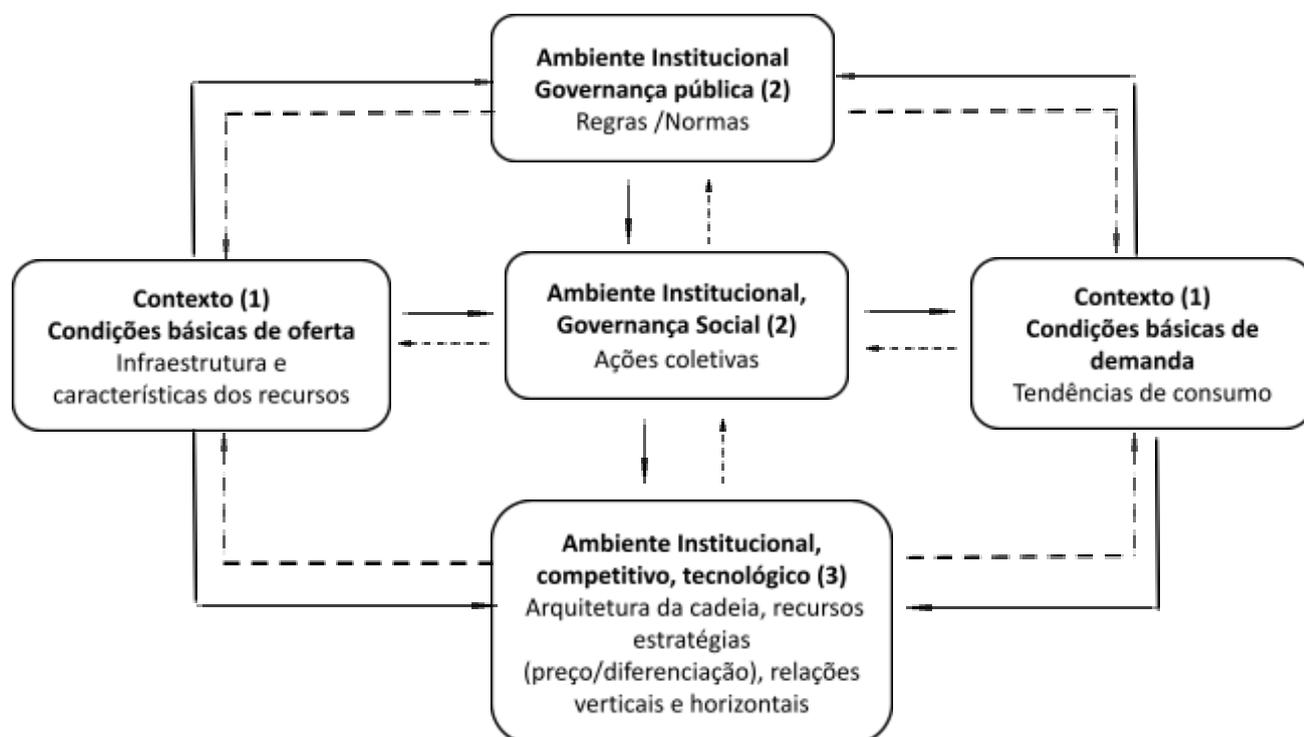


Figura 2: Elementos de análise do modelo

Fonte: Adaptado de Saes, Farina (1999); Saes, Silveira, 2014; Saes, Souza, Silveira (2019)

(1) **Contexto: condições básicas da oferta e demanda.** Identificação das tendências exógenas do ambiente, tais como, globalização / internacionalização do mercado agroalimentar, crescimento populacional, mudanças nas dietas e estilos de vida, preocupações da sociedade com o bem-estar animal e o meio ambiente / mudanças climáticas, condições estruturais (infraestrutura).

