

NOTA TÉCNICA

Governança e custos de transação em iniciativas de bioeconomia

Implicações para o sistema filantrópico e para o desenho de iniciativas em transições para sustentabilidade

Instituto Pensi – Fundação José Luiz Setúbal

Laboratório de Estratégia, Governança e Filantropia para Transições Sustentáveis

Elaboração e responsabilidade técnica:

Claudia Cheron König (Pesquisadora principal, Instituto Pensi),
Bruna Liria Avelhan (Pesquisadora associada, Instituto Pensi),
Renan Rosolem Machado (Pesquisador assistente, Instituto Pensi) e
Elton Pereira Teixeira (Professor adjunto, Universidade do Estado do Amazonas)

Março de 2026



Pensi
Instituto de
Pesquisa e Ensino

Como ler e como citar esta nota técnica

Esta nota técnica foi elaborada pelo Laboratório de Estratégia, Governança e Filantropia para Transições Sustentáveis do Instituto Pensi (Fundação José Luiz Setúbal). O documento traduz, para linguagem aplicada, o framework de governança apresentado por Gustavo Magalhães de Oliveira (2025) na revista *Business Strategy & Development*, com o objetivo de apoiar decisões de desenho institucional, coordenação e investimento em iniciativas de bioeconomia e em transições sociotécnicas em sentido amplo. A nota inclui uma seção de implicações para o sistema filantrópico, apresentada como extensão aplicada do framework, sem reivindicar evidência empírica adicional além do artigo-base.

Para fins de citação, recomenda-se adotar: König, C. C., Teixeira, E. P., Avelhan, B. L., Machado, R. R. (2026). Governança e custos de transação em iniciativas de bioeconomia: implicações para o sistema filantrópico e para o desenho de iniciativas em transições sociotécnicas (Nota Técnica, versão 1). Laboratório de Estratégia, Governança e Filantropia para Transições Sustentáveis, Instituto Pensi – Fundação José Luiz Setúbal.

O artigo-base deve ser citado como: Oliveira, G. M. de. (2025). Towards a Sustainable Bio-Based Future: A Governance Framework for Bioeconomy Initiatives. *Business Strategy & Development*, 8, e70257. <https://doi.org/10.1002/bsd2.70257>.

O artigo-base declara ter recebido apoio financeiro do Instituto Pensi – Fundação José Luiz Setúbal, o que reforça a legitimidade desta nota como desdobramento aplicado do investimento em conhecimento. Ainda assim, a autoria e a responsabilidade editorial desta nota pertencem ao Laboratório.

Declaração de responsabilidade: o autor do artigo-base não participou necessariamente da redação, revisão ou validação desta nota. Quaisquer interpretações, aplicações ou exemplos adicionais apresentados aqui são de responsabilidade do Laboratório.

Uso e limites: esta nota técnica é um documento de apoio a decisões e não substitui avaliação jurídica, regulatória, ambiental ou de riscos específica para cada projeto. Recomenda-se utilizá-la como instrumento de diagnóstico e planejamento, complementado por análise contextual e participação dos atores envolvidos.

Resumo

Iniciativas de bioeconomia têm ganhado espaço em estratégias de sustentabilidade, inovação e desenvolvimento territorial. Ainda assim, sua adoção e difusão seguem limitadas. O artigo de Oliveira (2025) argumenta que esse avanço lento decorre, em parte, da negligência da dimensão de governança em estratégias de bioeconomia. Ao adotar a lente da Nova Economia Institucional e da Economia dos Custos de Transação, o autor define custos de governança como custos de transação — isto é, custos de negociar, supervisionar e fazer cumprir relações contratuais — e defende que iniciativas só se sustentam quando a criação de valor supera os custos de coordenar interesses divergentes e preservar valores ambientais e sociais.

A presente nota técnica transforma esse argumento em um protocolo de aplicação. Ela organiza o diagnóstico em quatro níveis institucionais (instituições informais, instituições formais, mecanismos de coordenação e alocação de recursos) e orienta como mapear transações críticas, identificar onde surgem ineficiências de governança e desenhar salvaguardas adequadas a atributos como especificidade de ativos, incerteza e frequência. A nota também explicita como o sistema filantrópico pode atuar como infraestrutura de governança, financiando capacidades de coordenação, mensuração e resolução de disputas que frequentemente não são internalizadas por um único ator, mas são decisivas para escalar e estabilizar iniciativas multiatores.



1. Por que governança virou um gargalo silencioso na bioeconomia

Estratégias de bioeconomia frequentemente se apoiam em agendas tecnológicas (biotecnologia e inovação), em agendas de recursos (substituição de fósseis por biomassa) e em agendas bioecológicas (preservação, circularidade, biodiversidade). Oliveira (2025) reconhece essas visões, mas argumenta que elas não explicam, sozinhas, por que iniciativas promissoras têm dificuldade de se estabelecer e se difundir. A tese é que a persistência e a escala dependem do desenho de mecanismos de governança capazes de coordenar atores diversos, distribuir incentivos e responsabilidades e proteger investimentos específicos em ambientes marcados por incerteza e por objetivos multidimensionais.

