

# TEEB para agricultura e alimentos: diretrizes operacionais para negócios

Colocando a natureza e as pessoas no centro  
da transformação do sistema alimentar

# Índice

|                                                                                                                          |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Introdução</b>                                                                                                        | <b><u>2</u></b>       |
| Prefácio por Mark Gough, CEO, Capitals Coalition                                                                         | <u>3</u>              |
| Orientação                                                                                                               | <u>4</u>              |
| <br><b>Estágio 1: Estrutura</b>                                                                                          | <br><b><u>9</u></b>   |
| 1. Comece                                                                                                                | <u>10</u>             |
| <br><b>Estágio 2: Escopo</b>                                                                                             | <br><b><u>31</u></b>  |
| 2. Defina o objetivo                                                                                                     | <u>32</u>             |
| 3. Delimite o escopo da análise                                                                                          | <u>39</u>             |
| 4. Determine os impactos ou dependências                                                                                 | <u>51</u>             |
| <br><b>Estágio 3: Medida e Valor</b>                                                                                     | <br><b><u>63</u></b>  |
| 5. Meça os condutores de impacto ou dependências                                                                         | <u>66</u>             |
| 6. Meça as mudanças no estado do capital                                                                                 | <u>79</u>             |
| 7. Avalie os impactos ou dependências                                                                                    | <u>98</u>             |
| <br><b>Estágio 4: Aplicação</b>                                                                                          | <br><b><u>120</u></b> |
| 8. Interprete os resultados                                                                                              | <u>121</u>            |
| 9. Entre em ação                                                                                                         | <u>130</u>            |
| <br><b>Glossário</b>                                                                                                     | <br><b><u>148</u></b> |
| <b>Referências e recursos</b>                                                                                            | <b><u>153</u></b>     |
| Lista de tabelas, figuras e quadros                                                                                      | <u>162</u>            |
| Anexo A: Exemplos de literatura publicada específica para informar análises de capitais para empresas do setor alimentar | <u>165</u>            |
| Agradecimentos                                                                                                           | <u>176</u>            |
| <b>Sobre a Capitals Coalition</b>                                                                                        | <b><u>177</u></b>     |



# Prefácio



**Transformar nosso sistema alimentar é um desafio mais urgente que enfrentamos no século XXI. Proporcionar segurança alimentar a uma população crescente, restaurar os sistemas naturais dos quais depende a produção de alimentos e, ao mesmo tempo, garantir a igualdade e a justiça sociais requerem uma abordagem baseada em sistemas.**

Desenvolvidas para apoiar as empresas na implementação da Estrutura de Avaliação do TEEB AgriFood, estas Diretrizes fornecem às empresas um modo prático de compreenderem e agirem a respeito de seus impactos e dependências dos capitais natural, humano, social e produzido no contexto do setor agroalimentar.

As Diretrizes fazem referência e baseiam-se nas estruturas empresariais harmonizadas internacionalmente aceitas para identificar, medir e dar valor aos relacionamentos organizacionais com a natureza e as pessoas: o Protocolo do Capital Natural e o Protocolo do Capital Social & Humano (doravante, os Protocolos). Os Protocolos fornecem suporte e contexto adicionais importantes para a aplicação destas Diretrizes.

Graças ao generoso financiamento da Comissão Europeia, as Diretrizes foram testadas em sete países cujas abordagens e tradições agrícolas são diferentes (Brasil, China, Índia, Indonésia, Malásia, México e Tailândia). Por meio de fortes colaborações em cada país, empresas basearam-se, puseram à prova e aplicaram as Diretrizes durante os últimos três anos. O feedback das pessoas que participaram do Comitê Diretor, das mesas-redondas e das sessões de formação foi inestimável e contribuiu para o desenvolvimento desta versão final das Diretrizes. Estas Diretrizes vão além das orientações existentes para empresas ao considerar as interdependências entre a natureza e as pessoas na cadeia de valor alimentar. Esse é um próximo passo importante rumo à integração de todos os capitais na tomada de decisões e vai informar o trabalho nas cadeias de valor em outros setores e geografias.

Os esforços realizados por empresas para aplicar estas Diretrizes como parte do Pacote de Trabalho do TEEB AgriFood para Empresas estão sendo integrados por meio de um projeto baseado em sistemas mais amplo, administrado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que visa conectar todos os atores relevantes para fortalecer os esforços rumo à transformação do sistema alimentar.

Eu gostaria de agradecer a todas as pessoas que se engajaram na inspiração, evolução e desenvolvimento deste trabalho. Esse é um passo significativo e uma fundação forte em direção a um futuro justo e sustentável em que a integração de todas as formas de capital estejam encaixadas no modo como tomamos decisões.