- Tendências da demanda
- Infraestrutura / Logística (conectividade, malha de transporte)
- Valores culturais e sociais

(2) **Ambiente Institucional.** Descrição da Governança Pública e Social (horizontais e verticais) com a identificação das organizações públicas e sociais. Identificação das regulamentações públicas (normas técnicas, regras de qualidade e comercialização) e sociais (por exemplo, Certificação). Identificar o papel e se esse papel é efetivo. Provisão de Bens públicos / coletivos.

- Organizações Públicas e Sociais (regras / normas)
- Governança das relações (horizontal e vertical)
- Abrangência e efetividade das ações dessas instituições

(3) **Etapas produtivas.** Mapeamento da cadeia: insumos, produtor rural/ extrativista, processador e consumidor. Esta etapa permite identificar a arquitetura da cadeia (todos os passos e transações necessários até o consumidor final). Identifica ao mesmo tempo: atores (quem faz os passos) e seus objetivos, tecnologia usada, governança na cadeia (quem manda). Identifica os diferentes graus de dependência de acordo com as estratégias empresariais coletivas ou individuais, particularmente decorrentes do uso de ativos (recursos) específicos, que geram diferentes subsistemas estratégicos: genéricos e/ou de nichos.

- Desenho da cadeia com a identificação dos segmentos relevantes
- Agentes em cada segmento
- Localização por região (particularidades)
- Identificação de agentes que poderiam estar na cadeia e por que não estão
- Diferentes práticas e grau de tecnologia
- Acesso ao mercado
- Tamanho agregado da cadeia (em termos de valor) e % de cada segmento
- Governança privada (horizontal, vertical)
- Interdependência vertical: recíproca, sequencial, conjunta
- Acesso à assistência e serviços financeiros
- Uso de resíduos

Após o primeiro mapeamento está previsto a realização de um **workshop** com agentes de cada setor, para apresentar os resultados parciais com o objetivo de validá-los e discutir estratégias.

2.1 Resultados esperados e Hipóteses

Após o mapeamento será possível avaliar a homogeneidade das cadeias e, se precisar, identificar distintas sub cadeias de valor (grupos estratégicos). As diferenças podem ocorrer devido a sua extensão (tipos e volumes de produção e valores movimentados, número de produtores, empresas e trabalhadores envolvidos), arquitetura da governança (privada, pública e social), acesso ao mercado, tecnologia, tratamento de resíduos, geração de externalidade positivas e negativas.

Para cada uma delas será possível gerar hipóteses sobre gargalos que limitam os objetivos propostos: promover o bem-estar da população, proteger / conservar a biodiversidade e favorecer distribuição mais equânime do valor gerado ao longo da cadeia de valor. Estas hipóteses serão baseadas nas abordagens apresentadas no Anexo 1. Por exemplo:

H: *Sub cadeias com diretos de propriedade bem definidos levam à maiores investimentos e maior desempenho em termos de volumes de produção e rentabilidade.* (Abordagem 1)

H: *Sub cadeias com esquemas de governança mais participativos resultam em distribuição de renda mais equitativa na cadeia de valor.* (Abordagem 2)

H: *Sub cadeias orquestradas por uma firma líder (verticalmente) com estratégia de nicho com foco em sustentabilidade conduzem a um upgrading social dos produtores rurais* (Abordagem 3)

3. Marco teórico de Identificação dos gargalos e fatores propulsores das cadeias da biodiversidade

Uma vez identificadas as variáveis das sub cadeia é possível aplicar a metodologia de Lewin que busca definir a proposta de mudança. Para efeito desta pesquisa, tem-se a proposta de promover o bem-estar da população, proteger / conservar a biodiversidade e promover a distribuição mais equânime do valor gerado ao longo das cadeias produtivas da biodiversidade no estado do Amazonas, com alto potencial de consumo no estado de São Paulo.

O modelo de Lewin busca identificar as forças internas e externas favoráveis à mudança, assim como as forças internas e externas contrárias (Figura 3). O método se estrutura em etapas visando mover se de uma condição atual para uma condição desejada.