Essa ênfase desloca a discussão do plano exclusivamente regulatório ou tecnológico para a arquitetura institucional e organizacional. Em iniciativas de bioeconomia, os custos relevantes não se restringem a custos de produção ou de conformidade regulatória. Há custos de coordenação que aparecem na negociação de contratos, na verificação de qualidade e origem de insumos, na supervisão de práticas socioambientais, na resolução de disputas e na necessidade de criar confiança entre partes com capacidades, poder de barganha e horizontes temporais distintos. Quando esses custos são subestimados, a iniciativa pode ser tecnicamente viável ou ter eficiência alocativa e ainda assim falhar por fricções institucionais.



2. A lente de custos de transação e a ideia de “alinhamento”

O artigo-base se ancora na tradição teórica da Nova Economia Institucional, recuperando o insight de Coase (1937) de que o uso do mercado não é gratuito, ou seja, o mercado tem custos ao permitir um ambiente de trocas econômicas. Trocas exigem custos de busca de informações, negociação e *enforcement*. Williamson (1985) desenvolve essa lógica e propõe a Economia dos Custos de Transação como uma teoria comparativa de governança: diferentes atributos das transações exigem estruturas distintas de coordenação, com combinações variadas de incentivos, controles e salvaguardas. Em transações com alta especificidade de ativos, por exemplo, surgem *quase-rendas*¹ vulneráveis a apropriação oportunista, o que eleva riscos de *hold-up*² e exige proteção institucional.

A hipótese de “alinhamento discriminante” (Williamson) sustenta que transações com atributos semelhantes tendem a demandar arranjos de governança com características semelhantes. Três atributos operacionais são centrais no artigo: especificidade de ativos, frequência e incerteza. Em um contexto prático, as soluções raramente são “mercado puro” ou “hierarquia pura”.

1. Valor adicional criado a partir de um arranjo de troca entre as partes de uma relação econômica, que não se concretiza fora dessa relação específica (na segunda melhor alternativa de compra/venda)

2. Ruptura na relação de troca recorrente (parceria/acordo)

Ménard (2004) destaca a relevância de formas híbridas, que combinam elementos de mercado e de controle hierárquico, exercido dentro dos limites da empresa. Essa nuance é particularmente importante na bioeconomia, onde cadeias frequentemente conectam comunidades, cooperativas, empresas e Estado em configurações relacionais e contratuais complexas.



3. O framework de quatro níveis e como ele organiza um diagnóstico

Para evitar que governança seja tratada como uma variável abstrata, Oliveira (2025) organiza o problema em quatro níveis institucionais, adaptados de Williamson (2000). O primeiro nível corresponde a instituições informais, como normas sociais, tradições, convenções e estruturas de confiança. Esse nível é decisivo em iniciativas que dependem de conhecimento local, regras costumeiras e legitimidade territorial. O segundo nível corresponde a instituições formais: leis, regulações, direitos de propriedade, sistemas de justiça e capacidade de *enforcement*. Esse nível define a segurança dos investimentos realizados e a possibilidade de recorrer a instâncias formais quando soluções privadas falham.

O terceiro nível, normalmente o mais acionável para desenho de projetos, corresponde aos mecanismos de coordenação. É nesse nível que se escolhe como governar transações na prática: por preços e contratos simples, por contratos mais completos e salvaguardas, por governança relacional, por consórcios e cooperativas, por integração vertical, entre outras estruturas. O quarto nível corresponde à alocação de recursos, onde prevalecem forças de mercado (oferta e demanda), preços e condições de viabilidade econômica. Trata-se da visão clássica da firma vista como uma função de produção. A utilidade do modelo está em reconhecer que gargalos podem estar em níveis diferentes. Em muitos casos, reforçar apenas o nível formal (por exemplo, criar uma norma) não resolve o problema se o mecanismo de coordenação (nível três) não for redesenhado ou se a legitimidade local (nível um) não for construída.



4. Um protocolo prático: da seleção da iniciativa ao redesenho da governança

O próprio artigo sugere um caminho sequencial para pesquisas e aplicações: selecionar uma iniciativa concreta, mapear transações ao longo de sua cadeia de valor, identificar onde surgem ineficiências de governança e, em seguida, aplicar o framework para diagnosticar se os problemas decorrem principalmente de fraquezas em instituições informais, formais, estruturas de coordenação ou condições de mercado. Esta nota adota o mesmo espírito e o traduz como protocolo de trabalho.

O **ponto de partida** é delimitar um recorte para aplicação do protocolo, ou seja, o objeto de análise. Em vez de começar por um setor inteiro, é preferível escolher uma iniciativa com fronteiras claras: uma cadeia de produto florestal não madeireiro, um projeto de biorefinaria, um programa territorial de manejo, uma plataforma de rastreabilidade, ou uma parceria público-privada voltada a insumos baseados na biotecnologia. O **segundo movimento** é mapear transações críticas ao longo do recorte selecionado. A transação é a unidade básica da análise: uma troca de bens, serviços, informação, tecnologia ou direitos entre duas ou mais partes. Esse mapeamento precisa capturar onde estão investimentos específicos, como ocorrem pagamentos, quais são os atores, quem define padrões e critérios de qualidade, como se dá o monitoramento de práticas, como estão distribuídos os direitos de propriedade e quais são as rotas de resolução de conflitos.