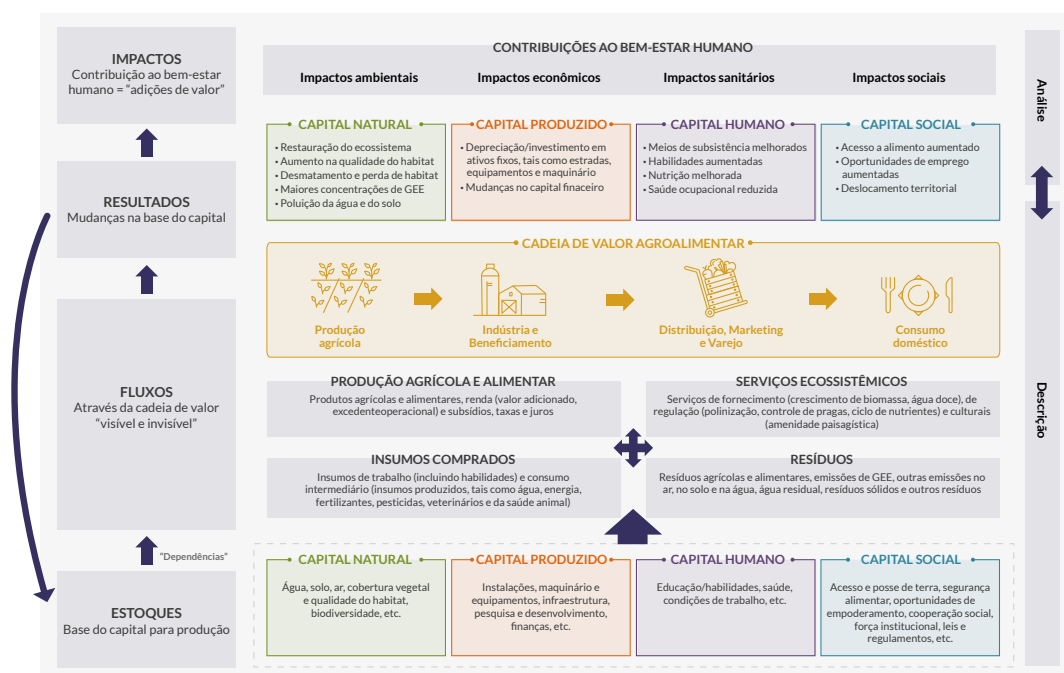
**Mark Gough, CEO, Capitals Coalition**

# Orientação

## Apresentação da Estrutura de Avaliação TEEBAgriFood e os Protocolos de Capitais e como se fundem nestas Diretrizes Operacionais para Negócios

**The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)** – A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade – é uma iniciativa global focada em “tornar visíveis os valores da natureza”. Seu principal objetivo é integrar os valores da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos nas tomadas de decisão em todos os níveis. A TEEB visa atingir essa meta seguindo uma abordagem estruturada para valoração que auxilie os tomadores de decisão a reconhecerem a vasta gama de benefícios fornecidos pelos ecossistemas e pela biodiversidade, e demonstrarem seus valores em termos econômicos e, quando apropriado, a capturarem esses valores em tomadas de decisão.

Em 2018, a TEEB publicou um documento precursor, TEEB for Agriculture and Food (TEEBaAgriFood) – TEEB para Agricultura e Alimentos – que aborda os desafios dentro do sistema alimentar e reconhece a importância de uma abordagem de sistemas por meio da avaliação de interações e mudanças em diferentes “capitais” – natural, humano, social e produzido (definidos na ação 1.2.1). A Estrutura de Avaliação TEEBAgriFood traz um quadro abrangente para políticas, negócios, a agricultura e a sociedade civil. Ela fornece definições-chaves, conceitos de medição e limites para descrever e compreender a complexidade do sistema alimentar. A Figura 0.1 mostra a progressão e interação da Estrutura de Avaliação TEEBAgriFood desde estoques até fluxos, resultados e impactos sobre o bem-estar humano.



**Figura 0.1** Elementos da Estrutura de Avaliação TEEBAgriFood, de The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Agriculture and Food (2018)

## TEEBAgriFood para Negócios

Desde o início de 2020, a Capitals Coalition tem liderado o programa de trabalho sobre o engajamento de empresas dentro do projeto mais amplo do TEEBAgriFood que está sendo liderado pelo PNUMA/TEEB. Como parte desse programa de trabalho, a Capitals Coalition desenvolveu as Diretrizes Operacionais para Negócios TEEBAgriFood para o uso por atores do setor privado que trabalham no setor agroalimentar, fornecendo detalhes sobre empreender uma avaliação de capitais. As Diretrizes também focam a inclusão de aspectos do capital humano e social\* juntamente com o capital natural para contribuir para o desenvolvimento de uma lente para múltiplos capitais.

### As Diretrizes:

- ◆ Fornecem contexto sobre por que os capitais são relevantes para qualquer negócio no sistema alimentar e como as empresas se beneficiam dos capitais.
- ◆ Desenvolvem o caso de negócio para considerar múltiplos capitais no setor alimentar.
- ◆ Identificam impactos e dependências em diferentes capitais relevantes para as empresas em toda a cadeia do setor alimentar.
- ◆ Fornecem exemplos práticos para demonstrar aplicações empresariais específicas do setor.
- ◆ Revelam informações sobre os capitais dos quais uma empresa depende e sobre os quais impacta. Essas informações servem para suplementar os processos de tomada de decisão em vez de substituí-los.

### Público-alvo

As Diretrizes foram especificamente elaboradas para empresas do setor de alimentos, mas também podem ser utilizadas por empresas de outros setores. Elas seguem uma abordagem estruturada para aplicação e foram projetadas para serem acessíveis e fáceis de usar.

A Estrutura de Avaliação TEEBAgriFood e as Diretrizes Operacionais para Negócios TEEBAgriFood podem ser consideradas um guia de apoio à True Cost Accounting (TCA).

### Estrutura

As Diretrizes baseiam-se e seguem a estrutura dos Protocolos do Capital Natural\* e do Capital Social & Humano\*, seguindo os mesmos quatro Estágios de um processo decisório padrão: “Por quê?”, “O quê?”, “Como?” e “E depois?”. Os estágios são divididos em nove Passos que contêm perguntas específicas a serem respondidas quando se realiza uma análise avaliativa de capitais, conforme mostra a Figura 0.2.