A primeira etapa define a proposta de mudança, que neste caso busca *promover o bem-estar da população local, proteger / conservar a biodiversidade e promover a distribuição mais equânime do valor gerado ao longo das cadeias produtivas da biodiversidade no estado do Amazonas, com alto potencial de consumo no estado de São Paulo.*

A segunda etapa trata-se de identificar as forças internas e externas de mudança. São exemplos de forças internas: eficiência operacional, inovação, cooperação horizontal, diferenciação e de forças externas: demanda, concorrência, legislação e impostos, política ambiental valores sociais éticos, mudança tecnológica.

A terceira etapa visa identificar as forças contrárias (ou desfavoráveis) às mudanças. Uma vez que mudanças sempre leva à resistências. Estas forças também podem ser internas (principalmente relacionadas à atitudes: cognitiva, emocional e intencional) ou externas tais como compromissos existentes com organizações parceiras, legislação governamental, obrigações para com seus clientes).

Por fim, sugere-se atribuir pontuações para cada força, por exemplo, de um (fraco) a cinco (forte), de acordo com o grau de influência que cada uma tem na proposta e depois de somar tem uma visão da análise de campo de força. A classificação orienta as ações de melhoria que seriam obtidas no workshop com os atores das cadeias tendo em conta a distinção de melhorias (*upgrading* econômico social e ambiental) apresentadas no Anexo 4.

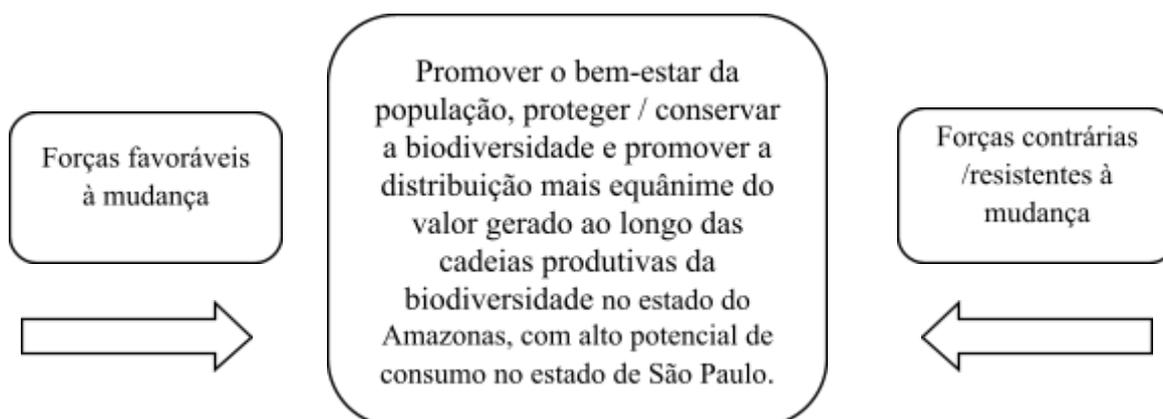


Figura 3: Dimensões de análise da cadeia de valor da biodiversidade

3. Implementação de Ações

Por fim, vale observar que o êxito na adoção de ações depende da convergência de interesses e da capacidade de negociação e gestão de conflitos. Existem três tipos de ações que podem caracterizar a facilidade ou não na adoção de uma estratégia: i. Ações do Tipo 1, que beneficiam todos os participantes (facilitam a aglutinação de diferentes atores na cadeia de valor em torno da proposta); ii. Ações do Tipo 2, que beneficiam parte do grupo sem prejuízo dos demais (em geral, não há objeção na adoção da estratégia); iii. Ações do Tipo 3, que beneficiam parte do grupo em detrimento de outros (neste caso, surgem conflitos a serem administrados e dependem de mecanismo de compensação entre os atores). Em complemento, habilidades e competências em negociação são críticas para assegurar a convergência nas prioridades e ações apesar da divergência de interesses entre as partes engajadas.