O **terceiro movimento** é identificar onde emergem custos de governança, isto é, os custos para realizar as transações mapeadas. Na prática, eles aparecem como atrasos recorrentes, quebra de compromissos, conflitos de repartição de benefícios, assimetria de informação sobre qualidade e origem, disputas sobre direitos de decisão e propriedade, custos elevados de certificação e auditoria, ou vulnerabilidade de atores menores em eventos críticos. O **quarto movimento** é qualificar os atributos das transações mapeadas, com atenção para a especificidade de ativos, incerteza e frequência. Esses atributos não são meras variáveis descritivas: eles orientam, por exemplo, a escolha de salvaguardas e o grau de formalização ou integração necessário. É importante destacar que **o terceiro e o quarto movimento se influenciam mutuamente** em muitos aspectos, especialmente no que se refere ao grau de incerteza nas trocas econômicas. Isso reforça a necessidade de um diagnóstico e análise detidos desses aspectos para o êxito de um projeto.

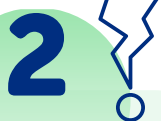
O **quinto movimento** é comparar alternativas de governança. A pergunta central não é “qual é o arranjo ideal”, mas qual arranjo é comparativamente mais eficiente e robusto para governar transações com aqueles atributos, dado o contexto institucional que se apresenta. Isso pode levar a escolhas que vão desde reforçar contratos (por exemplo, garantir compras de longo prazo quando os ativos são específicos), até criar estruturas híbridas como consórcios e cooperativas, ou mesmo internalizar etapas quando riscos de *hold-up* e incerteza tornam o mercado excessivamente custoso. O **sexto movimento** é consolidar um plano de mensuração e aprendizagem institucional. O artigo enfatiza que a governança inclui custos de mensuração: medir criação e captura de valor socioambiental e econômico pode ser difícil e, se mal desenhado, produz dissipação de valor e conflitos.

Protocolo prático: da seleção da iniciativa ao redesenho da governança



1 delimitar recorte

Escolha de uma iniciativa concreta, com fronteiras claras, evitando a análise de um setor inteiro. O recorte define o objeto e orienta todas as etapas seguintes.



2 mapear transações críticas

Mapeamento das trocas de bens, serviços, informação, tecnologia ou direitos no recorte escolhido, identificando atores, investimentos específicos, pagamentos, padrões, direitos de propriedade e mecanismos de monitoramento e resolução de conflitos.



3 identificar custos de governança

Identificação dos custos para realizar as transações, visíveis em atrasos, quebras de compromisso, conflitos distributivos, assimetrias de informação, disputas decisórias, altos custos de certificação ou vulnerabilidade de atores menores.

Influenciam-se mutuamente



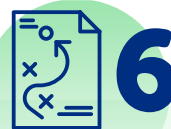
4 qualificar atributos das transações

Análise da especificidade de ativos, da incerteza e da frequência das transações. Esses atributos orientam o grau de formalização, integração e salvaguardas, mantendo relação direta com os custos identificados.



5 comparar alternativas de governança

Comparação de arranjos possíveis para identificar o mais eficiente e robusto, considerando os atributos das transações e o contexto institucional. Pode envolver reforço contratual, estruturas híbridas ou internalização de etapas.



6 plano de mensuração e aprendizagem

Definição de um plano de mensuração da criação e captura de valor socioambiental e econômico. Como a governança envolve custos de mensuração, falhas nesse desenho podem gerar conflitos e dissipação de valor.



5. Filantropia como infraestrutura de governança no ecossistema

O artigo-base não tem a filantropia como objeto teórico central, mas oferece uma implicação prática direta: se custos de governança são determinantes para que iniciativas se sustentem e se difundam, então uma parte relevante do investimento necessário não está apenas em tecnologia ou operação, mas em infraestrutura institucional e organizacional. Muitos desses custos são coletivos, difusos e pouco apropriáveis por um ator isolado. Em cadeias e ecossistemas multiatores, ninguém tem incentivo para financiar sozinho a coordenação, a mensuração e os mecanismos de resolução de disputas, embora todos se beneficiem quando eles existem. Isso cria um espaço claro para a atuação filantrópica.

Tratada como infraestrutura de governança, a filantropia pode financiar capacidades que reduzem custos de negociação e alinhamento, como funções de secretaria executiva em consórcios, facilitação de pactos territoriais, desenvolvimento de padrões compartilhados e apoio técnico-jurídico para desenho de contratos e salvaguardas. Pode também financiar infraestrutura de mensuração e accountability, como sistemas de dados, monitoramento, verificação e avaliação independente, reconhecendo que a mensuração é parte central do problema de governança em objetivos multidimensionais. Finalmente, pode apoiar o desenho de mecanismos de resolução de conflitos e de arbitragem acessível, sobretudo em contextos em que pequenos fornecedores e comunidades ficam expostos a perdas quando acordos são informais ou quando há choque corporativo, como ilustrado no episódio de fornecedores da The Body Shop discutido por Oliveira (2025).