Figura 0.2 Estrutura das Diretrizes Operacionais TEEBAgriFood

\*Para ler a definição completa do glossário, clique na palavra

Capital social, [Protocolo do Capital Natural](#), [Protocolo do Capital Social & Humano](#)

Os Estágios e Passos são iterativos, e você deve contemplar a possibilidade de revisar Passos anteriores quando necessário a seu processo decisório. Por exemplo, após priorizar seus impactos e dependências no Passo 4, você pode precisar voltar atrás e modificar o objetivo ou escopo de sua análise nos Passos 2 e 3. Da mesma forma, após identificar o valor dos seus impactos e dependências, você pode querer repensar seu processo de priorização\*.

Cada Passo tem a mesma estrutura. Os Passos começam com uma pergunta abrangente a ser abordada e uma breve introdução, seguida por uma descrição detalhada das ações necessárias para completar o Passo, juntamente com orientações sobre como proceder, e um modelo para resultados. São fornecidas definições úteis de termos-chave quando estes são apresentados pela primeira vez.

Você deve completar todos os quatro Estágios e Nove Passos quando empreender uma análise.

Para apoiá-lo na aplicação de uma abordagem de capitais, você pode encontrar um Modelo de Usuário na [página](#) da Coalition na internet que o auxiliará a completar todos os Passos e ações destas Diretrizes para conduzir sua própria análise.

### Princípios

Princípios éticos protegem, mantêm e, onde possível, melhoram os direitos, competências, experiências, conhecimentos e saúde das pessoas, assim como os valores compartilhados pelas sociedades. O reconhecimento de patamares e limites lógicos deve ser incluído como um princípio fundamental de qualquer análise de capitais. Além disso, estas Diretrizes apoiam-se em quatro princípios de forma a assegurar que seus resultados sejam críveis e adequados à finalidade.

**Relevância:** Certifique-se de considerar as questões mais relevantes em toda sua análise de capitais, incluindo os impactos ou dependências que são mais materiais a seu negócio e às partes interessadas. Isso o ajudará a identificar as relações mais importantes entre as atividades de seu negócio e os impactos ou dependências do capital.

**Rigor\*:** Use informações, dados e métodos adequados e tecnicamente robustos\*. Isto assegurará que os dados produzidos por sua análise sejam tão confiáveis quanto possível para o contexto em que foram produzidos.

**Reprodutibilidade:** Certifique-se de que todas as suas suposições, dados, ressalvas e métodos sejam transparentes, rastreáveis, totalmente documentados e repetíveis. Isto facilita o desenvolvimento iterativo e a aplicação de sua abordagem e implementação em toda a sua empresa e pode permitir verificação ou auditoria, se necessário.

**Consistência:** Certifique-se de que os dados e métodos usados para cada análise avaliativa sejam compatíveis entre si e com o escopo da análise. Isso o apoiará à medida que você dimensiona e integra medição e valoração em todo seu negócio.

**Responsabilidade:** Análises de capitais integrados\* requerem tomadas de decisões que podem influenciar quem é impactado e quem não é impactado por uma análise. Ao longo do processo de análise, você receberá informações complexas e será solicitado a tomar decisões ativas que exigem julgamentos e compensações éticas. A realidade é que certas partes interessadas, questões ou locais podem se beneficiar da sua análise, enquanto outros não, e raramente é viável para as organizações considerarem e abordarem absolutamente tudo. É, portanto, essencial que as decisões sejam tomadas a partir de uma posição de forte julgamento ético e moral. A ética deve orientar os usuários a tomarem decisões que considerem moralmente corretas e que levem a resultados positivos. Existem numerosas estruturas éticas que podem ser exploradas e podem ajudar a informar nosso processo, tais como o utilitarismo, o consequencialismo, a abordagem de direitos ou a abordagem do bem comum. No [Quadro 5.1](#) são fornecidas orientações sobre como lidar com algumas das questões éticas mais comuns encontradas durante as análises de capital.

**Embora seja recomendado que o princípio da Consistência seja cumprido em toda sua análise, os Protocolos não propõem que os resultados sejam consistentes e comparáveis entre empresas, uma vez que os resultados são específicos do contexto.**

\*Para ler a definição completa do glossário, clique na palavra [Priorização](#), [Rigor](#), [Robustez](#), [Análise de capitais integrados](#)

## Definição do setor alimentar e sua cadeia de valor

Estas Diretrizes definem o setor agroalimentar (doravante, o setor de alimentos) como a gama completa de atividades necessárias para entregar um produto, passando pelas diferentes fases de produção até o consumidor final (Figura 0.3).



Figura 0.3 A cadeia de valor alimentar

Os produtores rurais estão no centro da transformação do sistema alimentar. O estágio dos comerciantes na cadeia de valor inclui todos os estágios intermediários não abrangidos em outros estágios, como o abastecimento, a logística e o comércio. A reciclagem, a reutilização e outras opções do fim de vida são consideradas em todas as fases da cadeia de valor e podem ser um mecanismo crítico para reduzir impactos e dependências.

O setor de hospitalidade/serviços de alimentação e o setor de produtos não alimentares (ou seja, energia e beleza) estão ambos fora do escopo destas Diretrizes e não estão incluídos aqui. Embora as zonas pesqueiras não tenham sido incluídas no TEEBAgriFood e não sejam o foco destas Diretrizes, as Diretrizes podem ser utilizadas para apoiar análises que tenham como base as zonas pesqueiras.