Referências

- Abramovay, R. et al (2021). The new bioeconomy in the Amazon: Opportunities and challenges for a healthy standing forest and flowing rivers. Chapter 30 In Brief. The Amazon we want. Science Panel for the Amazon. <https://www.theamazonwewant.org/wp-content/uploads/2021/08/SPA-Chapter-30-PC-The-New-Bioeconomy-in-the-Amazon-Opportunities-and-Challenges-for-a-Healthy-Standing-Forest-and-Flowing-Rivers.pdf>
- Arundel, A., & Sawaya, D. (2009). The Bioeconomy to 2030: designing a policy agenda.
- Barrientos, S., Gereffi, G., Rossi, A., 2011. Economic and social upgrading in global production networks: a new paradigm for a changing world. *Int. Lab. Rev.* 150 (3e4), 319e340.
- Bröring, S., Laibach, N., & Wustmans, M. (2020). Innovation types in the bioeconomy. *Journal of Cleaner Production*, 266, 121939.
- Cox, M., Arnold, G., & Villamayor-Tomas, S. (2015). A review of design principles for community based natural resource management. *Elinor Ostrom and the Bloomington School of Political Economy: resource governance*. Lexington Books, Lanham, MD, 249-280.
- Davis, J. H., & Goldberg, R. A. (1957). Concept of agribusiness.
- Du Plessis, C., & Brandon, P. (2015). An ecological worldview as basis for a regenerative sustainability paradigm for the built environment. *Journal of Cleaner Production*, 109, 53-61.
- European Commission. 2004. Towards a European Knowledge-based Bioeconomy.

- Gereffi, G. (2001). Beyond the producer-driven/buyer-driven dichotomy the evolution of global value chains in the internet era. *IDS bulletin*, 32(3), 30-40.
- Gereffi, G. (2019). Economic upgrading in global value chains. In *Handbook on global value chains*. Edward Elgar Publishing.
- Gereffi, G., & Lee, J. (2016). Economic and social upgrading in global value chains and industrial clusters: Why governance matters. *Journal of business ethics*, 133(1), 25-38.
- Gereffi, G., Humphrey, J., Sturgeon, T., 2005. The governance of global value chains. *Rev. Int. Polit. Econ.* 12 (1), 78e104.
- Goven, J., & Pavone, V. (2015). The bioeconomy as political project: A polanyian analysis. *Science, Technology, & Human Values*, 40(3), 302-337.
- Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- McCormick, K., & Kautto, N. (2013). The bioeconomy in Europe: An overview. *Sustainability*, 5(6), 2589-2608.
- Morvan, Y. (1985). Fondement d'économie industrielle.
- Neves, M. F., Kalaki, R. B., Rodrigues, J. M., & Gray, A. W. (2020). Strategic planning and management of food and agribusiness chains: the chainplan method (framework). *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 21, 628-646.
- Ostrom, E. (2002). Reformulating the commons. *Ambiente & sociedade*, 5-25.
- Rossi, A., 2013. Does economic upgrading lead to social upgrading in global production networks? Evidence from Morocco. *World Dev.* 46, 223–233.
- Saes, M. S. M.; Farina, E. M. M. Q. (1999). O Agribusiness do café. 1, 218p.
- Saes, M. S. M.; Silveira, R. L. F (2014). O mundo rural no Brasil no século 21. 297-315.
- Schmidt, O., Padel, S., & Levidow, L. (2012). The bio-economy concept and knowledge base in a public goods and farmer perspective. *Bio-based and applied economics*, 1(1), 47-63.
- Tutor2U. Business. Lewin's Force Field Model (Change Management). <https://www.tutor2u.net/business/reference/models-of-change-management-lewins-force-field-model>