No sistema filantrópico brasileiro, essa abordagem ajuda a qualificar o debate sobre “financiar projetos” versus “financiar condições de escala”. Em transições sociotécnicas, o retorno filantrópico mais robusto costuma vir do financiamento de capacidades que permanecem: regras, padrões, dados, mecanismos de governança e competências institucionais. Essa leitura sobre a filantropia não substitui o Estado ou mercado em suas funções, mas reduz fricções e antecipa salvaguardas, acelerando a capacidade do ecossistema de operar de modo estável e legítimo.



6. Mensuração não é apêndice: é componente de governança

Um ponto especialmente fértil do artigo é a aproximação com a teoria de custos de mensuração (Barzel, 2005). Em iniciativas com objetivos econômicos, sociais e ambientais, medir valor criado e capturado é difícil e frequentemente contestado. A fragilidade da mensuração abre espaço para o *free riding* (efeito carona), oportunismo e disputa distributiva. Por outro lado, sistemas de mensuração excessivamente onerosos podem elevar custos de entrada (*ex-ante*) e inviabilizar a participação de novos atores no mercado. O desafio, então, é desenhar uma mensuração que seja suficiente para sustentar confiança, responsabilização e incentivos, mas proporcional às capacidades de criação de valor e ao risco de cada transação.

Para a filantropia, a consequência é operacional: indicadores, dados e avaliação precisam ser tratados como parte do arranjo de governança. Isso implica definir quem decide métricas, quem coleta, quem valida, quais são as consequências de não conformidade e como dados são usados em decisões de remuneração, renovação ou expansão. Quando se busca escala, é recomendável construir indicadores que conectem capacidades de governança (coordenação, monitoramento, resolução de conflitos) às mudanças de prática e resultados socioambientais, reconhecendo temporalidades longas e incertezas inerentes a transições.



7. Uso em portfólios: seleção, implementação e saída

Em portfólios filantrópicos, o framework proposto pode ser aplicado **antes do desembolso**, como parte do desenho do apoio. A avaliação deixa de se concentrar apenas no mérito do tema e na capacidade do proponente e passa a examinar a arquitetura do ecossistema: quais transações são críticas, onde há ativos específicos, quais incertezas dominam, quais mecanismos de resolução de disputas existem e se o orçamento contempla custos de governança. Essa abordagem amplia as ferramentas à disposição dos atores filantrópicos para a avaliação dos projetos e iniciativas que serão apoiados, incluindo na análise a coordenação e a mensuração como componentes que podem ser trabalhados e aprimorados para evitar que se tornem uma causa recorrente de não execução efetiva ou de baixa escala dos projetos e iniciativas.

Na implementação, recomenda-se financiar rotinas de aprendizagem institucional, incluindo revisão periódica de regras e documentação de mudanças, em linha com a ênfase de Ostrom (2014) em revisão e adaptação de regras em sistemas coletivos ao longo da sua existência. **Na saída ou transição**, a pergunta decisiva é como custos de governança serão sustentados sem a filantropia: por institucionalização em organizações locais, por consórcios, por arranjos contratuais, por políticas públicas ou por mecanismos de mercado. Planejar essa transição desde o início reduz a dependência e aumenta as chances de permanência e continuidade dos projetos e iniciativas.



8. Limites e cuidados

Esta nota técnica não pretende oferecer uma “receita” universal. O próprio artigo-base reforça que o peso relativo de cada nível institucional varia conforme o contexto. Além disso, a lente dos custos de transação privilegia comparações de eficiência e pode subcapturar dimensões de poder, justiça e equidade, que são cruciais em territórios e em cadeias com assimetrias profundas. Por isso, recomenda-se combinar o protocolo com abordagens participativas, análise de distribuição de custos e benefícios e atenção explícita à legitimidade dos arranjos propostos.

Apêndice A.

Matriz de mapeamento de transações críticas e custos de governança

O objetivo desta matriz é registrar, de forma padronizada, as transações críticas de uma iniciativa e suas implicações para a governança. A matriz pode ser preenchida a partir de entrevistas, documentos e dados operacionais. Recomenda-se iniciar pela transação mais crítica para maior viabilidade do projeto ou iniciativa e, em seguida, expandir para outras transações relevantes. Os Apêndices B e C orientam como preencher e analisar a matriz apresentada aqui. Portanto, ela funciona como uma ferramenta analítica prática na avaliação de projetos no campo de bioeconomia.

Transação	Atores	Ativo específico	Incerteza	Frequência	Riscos	Arranjo atual	Nível crítico (1-4)	Intervenção proposta	Como medir

Apêndice B.

Roteiro de entrevistas para diagnóstico de governança

O roteiro abaixo organiza perguntas abertas para entrevistas com atores-chave. Ele deve ser adaptado ao contexto e ao perfil do entrevistado. O objetivo é reconstruir transações, identificar pontos de atrito/fricção e compreender como decisões de coordenação foram tomadas e justificadas ao longo do tempo.