Finalmente, vale ressaltar que a cadeia de abastecimento varia em comprimento e complexidade, com longas cadeias de abastecimento internacionais e globais coexistindo ao lado de cadeias de abastecimento pequenas, locais ou nacionais. Existe um elevado grau de variabilidade na integração vertical para os participantes da indústria, com algumas companhias operando fazendas, instalações de processamento e redes de armazenamento e distribuição até chegar ao consumidor.

## Ações Empresariais de Alto Nível sobre a Natureza

As Ações Empresariais de Alto Nível sobre a Natureza foram desenvolvidas em uma colaboração de organizações líderes, incluindo Capitals Coalition, Business for Nature, WBCSD, TNFD, Science Based Targets Network, WEF e WWF. As ações orientam as empresas através das diversas ferramentas, estruturas e iniciativas disponíveis no mercado para apoiá-las na análise de suas relações com a natureza, comprometendo-se com a ação e a definição de metas, transformando suas práticas, e divulgando informações relacionadas com a natureza.

Embora inicialmente desenvolvidos para a natureza, os passos das Ações de Alto Nível também são relevantes para as empresas que desejam tomar medidas significativas para analisar e divulgar impactos e dependências do capital social e humano\*. No entanto, atualmente não há ferramentas ou estruturas específicas definidas em cada passo para o capital social e humano.

O primeiro passo das Ações Empresariais de Alto Nível é Analisar. As empresas devem medir, valorar e priorizar seus impactos e dependências dos capitais para garantir que estão agindo sobre os mais materiais. Em seguida, as empresas devem Comprometer-se através da definição de metas transparentes, com prazos definidos, específicas e baseadas na ciência. O terceiro passo é Transformar. As empresas podem contribuir para a transformação dos sistemas evitando e reduzindo os impactos negativos, mudando os modelos de negócio e advogando o ímpeto por políticas. Finalmente, as empresas devem Divulgar acompanhando o desempenho e apresentando relatórios públicos ao longo de sua jornada. Juntas, as ações Avaliar, Comprometer-se, Transformar e Divulgar abrangem os passos das Ações Empresariais de Alto nível sobre a Natureza. Eles serão explicados com mais detalhes no Estágio 4.

\*Para ler a definição completa do glossário, clique na palavra

[Capital humano](#)



## Jornada dos capitais

Ao longo das fases experimentais destas Diretrizes e dos Protocolos da Coalition, tornou-se evidente que os usuários têm diferentes níveis de conhecimento e compreensão de como aplicar uma abordagem de capitais. Há cinco estágios de maturidade (com base nos Roadmaps for Nature Positive – Roteiros Positivos para a Natureza –, do WBCSD): busca de conhecimento, início, desenvolvimento, avanço e liderança. Como todos os usuários estarão em estágios diferentes, estas Diretrizes podem apoiá-lo em qualquer estágio da jornada e, por meio da iteração, você poderá continuar avançando ao longo do caminho.

### Aperfeiçoamento contínuo das Diretrizes

Estas Diretrizes foram publicadas pela primeira vez em formato preliminar em agosto de 2020. Desde então, foram testadas e experimentadas e estiveram sob a revisão de um Comitê Diretor. Ao longo desse período, o trabalho no campo dos capitais continuou a progredir.

Para alcançar percepções melhores e tornar os riscos e oportunidades mais visíveis, as empresas devem aumentar a compreensão das suas relações quanto a todos os capitais. A jornada rumo à plena integração dos capitais necessitará de iteração prática e de consulta antes de poder constituir a base de uma publicação. Para esse fim, a Capitals Coalition está trabalhando no desenvolvimento de uma abordagem integrada de capitais. Qualquer organização que aplique estas Diretrizes tendo em conta a forma como os capitais natural, humano, social e produzido interagem, já está alcançando os níveis iniciais de integração e deve ser aplaudida por isso.

### Estudos de casos de negócios

Como parte do processo de aperfeiçoamento das Diretrizes, elas foram utilizadas para moldar sessões de formação convocadas ao longo do projeto. Essas sessões apoiaram atores do setor privado a desenvolver estudos de estudos de caso que seguem a estrutura das Diretrizes. Vários desses estudos de caso estão incluídos neste documento para mostrar como as Diretrizes podem ser aplicadas na prática.

Resumos dessas aplicações são apresentados em quadros ao longo dos Passos para mostrar como empresas reais aplicaram as Diretrizes a seu contexto empresarial. Nas Diretrizes, os resumos dos casos foram adaptados para apoiar a compreensão da teoria explicada nos Passos relacionados. Os resumos completos dos estudos de caso podem ser encontrados [aqui](#).



# Estágio 1: Estrutura

## Por quê?

### O que é o Estágio da Estrutura?

O Estágio da Estrutura ajuda você a expressar por que você empreenderia uma análise de capitais

| Passo              | Pergunta que este Passo responderá                     | Ações                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b><br>Comece | Por que você deveria conduzir uma análise de capitais? | <div>1.2.1 Familiarize-se com os conceitos básicos da abordagem de capitais</div> <div>1.2.2 Aplique os conceitos dos capitais a seu contexto empresarial</div> <div>1.2.3 Prepare-se para sua análise</div> |

### Notas adicionais

Este Estágio auxiliará você a compreender os conceitos e termos fundamentais e como relacioná-los a sua empresa e situação em particular.