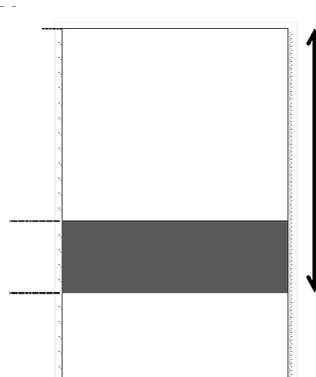
ANEXO 1 – ABORDAGENS DE ANÁLISE DE CADEIAS E DESEMPENHO

Abordagem 1: foco na competitividade

Os estudos tradicionais de análise de cadeia de valor de alimentos se baseiam na eficiência operacional do sistema produtivo como todo (Goldberg & Davis, 1957). A meta é atender o consumidor de forma que receba, ao mesmo tempo, produtos com menores custos e maior qualidade. Com a análise baseada nas teorias econômicas, organização industrial, custos de transação e teoria baseada em recursos, quanto mais competitiva for a cadeia de valor, maior é sua capacidade de deslocar a fronteira de produtividade, que constitui a soma de todas as melhores práticas a um dado momento. A fronteira é, portanto, constantemente deslocada conforme novas tecnologias e práticas (processo, produto e organizacional) são desenvolvidas e novos insumos se tornam disponíveis. Por exemplo, a tecnologia de informação tende a reduzir custos de transação e facilitar a coordenação entre os agentes da cadeia de valor. No entanto, se de um lado, essa dinâmica leva à redução de ineficiência e ao crescimento da oferta com queda de preços, para um mundo que ainda tem uma grande população não abastecida, de outro, a mesma não se atém à distribuição da renda entre os segmentos da cadeia de valor e às questões relativas à sustentabilidade são vistas muito mais como restrições do que oportunidades. Os recursos naturais são dados e não entram como restrições a serem consideradas a menos que regulamentações sejam impostas pelos legisladores. As oportunidades podem ser criadas quando um subsistema estratégico consegue se apropriar de valor de uma marca que explora atributos específicos – como orgânico, amigo dos animais, comércio justo etc. Os indicadores de desempenho, com uma visão *ex-post*, enfatizam participação no mercado, levando em conta estratégias de custo, produtividade e preços de acordo com a diferenciação (Neves et al 2019, Saes & Farina 1999, Saes & Silveira 2014). Embora a competitividade seja condição *sine qua non* para a cadeia se manter no mercado e haja uma preocupação em projetar e analisar as tendências futuras, trata-se de uma visão de maximização de curto prazo, não se atendendo aos limites e riscos potenciais da exploração econômica das cadeias no longo prazo.

Importante para análise das Cadeias de valor:

- (1) Criação de valor por meio de recurso únicos, valiosos e não imitáveis (consumidor tem que perceber esse valor)
- (2) Capacidade de se apropriar do valor, por meio de estrutura de governança adequada (teoria do alinhamento – CT)
- (3) Custos operacionais eficientes