- Começando pela iniciativa como um todo, quais são as transações mais críticas para que ela funcione (insumos, dados, contratos, certificações, tecnologia, logística, financiamento)?
 - Em quais pontos o processo de negociação, alinhamento e tomada de decisão tende a consumir mais tempo e recursos? O que normalmente trava?
- Há investimentos que ficam “presos” à relação específica entre as partes (equipamentos, capacitação, adaptações produtivas, certificações, estoques dedicados)? Como esses investimentos são protegidos?
 - Quais são as principais incertezas que afetam o projeto (preço, demanda, clima, regulação, mudança de gestão, risco reputacional)? Existem mecanismos explícitos para lidar com eventos críticos?
- Como qualidade, origem e práticas socioambientais são verificadas? Quem mede, quem valida e o que acontece quando há divergências? Como elas são remuneradas/valorizadas?
 - Quando surgem conflitos, como eles são resolvidos na prática? Há instâncias de arbitragem, mediação ou sanções graduais?
- Que mudanças de governança ocorreram ao longo do tempo? O que motivou essas mudanças e quais efeitos elas tiveram sobre confiança, custos e participação?
 - O que precisaria existir (instituições, organismos, associações, regras, coordenação, recursos) para que a iniciativa ganhe escala sem perder legitimidade territorial e sustentabilidade?

Apêndice C.

Guia de interpretação do diagnóstico

Este apêndice oferece um procedimento padronizado para interpretar as informações coletadas a partir do Apêndice B e organizadas no Apêndice A, e transformá-las em um diagnóstico de governança acionável.

Atributo	Baixa (0)	Média (1)	Alta (2)
Ativo específico	Insumo/serviço é facilmente redirecionável; investimentos reaproveitáveis; Insumo/serviço é possível de ser encontrado com facilidade no mercado.	Exige adaptações moderadas (treinamento, ajustes produtivos); parte do investimento é recuperável.	Investimento dedicado e pouco recuperável (equipamento, certificação, estoque dedicado); vulnerável a <i>hold-up</i> .
Incertezas	Variáveis principais previsíveis; mudanças tratáveis como risco.	Oscilações relevantes, mas com mecanismos conhecidos de mitigação (contratos, seguros, <i>buffers</i>).	Mudanças difíceis de antecipar (choques climáticos, regulatórios, reputacionais); alta incompletude contratual.
Frequência	Transação pontual/ocasional; baixa repetição.	Recorrência periódica; relacionamento em consolidação.	Alta repetição/continuidade; abre espaço para governança relacional e rotinas de coordenação.

Para manter comparabilidade entre diagnósticos, recomenda-se converter as informações qualitativas obtidas nas entrevistas em classificações simples (baixa, média, alta) para ativo específico, incerteza e frequência. Essas classificações não substituem a narrativa do caso. Elas funcionam como um idioma comum para aplicar a lógica de alinhamento discriminante da Economia dos Custos de Transação e comparar alternativas de governança.

C.1 Triangulação e validação das evidências

A matriz do Apêndice A deve ser preenchida com base em, no mínimo, duas fontes de evidência: (i) entrevistas guiadas pelo Apêndice B e (ii) documentos ou registros operacionais (contratos, termos, protocolos de compra, relatórios de auditoria, evidências de conformidade, atas de comitês, indicadores logísticos e financeiros). Essa triangulação é importante porque custos de transação e fricções de coordenação costumam aparecer como atrasos recorrentes, renegociações informais, divergências sobre qualidade/origem e disputas sobre pagamento, elementos que raramente estão totalmente explicitados em um único documento.

Quando as entrevistas trouxerem narrativas divergentes, recomenda-se registrar o dissenso como dado de governança, e não como “ruído”. Divergências persistentes sobre responsabilidades, critérios de qualidade, regras de acesso ao recurso ou repartição de benefícios são sinais de que o arranjo atual está gerando custos de coordenação elevados ou distribuindo riscos de modo percebido como injusto. Esse tipo de conflito tende a aumentar oportunismo, reduzir investimentos e comprometer a estabilidade do fornecimento ou do serviço, exatamente o problema central que a Economia dos Custos de Transação busca tornar visível.

C.2 Como atribuir classificações para ativo específico, incerteza e frequência

As três classificações da matriz (ativo específico, incerteza e frequência) devem ser atribuídas para cada transação, e não para a iniciativa como um todo. Uma mesma iniciativa pode conter transações “de mercado” relativamente simples e, ao mesmo tempo, transações altamente específicas e incertas que exigem salvaguardas mais robustas. A atribuição da escala 0–2 proposta neste apêndice serve para tornar esse contraste visível e evitar decisões que tratam todo o sistema com o mesmo tipo de governança.

C.3 Do perfil de transação à hipótese de governança

Uma vez atribuídas as classificações, o passo seguinte é formular uma hipótese de governança para cada transação com base na lógica de alinhamento discriminante. A Economia dos Custos de Transação sustenta que, em um mundo de contratos incompletos, a combinação entre especificidade de ativos e incerteza altera o risco de oportunismo e o custo esperado de negociar, monitorar e fazer cumprir acordos. Quando esses custos são baixos, soluções próximas ao mercado tendem a funcionar. À medida que eles crescem, arranjos híbridos (consórcios, cooperativas, *joint governance*) ou hierárquicos (integração) tornam-se relativamente mais eficientes por incorporarem salvaguardas e mecanismos de decisão mais robustos.