# 1 Comece

## 1.1 Introdução

Completar o Passo 1 das Diretrizes ajudará você a responder a seguinte pergunta:

*Por que você deveria conduzir uma análise de capitais?*

O Passo 1 ajudará você a identificar quais impactos ou dependências dos capitais natural, humano, social e produzido\* são relevantes a seus negócios. Este Passo também descreve os riscos e oportunidades que uma análise de capitais pode ajudar a enfrentar e alguns usos potenciais dos resultados da análise. Essas são contribuições importantes para um melhor detalhamento do escopo nos Passos 2 a 4 e podem ajudar para a construção de uma base de apoio para a realização de uma análise de capitais em sua empresa.

Nota: Mesmo que você já tenha uma boa compreensão de como sua empresa impacta e depende de capitais, recomendamos que este Passo seja lido porque apresenta novos termos e conceitos relacionados ao modo como os capitais podem ser integrados.

## 1.2 Ações

Este Passo ajudará você a empreender as seguintes ações:

1.2.1 Familiarize-se com os conceitos básicos da abordagem de capitais

1.2.2 Aplique os conceitos dos capitais a seu contexto empresarial

1.2.3 Prepare-se para sua análise

### 1.2.1 Familiarize-se com os conceitos básicos da abordagem de capitais

Esta ação apresenta os conceitos básicos e definições que serão necessários para percorrer os Passos destas Diretrizes.

#### a. Conceitos fundamentais dos capitais natural, humano, social e produzido, e estoques e fluxos de capital

Um capital é o estoque\* de um ativo\* que se combina de modo a render um fluxo de benefícios ou “serviços” para as pessoas hoje e para o futuro (Figura 1.1). Quando investido e gerido com responsabilidade, o recurso gera valor. Se “lançarmos mão” do estoque de capital em si, erodimos sua capacidade de fornecer valor às pessoas e à economia, e, se o degradarmos demais, esse estoque poderá cessar por completo de produzir valor.

Uma maneira de diferenciar tipos de fontes produtivas é referir-se a elas como capitais natural, humano, social e produzido (Quadro 1.1 e Figura 1.2). Esses quatro capitais representam os três pilares da sustentabilidade – ambiental (natural), social (humano e social) e econômico (produzido).

---

\*To read the full glossary definition click on the word

[Capital produzido](#), [Ativo](#), [Estoque](#)

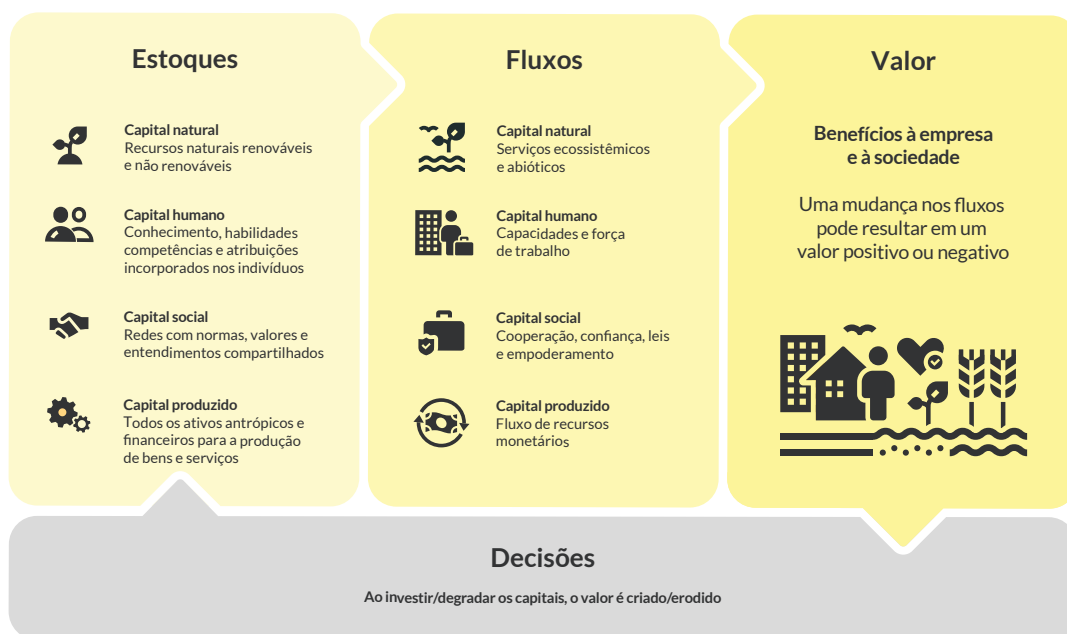


Figura 1.1 Estoques, valores e fluxos de capital

#### Quadro 1.1: Os quatro capitais

##### Capital Natural

O estoque de recursos naturais renováveis e não renováveis (por exemplo, plantas, animais, ar, água, solos, minerais) que se combinam para produzir um fluxo de benefícios para as pessoas (Atkinson; Pearce, 1995; Jansson et al., 1994).

##### Capital Humano

O conhecimento, habilidades, competências e atributos de um indivíduo (Social & Human Capital Protocol, 2019).

##### Capital Social

As redes e suas normas, valores e compreensão (Social & Human Capital Protocol, 2019).

##### Capital Produzido

Os bens produzidos pelo homem assim como todos os ativos financeiros utilizados para produzir bens e serviços consumidos pela sociedade.

Você pode querer subdividir o capital produzido em financeiro, manufaturado e intelectual. A abordagem de capitais considera como os capitais produzidos proporcionam benefícios aos proprietários privados ou à sociedade de forma mais ampla. Os ativos privados podem incluir edifícios, maquinário e softwares da empresa, enquanto os ativos públicos podem incluir estradas, pontes e docas com as quais a empresa interage.