Abordagem 2: foco no gerenciamento de bens públicos

Ao se pensar em criar um modelo de análise das cadeias da bioeconomia dois conceitos devem ser trazidos: o de externalidades e o de bens públicos, tanto ambientais - paisagem, biodiversidade, disponibilidade de água, estabilidade climática, como sociais - segurança alimentar e cultura alimentar, bem-estar animal e saúde etc. (Schmidt et al., 2012). Todo sistema agrícola é apto a gerar bens públicos a depender da forma de exploração. Os métodos agroecológicos e os sistemas agrícolas biodiversos com menor dependência de recursos externos podem/tendem a gerar externalidades positivas. Diferentemente dos processos de produção convencionais, em particular agro-industriais com monocultura de grande escala, estes métodos agroecológicos reduzem os efeitos das mudanças climáticas, o risco de doenças zoonóticas e os distúrbios relacionados com a alimentação entre outros. Por esse motivo, esses sistemas são considerados multifuncionais ao produzir alimentos e fornecer bens públicos e serviços. Sob esse enfoque, admite-se que os agricultores não são só fornecedores de alimentos, mas também elementos-chaves na gestão do ecossistema (atmosfera, solo, água e biodiversidade) que geram bens públicos, conseqüentemente externalidades. Desta forma, há uma inversão na lógica de análise ao trazer indicadores de desempenho relacionados ao bem-estar e desenvolvimento da comunidade e seu entorno, conservação da biodiversidade e promoção da distribuição do valor gerado ao longo da cadeia de valor. Para isso, o foco é: (1) no desenvolvimento de inovações que permitem valorar as externalidades positivas (como pagamento por bens ambientais), criação de marca de origem ou certificações que internalizem as externalidades criadas, levando à conservação ou até à reabilitando do meio ambiente; (2) na inovação social visando a transferência de conhecimento por meio de estruturas de governança adequadas. Essa abordagem argumenta que a maioria dos sistemas de recursos naturais (“*commons*”) são possíveis de serem geridos eficientemente a partir de um conjunto de arranjos e desenhos institucionais sem necessariamente adotar os modelos de recompensa ou coerção apresentados pelo mercado ou pelo Estado (Ostrom et al, 2012). Os estudos sobre a governança de sistemas sócio-ecológicos apontam que a governança policêntrica reforça a resiliência dos serviços ecossistêmicos ao proporcionar: i. oportunidades para a aprendizagem e experimentação; ii. participação ampla dos envolvidos ao viabilizar a contribuição dos saberes tradicionais e dos conhecimentos locais; conectividade e modularidade, diversidade de respostas e desenvolvem a redundância suscetível de minimizar e corrigir erros no sistema. Cox et al., (2010) reconheciam que nem sempre os arranjos de cooperação seriam exitosos, mas apontaram haver mais sucesso nas experiências de autogestão dos recursos comuns pelos próprios usuários. Os autores destacam oito princípios para a boa governança de bens comuns: limites da governança bem definidos; coerência entre as regras de apropriação e provisão com as condições locais; arranjos de decisão coletiva; monitoramento; sanções graduais; mecanismos de resolução de conflitos; reconhecimento mínimo de direitos de organização; e alinhamento e articulação intersetorial na gestão (*nested enterprises*).

Importante para análise das Cadeias de Valor: Existência de bens comuns nas cadeias da biodiversidade: (1) pagamento de externalidades; (2) adoção de governança que consiga lidar com a não existência de direitos de propriedade bem definidos.

Abordagem 3: foco no compartilhamento de valor

Com avanços na abordagem da década de 1970, denominada *filières* (Morvan 1985), cuja preocupação era a análise da concentração e crescimento do poder de barganha de