Perfil da transação (Ativo específico x Incerteza)	Risco de governança mais provável	Hipótese de arranjo relativamente eficiente	Salvaguardas e ajustes recomendados
Baixa especificidade do ativo e baixa incerteza	O risco dominante é de coordenação simples; custos de transação tendem a ser baixos.	Arranjos de mercado e contratos padronizados costumam ser suficientes; competição e preço organizam os termos da troca.	Focar em clareza de especificações e prazos, mecanismos simples de cobrança e indicadores de desempenho operacional.
Alta especificidade do ativo e baixa incerteza	O risco dominante é de <i>hold-up</i> e expropriação de quase-renda, pois há investimento dedicado com pouca alternativa fora da relação específica.	Arranjos híbridos com contratos de longo prazo ou mecanismos de governança conjunta tornam-se atraentes; em alguns casos, integração parcial.	Usar contratos com garantias de compra, regras de reajuste, compartilhamento de investimento, cláusulas de saída e resolução de disputas; mapear direitos de decisão e propriedade.
Baixa especificidade do ativo e alta incerteza	O risco dominante é de adaptação contínua a choques de mercado, regulação ou clima; a rigidez contratual pode gerar renegociação constante.	Arranjos híbridos flexíveis tendem a performar melhor do que contratos rígidos; a coordenação precisa permitir ajustes sem litígio.	Criar comitês de adaptação, cláusulas de revisão, gatilhos para renegociação e <i>buffers</i> ; fortalecer monitoramento e informação compartilhada.

Alta especificidade do ativo e alta incerteza	O risco dominante combina <i>hold-up</i>, renegociação custosa e falhas de mensuração; a chance de colapso da relação é maior se não houver salvaguardas.	Arranjos híbridos robustos (com governança forte) ou hierárquicos podem ser necessários para reduzir risco e assegurar continuidade.	Construir salvaguardas fortes: governança de dados, mecanismos de arbitragem, garantias financeiras, padrões de mensuração e responsabilidades claras; avaliar necessidade de integração/verticalização.
---	--	---	---

A frequência funciona como um modificador relevante dessas hipóteses. Transações muito frequentes tendem a permitir o desenvolvimento de confiança, rotinas e governança relacional, o que pode reduzir parte dos custos de transação e complementar contratos formais. Já transações esporádicas, mesmo quando economicamente importantes, costumam exigir maior formalização e mecanismos claros de *enforcement*, porque há menos espaço para reputação e reciprocidade sustentarem a cooperação ao longo do tempo.

C.4 Como identificar o nível institucional crítico (1–4) para cada transação

O campo “Nível crítico (1–4)” da matriz tem a função de apontar onde está a restrição predominante que explica o custo de governança observado. O mesmo sintoma, como atrasos recorrentes de fornecimento ou disputas sobre pagamentos, pode ter causas distintas: pode ser um problema de confiança e legitimidade local (nível 1), de insegurança jurídica e direito de propriedade (nível 2), de desenho inadequado de contratos e mecanismos de coordenação (nível 3) ou de inviabilidade econômica (nível 4). A classificação deve ser justificada por evidências e registrada no campo “Riscos” do Apêndice A, indicando porque aquele nível é o principal gargalo.

Nível	Quando este nível tende a ser o gargalo	O que muda na intervenção	Indícios úteis para confirmar no diagnóstico
1. Instituições informais	Quando normas locais, legitimidade, confiança, costumes de acesso ao recurso ou formas de decisão coletiva determinam a cooperação e estão em tensão com o desenho do projeto.	A intervenção precisa começar por pactos sociais e regras localmente legítimas; contratos formais sozinhos tendem a falhar se não houver adesão.	Relatos de desconfiança, conflitos comunitários, contestação de lideranças, baixa adesão às regras; divergência sobre o que é "justo" na repartição de benefícios.
2. Instituições formais	Quando há insegurança na definição de direitos, instabilidade regulatória, dificuldade de <i>enforcement</i> , alto custo de acesso à justiça ou ausência de reconhecimento legal de arranjos locais.	A intervenção deve fortalecer segurança jurídica, definir direitos e responsabilidades e criar mecanismos de <i>enforcement</i> acessíveis (incluindo arbitragem).	Relatos de expropriação, litígios recorrentes, contratos não cumpridos sem consequência, dificuldade de formalizar acordos; custos legais elevados.
3. Mecanismos de coordenação	Quando o problema central é o desenho do arranjo entre atores: contratos incompletos, incentivos desalinhados, monitoramento frágil, ausência de instâncias de decisão e disputa.	A intervenção deve redesenhar a governança da transação (mercado/ híbrido/ hierarquia), introduzindo salvaguardas, rotinas e direitos de decisão claros.	Renegociações constantes, atrasos por falta de decisão, assimetria de informação sobre qualidade/ origem, oportunismo percebido, ausência de comitê ou protocolo de disputa.
4. Alocação de recursos	Quando o arranjo é institucionalmente viável, mas a conta econômica não fecha: demanda insuficiente, preço não cobre custo, logística inviável, volume inconsistente.	A intervenção deve atuar em estratégia de mercado, estrutura de custos e escala; melhorias institucionais isoladas não resolvem inviabilidade econômica.	Margens negativas persistentes, baixa elasticidade de demanda ao preço desejado, custos logísticos dominantes, ausência de compradores âncora.