O capital produzido privado é incluído, até certo ponto, nas contas convencionais, e o capital produzido público é incluído, até certo ponto, nas contas dos governos nacionais, embora as interdependências e interações entre eles sejam frequentemente perdidas. O valor privado pode ser excluído por uma empresa, tipicamente proporcionando um retorno financeiro. O valor público não pode ser excluído e agrega valor ao público em geral. Esses valores são, portanto, mais difíceis de serem capturados, uma vez que não podem ser negociados em mercados convencionais.

De particular relevância para o setor agroalimentar são os subsídios agrícolas, um subsídio público para a produção de alimentos para fins de segurança alimentar. Para muitas empresas, os subsídios são uma dependência fundamental do capital produzido para permitir o acesso aos alimentos apesar do custo de produção.

\*To read the full glossary definition click on the word

[Ecossistema](#)



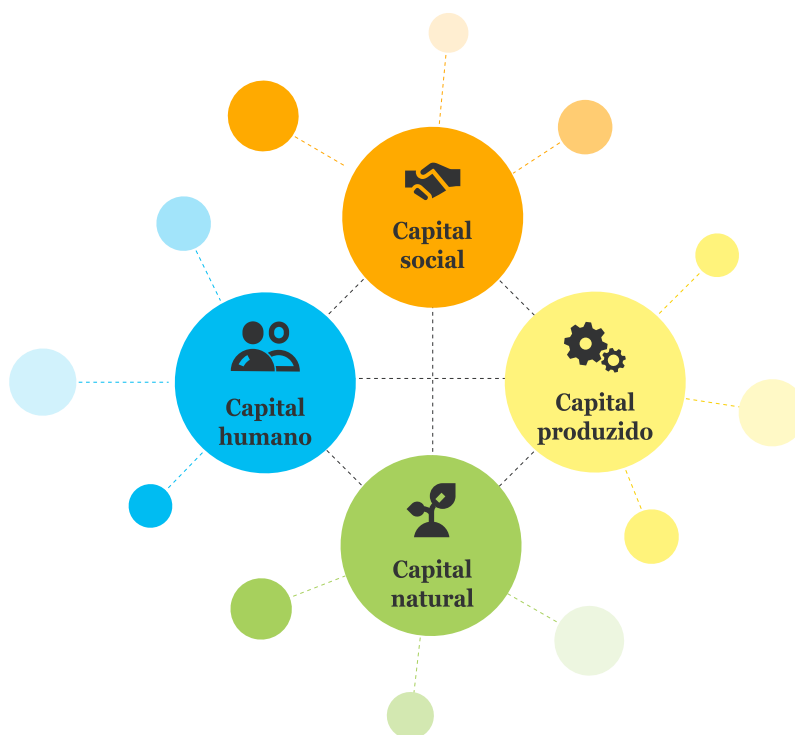


Figura 1.2 Interconexão de capitais

### b. Impactos e dependências

Toda empresa depende e impacta os capitais.

Impactos são contribuições positivas ou negativas para uma ou mais dimensões do bem-estar resultantes de mudanças nos capitais. Podem ser capitais dos quais seu negócio depende diretamente ou capitais dos quais a sociedade depende mais amplamente. Compreender o valor dos impactos, bem como onde, para quem e como esses impactos se manifestam, pode ajudar uma empresa a compreendê-los melhor, a mudar decisões empresariais, a mitigar os impactos e, quando apropriado, a compensá-los da melhor forma possível.

Dependências são a sujeição ou o uso dos capitais por parte da empresa. Você pode ou não ter influência sobre esses capitais. Todas as empresas dependem, em menor ou maior medida, dos capitais natural, humano, social e produzido para operar, direta ou indiretamente, através de sua cadeia de valor ou relacionamentos. As empresas não podem ter sucesso sem capital natural, como terra, matérias-primas, serviços ecossistêmicos\*, energia; capital humano, como força de trabalho, conhecimentos, competências; capital social e estruturas; e capital produzido, como equipamentos e recursos financeiros.

### c. Interações das empresas e do setor financeiro com os capitais

Esses impactos ou dependências criam custos e benefícios para as empresas e a sociedade, gerando riscos, mas também criando oportunidades através de diferentes canais de transmissão\*. Os canais de transmissão são a interação complexa de dependências e impactos relacionados com a natureza ao longo de vários períodos de tempo que podem resultar em vulnerabilidade de ganhos e fluxo de caixa. Isto pode transmitir-se a uma gama mais ampla de riscos financeiros, incluindo riscos de mercado, de crédito e de liquidez (TNFD, 2023).

Os impactos e dependências do capital podem afetar diretamente o desempenho dos negócios. Também podem gerar efeitos positivos ou negativos em determinadas partes interessadas ou na sociedade como um todo. As respostas das partes interessadas\* e da sociedade a estes efeitos podem criar riscos e oportunidades adicionais.

\*To read the full glossary definition click on the word

[Canais de transmissão](#), [Parte interessada](#), [Serviços ecossistêmicos](#)

Como todos os capitais estão interligados, qualquer impacto ou dependência de um capital pode causar mudanças nos outros capitais. Por exemplo, o desmatamento por uma empresa pode reduzir a quantidade de capital natural, o que pode afetar o capital humano e social de povos indígenas e de comunidades locais que dependem da floresta para subsistência, e também causar outros impactos no capital natural, como a redução da qualidade do ar, da filtragem da água e da proteção contra inundações.