segmentos específicos da cadeia, o enfoque da *Global Value Chain* não trata da competitividade per se. Esta linha de pesquisa busca entender como o valor é criado, capturado, sustentado e desenvolvido em todos os segmentos produtivos sob a ótica da governança e da empresa global (ou focal). Gereffi et al (2005) identificam padrões de governança das cadeias globais que definem diferentes graus de coordenação e assimetria de poder. Tais padrões dependem da complexidade das transações (custos de transação) e vão da hierarquia (integração vertical), passando por relações definidas pela empresa líder (focal), por contratos relacionais, relações modulares (fácil troca de fornecedores) ou por relações impessoais de mercado (commodities). Neste caso, a melhora do desempenho da cadeia depende do que os autores denominam *upgrading* nas atividades que maximizem o benefício do valor gerado e compartilhado para o conjunto dos stakeholders, que reduzem ao mínimo os potenciais impactos negativos destas práticas na sociedade. Os pesquisadores desta área identificam três categorias de *upgrading* que estão bastante correlacionados. O *upgrading* econômico que leva ao aumento de valor em função do avanço da tecnologia, do conhecimento e das habilidades. Neste caso, quatro tipos de *upgrading* são identificados: (1) de produto, quando há um movimento para linhas de produtos mais sofisticados, (2) de processo, quando há uma transformação mais eficiente dos insumos em produtos (seja pela introdução de tecnologia superior ou reorganização da produção), (3) funcional, em que atividades adquirem novas funções, (4) da cadeia, em que as firmas se movem para novas indústrias (em geral correlacionadas) (Gereffi, 2019). O *upgrading* social que conduz à melhoria dos direitos e prerrogativas dos trabalhadores, produtores por conta própria⁵ e qualidade de emprego, estendidas a dependentes e comunidades (Rossi, 2013). De acordo com os autores, esse termo abrange iniciativas CSR (Corporate Social Responsibility), que são afetadas pelo *upgrading* econômico (Barrientos et al, 2011). Por fim, o *upgrading* ambiental, que está relacionado ao desempenho ambiental e decorre de mudanças nos processos tecnológicos, sociais e organizacionais, que minimizem ou impeçam os impactos ambientais (diminuir a pegada ambiental). Os aspectos institucionais não são analisados como meras restrições, mas como importantes coordenadores da cadeia visando à eficiência. Gereffi & Lee (2016) admitem três tipos de governança: privada, social e pública de acordo com escopo horizontal (implica ações coletivas) ou vertical (orquestrada por uma firma líder ou uma organização). De uma forma geral, as medidas de desempenho são as tradicionais (produtividade, inovação, custo, participação no mercado). No entanto, há uma preocupação em analisar o compartilhamento do valor ao longo da cadeia (*upgrading* econômico) e o cumprimento das regras ambientais e sociais (*upgrading* social e ambiental).

Importante para análise das cadeias de valor: (1) Governança: privada, destaque para o papel da empresa líder (focal), pública e social; (2) Formas de *upgrading*: econômico (preço *premium*, renda, produtividade e acesso a mercado e aos recursos financeiros), social (segurança social e do trabalho, não discriminação do trabalho e trabalho infantil, elevação do nível de renda dos produtores e trabalhadores) e ambiental (manutenção da biodiversidade, redução de emissões de gases efeito estufa e de poluentes, uso adequado de insumos, não degradação do solo e água).

⁵ Em certos casos também se aplica aos 'vizinhos'.