Em muitos diagnósticos, mais de um nível aparece relevante. A recomendação é escolher o nível crítico como aquele que, se resolvido, tende a reduzir de maneira mais eficiente os custos de governança na transação ou destravar a capacidade de ajuste do arranjo. Quando houver dois níveis igualmente críticos, registrar ambos no campo "Riscos" e explicitar uma sequência lógica de intervenção, começando pelo nível mais "fundacional" (por exemplo, nível 1 ou 2 antes de redesenhar contratos no nível 3).

C.5 Como converter respostas das entrevistas em evidências para a matriz

O roteiro do Apêndice B foi desenhado para produzir evidências diretamente utilizáveis no Apêndice A. A interpretação recomendada é registrar, para cada transação, não apenas "o que o ator pensa", mas também quais mecanismos concretos existem (ou não existem) para lidar com negociação, monitoramento, *enforcement* e mensuração. A tabela a seguir funciona como um mapa de conversão entre perguntas e campos da matriz.

Pergunta do Apêndice B	Campos da matriz mais diretamente associados	Como interpretar as respostas (pistas práticas)
Quais transações são críticas para a iniciativa funcionar?	Transação; Atores; Frequência; Nível crítico (hipótese inicial).	Liste transações em linguagem operacional (ex.: compra de insumo, compartilhamento de dados, certificação, logística). Identifique quem decide e quem depende da troca.
Onde a negociação e a tomada de decisão consomem mais tempo e recursos?	Riscos; Arranjo atual; Intervenção proposta; Como medir.	Registre gargalos como custo de negociação (tempo, número de reuniões, idas e vindas) e como sinal de falha de coordenação ou regra pouco clara.
Há investimentos "presos" à relação? Como são protegidos?	Ativo específico; Riscos; Arranjo atual.	Quando houver equipamento dedicado, certificação, treinamento ou estoque específico, marque ativo específico como médio/alto. Observe se há salvaguardas contra <i>hold-up</i> .
Quais são as principais incertezas e como se lida com eventos críticos?	Incerteza; Riscos; Intervenção proposta.	Diferencie risco mensurável de incerteza genuína. Procure por gatilhos contratuais, cláusulas de revisão, <i>buffers</i> e instâncias de decisão para lidar com choques.

Como qualidade, origem e práticas socioambientais são verificadas? Como elas são remuneradas/valorizadas?	Como medir; Riscos; Arranjo atual.	Interprete como problema de mensuração/remuneração quando há disputa sobre qualidade/origem/impacto. Observe quem mede, quem valida e quais consequências existem para não conformidade.
Como conflitos são resolvidos na prática?	Arranjo atual; Nível crítico; Intervenção proposta.	Se conflitos dependem apenas de relações pessoais, a governança relacional pode estar sobrecarregada. A ausência de mediação/arbitragem sugere fragilidade do nível 2 ou 3.
Que mudanças de governança ocorreram ao longo do tempo?	Arranjo atual; Riscos; Nível crítico.	Mudanças frequentes sem estabilização sugerem inadequação do arranjo. Mudanças impostas por choque institucional apontam para incerteza e fragilidade de salvaguardas.
O que precisaria existir para escalar sem perder legitimidade e sustentabilidade?	Intervenção proposta; Nível crítico; Como medir. Como remunerar.	Interprete como agenda de desenho: quais instituições, regras, coordenação e recursos faltam. O que aparece como "capacidade ausente" frequentemente é custo de governança subfinanciado.

C.6 Priorização, síntese e redação do diagnóstico

Uma matriz bem preenchida produz, na prática, mais informação do que cabe em uma recomendação executiva. Por isso, o diagnóstico deve terminar com uma priorização explícita: quais transações merecem intervenção primeiro e por quê. Recomenda-se priorizar transações que combinam alta especificidade de ativos e alta incerteza, porque elas tendem a gerar custos de transação maiores e vulnerabilidade a colapsos da relação. Um critério simples é atribuir um **escore de exposição**, somando os valores de ativo específico (0–2) e incerteza (0–2), e depois classificando como baixa (0–1), média (2–3) ou alta (4). A frequência não entra como atributo na soma para a avaliação de prioridade nesse escore; ela entra como informação sobre a capacidade de sustentar governança relacional e sobre o benefício esperado de investir em rotinas, aprendizagem e mecanismos estáveis.

Para evitar que uma transação de escore elevado, mas pouco relevante para a viabilidade, capture atenção indevida, recomenda-se acrescentar ao diagnóstico uma **nota de criticidade**. Essa criticidade pode ser definida qualitativamente durante a entrevista: se a transação falhar, o projeto para, atrasa significativamente ou perde

legitimidade? Quando a resposta for “para” ou “perde legitimidade”, a transação deve ser tratada como crítica. Na prática, isso cria uma matriz de duas dimensões: exposição (derivada de especificidade e incerteza) e criticidade (importância para viabilidade/legitimidade). As primeiras recomendações do relatório devem se concentrar no quadrante em que ambas são altas.