A abordagem dos capitais consiste em revelar essas consequências e compreender os custos ou benefícios tanto para as empresas como para a sociedade. A gestão empresarial e as respostas sociais (que constituem o capital social) a esses efeitos podem criar riscos e oportunidades adicionais para as empresas através dos canais de transmissão, bem como para o setor financeiro, uma vez que esses são transferidos através de seus serviços para as empresas. Para ajudar a definir o contexto de sua análise, as interações entre os capitais natural, humano, social e produzido, as empresas, e a sociedade são representadas na Figura 1.3. Ela também ilustra a abordagem utilizada nestas Diretrizes para medir e valorar os impactos e dependências dos diferentes capitais em termos de riscos e oportunidades para os setores empresarial e financeiro.

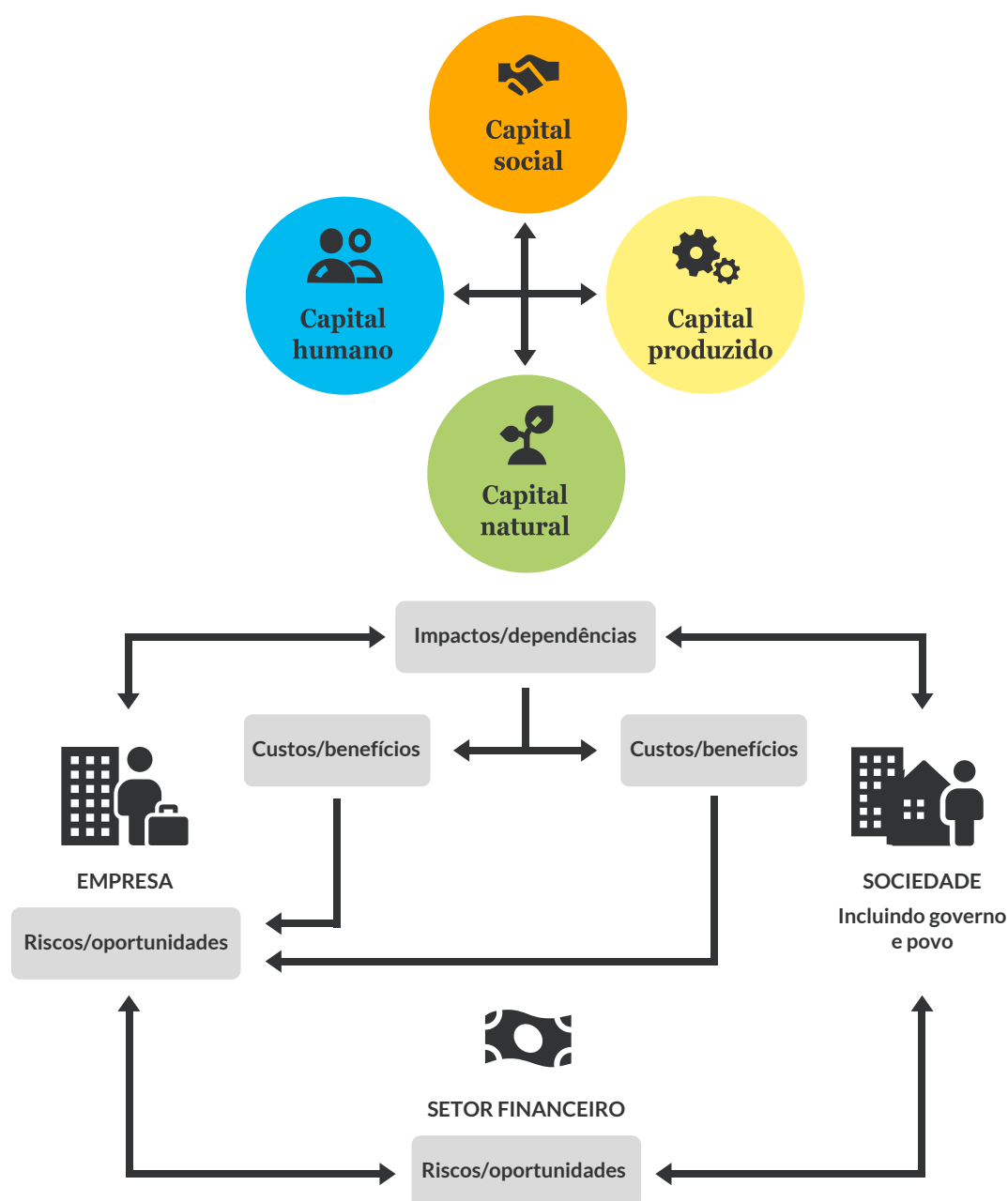


Figura 1.3 Impactos e dependências dos capitais: modelo conceitual para negócios

#### d. Quais capitais a analisar

Ao planejar uma análise de capitais, você terá que considerar quais capitais serão levados em consideração. Se essa for a sua primeira análise, você pode começar considerando o impacto e as dependências de apenas um capital em relação a suas operações comerciais. Isso é chamado “análise de capital único”. Estas Diretrizes foram escritas para que você possa navegar facilmente por todos os Estágios e Passos das Diretrizes com um único capital em mente. No entanto, recomendamos que tome nota de outros capitais se apresentarem conexões potencialmente significativas com os impactos de capital único que você estiver analisando, pois isso pode ajudar a focar análises de múltiplos capitais no futuro.