ANEXO 3 - ROTEIRO DE ENTREVISTAS – GERAL CADEIA

Contexto	Condições Básica da oferta e demanda	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qual a tendência de demanda do produto e subprodutos no Brasil e no mundo? ▪ Quais as condições da malha de transporte & logísticas, armazenagem e acesso aos recursos? 	<p>Informações secundárias e <i>survey</i> com consumidores entrevistas com agentes públicos</p>
Ambiente Institucional	Identificação das organizações e regulamentações públicas e sociais	
Macro (governança Pública)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quais as principais regulações: leis, normas. ▪ Quem é o responsável/ organização? ▪ Governança: Quem implementa (monitora / fiscalização) e como? ▪ A legislação ambiental está alinhada à prática local? ▪ O marco regulatório do país (meio ambiente e segurança do trabalho) facilita o processo de produção de produtos da biodiversidade? ▪ Quais são as políticas de financiamento? (Privada e Pública)? 	<p>Informações secundárias e entrevistas com agentes públicos.</p>
Meso (pública e social)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quais as organizações sociais que atuam na cadeia? Quanto tempo? Como elas atuam? ▪ Há dificuldade no cumprimento das regras? ▪ As regras estabelecidas pelos agentes públicos são claras para os produtores? ▪ Quais suas funções? ▪ Número de pessoas envolvidas? ▪ Recursos financeiros? Quem paga? ▪ Quais as certificações (VSS) atuam na região? ▪ Governança: Como os agentes participam das decisões? Quem participa? ▪ Como ações coletivas são realizadas? Como gerenciam os recursos comuns? Grau de associativismo? ▪ Quais são os principais centros de pesquisas? Como eles interagem com os agentes produtivos? Qual a matriz tecnológica utilizada e as melhores? 	<p>Informações secundárias e entrevistas com Agentes públicos, Associações / Cooperativas, ONGs Pesquisadores, Produtores, Centros de Pesquisas</p>
Ambiente Competitivo e Tecnológico da Cadeia de Valor	Desenho da cadeia com a identificação dos segmentos relevantes e governança privada: Agentes em cada segmento. Qualificação das estratégias e recursos da cadeia. Linhas de produto (diferenciação / segmentação), estratégias de marca, parcerias, ações coletivas.	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrever o produto e subprodutos (características e idiossincrasias na produção). Volume de produção e vendas? ▪ Quais são os competidores? Dificuldades na produção e requisitos de qualidade / certificação? ▪ Quem são os atores envolvidos em cada etapa produtiva (quantidade)? 	<p>Informações secundárias e entrevistas com agentes da cadeia de valor:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quais são os objetivos desses atores na sua participação nessa cadeia de valor? ▪ Quais os insumos utilizados? ▪ Como é produzido / processado? (Tecnologia adotada, há diferenças?) ▪ Para quem vende? (Tipos de agentes, frequência, determinação do preço) ▪ Qual a dificuldade de acesso ao mercado? ▪ Quem são os competidores? ▪ O produto é diferente dos meus competidores? ▪ Logística / Perecibilidade do produto / Sazonalidade ▪ Quais são os insumos e quem fornece (energia, transporte, formação, credito etc.)? ▪ Qual a forma de venda do produto? (Governança da cadeia) ▪ Quem são os compradores? ▪ O quanto representa o produto na renda? ▪ Há ações coletivas? Como? Free rider? Definição de direitos de propriedade? ▪ Aproveitamento dos resíduos gerados ao longo do processo (cadeia circular). Se sim, para o que é utilizado? (Ex: resíduo utilizado para produção de energia)? ▪ Quais mercado o produto acessa? Por que? ▪ Quais as tecnologias disponíveis? ▪ Existe conhecimento acessível sobre as tecnologias disponíveis? ▪ Quanto está distante das melhores práticas (sustentabilidade / eficiência produtiva)? ▪ Capacitação para o uso das tecnologias disponíveis? ▪ Dificuldade de acesso a serviços de comunicação digital e internet? 	<p>Produtores, Compradores</p>
--	---	------------------------------------

ANEXO 3: QUADRO DE ANÁLISE

<i>Categoria de Análise</i>	CADEIA DE VALOR					
Fluxo de Produto	<i>Etapas de Produção</i>	Insumo	Produção biodiversidade	Processamento	Distribuição	Varejo
	Quem faz? (organização)					
	Economia Circular					
	Pontos Críticos					
Governança Privada (Mercado, Contratos Formais, Relacionais, Integração, F.Plurais, Ações Coletivas)	<i>Características da Governança</i>					
	Pontos Críticos					
Governança Pública Macro – etapas da cadeia (Normas e Leis)	<i>Características da Governança</i>	Quem faz (organização)				
		Como? (regra)				
	Pontos Críticos					
Governança Pública Macro – cadeia toda		Quem faz?				
		Como? (regra)				
	Pontos Críticos					
Governança Pública Meso – etapas da cadeia (Implementa as normas e Leis)		Quem faz (organização)				
		Como? (Função: monitorar, traduzir, incentivar)				
	Pontos Críticos					
Governança Pública Meso – cadeia toda		Quem faz?				
		Como? (regra)				
	Pontos Críticos					
Governança Social		Quem faz (organização)				
		Como? (Função: monitorar, traduzir, incentivar)				
	Pontos Críticos					
Governança Social (toda cadeia)		Quem faz?				
		Como? (regra)				
	Pontos Críticos					