Uma forma eficiente de redigir a síntese é escrever, para as três transações prioritárias, um parágrafo padrão que conecte atributos, risco, nível crítico e intervenção. Por exemplo: “A transação X, entre A e B, apresenta alta especificidade do ativo porque envolve [investimento dedicado], e incerteza alta devido a [choques/instabilidade]. O risco dominante é [*hold-up*, mensuração, oportunismo], e o nível crítico identificado é o nível [1–4] porque [evidência]. Recomenda-se migrar de [arranjo atual] para [arranjo proposto] com as salvaguardas [descrição], e monitorar por meio de [indicadores]”. Esse padrão ajuda a garantir consistência entre projetos e facilita a comunicação com decisores.

C.7 Como desenhar o campo “Como medir” sem transformar mensuração em barreira

O campo “Como medir” deve capturar tanto o desempenho da transação quanto os custos de governança associados a ela. O artigo-base enfatiza que custos de governança não se restringem a coordenar interesses; eles incluem também facetas de mensuração, e a dissipação de valor pode ocorrer quando medir qualidade, origem e impacto é difícil ou contestável. Assim, recomenda-se escolher um conjunto enxuto de indicadores que permita observar, ao longo do tempo, se a intervenção reduz fricções e melhora a estabilidade da relação, sem criar um sistema de reporte tão oneroso que ele próprio vire um custo de transação proibitivo e inviabilize o valor adicional criado pelo arranjo econômico em análise.

Dimensão a medir	Exemplos de indicadores simples	Quando esses indicadores são especialmente úteis
Custo de negociação	Tempo médio para fechar um acordo; número de rodadas de revisão; horas de equipe dedicadas a alinhamento; número de reuniões para decidir um ponto crítico.	Quando há atrasos recorrentes, sobrecarga de coordenação ou indefinição de responsabilidades.
Custo de monitoramento	Percentual de lotes auditados; custo por auditoria; taxa de não conformidade; tempo para obter evidência de origem/qualidade.	Quando a transação depende de padrões socioambientais, qualidade específica ou risco reputacional.
Custo de enforcement e disputa	Número de conflitos formalizados; tempo de resolução; valor em disputa; percentual de inadimplência; ocorrência de sanções graduais.	Quando há risco de oportunismo, <i>hold-up</i> , atrasos de pagamento ou ruptura de fornecimento.
Facetas de mensuração e dissipação de valor	Divergência entre medições (ex.: produtor vs auditor); custo de medir por unidade; estabilidade dos critérios ao longo do tempo; incidência de contestação de métricas.	Quando a criação/captura de valor depende de indicadores multidimensionais (ambiental, social, econômico) e há disputa sobre “o que conta” como resultado.

Em projetos apoiados por filantropia, esses indicadores ajudam a evidenciar algo frequentemente invisível: parte do “trabalho” da transição é construir governança, e isso consome recursos. Quando um financiamento cobre coordenação, dados e mecanismos de disputa, espera-se observar redução de renegociações, maior previsibilidade e diminuição de perdas por falhas de mensuração. O foco não é apenas comprovar impacto final, mas acompanhar se a infraestrutura de governança está sendo instalada e se ela está reduzindo os custos que travavam a cooperação. Nesse sentido, se atentar para o desenho e construção da governança de projetos baseados na bioeconomia, pode ser um passo “adicional” que eleva a probabilidade de a iniciativa em questão amadurecer e se sustentar ao longo do tempo.

Referências

- Barzel, Y. (2005).** Organizational forms and measurement costs. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 161, 357–373.
- Coase, R. H. (1937).** The Nature of the Firm. *Economica*, 4(16), 386–405.
- Coase, R. (1960).** The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1–44.
- Granovetter, M. (1985).** Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), 481–510.
- Ménard, C. (2004).** The Economics of Hybrid Organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 160(3), 345–376.
- North, D. C. (1990).** *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (1990).** *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (2014).** Do Institutions for Collective Action Evolve? *Journal of Bioeconomics*, 16(1), 3–30.
- Oliveira, G. M. de. (2025).** Towards a Sustainable Bio-Based Future: A Governance Framework for Bioeconomy Initiatives. *Business Strategy & Development*, 8, e70257. <https://doi.org/10.1002/bsd2.70257>.
- Poppo, L., & Zenger, T. (2002).** Do Formal Contracts and Relational Governance Function as Substitutes or Complements? *Strategic Management Journal*, 23(8), 707–725.
- Williamson, O. E. (1985).** *The Economic Institutions of Capitalism*. Free Press.
- Williamson, O. E. (2000).** The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead. *Journal of Economic Literature*, 38(3), 595–613.
- Klein, B., Crawford, R. G., & Alchian, A. A. (1978).** Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. *Journal of Law and Economics*, 21(2), 297–326.
- Simon, H. A. (1955).** A Behavioral Model of Rational Choice. *Quarterly Journal of Economics*, 69, 99–118.
- Tadelis, S., & Williamson, O. E. (2012).** Transaction Cost Economics. In *Handbook of Organizational Economics*. Princeton University Press.



Pensi

Instituto de
Pesquisa e Ensino