Se você já deseja considerar múltiplos capitais simultaneamente, estas Diretrizes foram escritas para permitir essa inclusão. Você encontrará orientações sobre os capitais natural, social e humano, com informações sobre capital produzido onde for mais relevante. Estas Diretrizes suportam um nível parcial de integração, incluindo conceitos e técnicas básicas de pensamento sistêmico, enquanto o próximo “Protocolo de Capitais” acabará por oferecer orientações mais profundas sobre análises totalmente integradas.

Se você estiver com dificuldades para decidir sobre quais capitais focar, lembre-se que, em contextos agrícolas, a necessidade de um ambiente natural sustentável e adequado é fundamental. Comprometer o potencial de longo prazo do capital natural será prejudicial para as gerações atuais e futuras e terá um impacto inerente nos capitais social, humano e produzido no futuro. Por essa razão, estas Diretrizes priorizam o capital natural como o primeiro capital a ser analisado, mas você pode interpretar esta estrutura para qualquer capital que seja de maior prioridade para seu negócio.





## Caso de negócio 1.1

# Banorte, México

## Riscos e oportunidades agrícolas para o setor financeiro

### ESTRUTURA

O Banorte, segundo maior grupo financeiro do México, oferece uma ampla variedade de produtos e serviços ao setor agrícola, ao mesmo tempo que se concentra em aumentar seu financiamento de atividades sustentáveis. Desde 2012, o banco gerencia os riscos socioambientais de sua carteira de financiamentos. Para reforçar sua tomada de decisão, estão explorando metodologias que lhes permitem quantificar as implicações financeiras dos riscos e oportunidades e dos custos e benefícios nas cadeias de valor às quais prestam serviços.

### ESCOPO

O Banorte aplicou uma análise de capitais para quantificar os riscos derivados da exposição a riscos dos capitais natural, humano, social e produzido em sua carteira financeira para o cultivo de abacate. Ao fazê-lo, o banco pretendeu identificar e quantificar os riscos financeiros a que o setor está exposto, derivados dos impactos mais relevantes que gera nos capitais. Portanto, o Banorte avaliou os impactos e dependências significativos para o cultivo do abacate.

### MEDIDA E VALOR

O Banorte mediu e valorou os impactos na qualidade do solo, no uso de agroquímicos e no uso da terra (capital natural), bem como na saúde e segurança dos trabalhadores (capital humano).

### APLICAÇÃO

A aplicação de uma análise de capitais\* permitiu ao Banorte observar o potencial da carteira agrícola do banco para oferecer produtos e serviços financeiros que apoiem as melhores práticas de sustentabilidade. As melhores práticas agrícolas informadas pela análise estão sendo integradas no sistema de gestão de riscos socioambientais do banco para o desembolso de empréstimos e créditos, incluindo aconselhamento, revisões anuais e processos de monitoramento.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).

### e. Interações sistêmicas entre capitais

Embora as quatro categorias de capital ajudem a explicar a criação de valor, a realidade é que esses tipos de capital não existem isoladamente. As mudanças em alguns tipos de capital de ativos podem, em última análise, levar a alterações a outros tipos de capital – por exemplo, as oportunidades recreativas podem melhorar os ativos produzidos localmente, como o parque habitacional ou o capital humano (saúde) daqueles que a eles acedem. Isso, por sua vez, pode ter consequências adicionais para as oportunidades de emprego, etc.

Os impactos criados por um condutor de impacto\* devem ser vistos em um contexto mais amplo de impactos agravados em outros locais. Por exemplo, uma empresa que depende do abastecimento de água local terá um impacto em seu próprio abastecimento através da captação. Quando isso é combinado com pressões externas de outras empresas, com as alterações climáticas que afetam os padrões de precipitação e com o aumento das populações locais, todo o sistema fica significativamente em risco.

Muitos benefícios públicos e privados usufruídos pelas empresas são formados como resultado do trabalho conjunto de múltiplos capitais. Por exemplo, a segurança é criada por empresas que têm acesso a equipamentos seguros (capital produzido), têm conhecimento de práticas seguras (capital humano), normas sociais em torno de práticas seguras (capital social), tudo isso enquanto operam em um ambiente habitável (capital natural).

A tomada de decisões normalmente tem priorizado o capital produzido – em particular, o capital financeiro – com pouca ou nenhuma ênfase nos outros capitais e nos benefícios que eles proporcionam. Quando esses componentes interligados são mal compreendidos, negligenciados ou abordados isoladamente, a empresa pode ficar exposta a riscos e cega às oportunidades de curto e longo prazo. Muitos benefícios surgem apenas no nível do sistema. As empresas e a sociedade como um todo não apenas dependem dos capitais, mas também da forma como esses interagem entre si. O exemplo óbvio é a frase “não há negócios em um planeta morto”, mas igualmente os negócios não podem existir sem os recursos humanos que os impulsionam ou o espaço sócio-político que o capital social proporciona.

Compreender como todos os capitais, impactos, dependências e benefícios fornecidos interagem como parte de um sistema mais amplo é essencial para uma boa tomada de decisões empresariais.

#### 1.2.2 Aplique os conceitos dos capitais a seu contexto empresarial

Esta ação baseia-se nos conceitos de múltiplos capitais e mostra como eles se relacionam com a forma como seu negócio opera (ou seja, seu modelo de negócio, cadeia de abastecimento, operações, etc.). Essa ação visa garantir que a sua análise de capitais\* considere todos os potenciais impactos ou dependências que possam ser significativos para seu negócio e para as suas partes interessadas (abordados mais detalhadamente no Passo 4).

##### a. Descreva seu contexto

Ao estruturar a jornada de seus capitais, comece por fazer uma identificação preliminar das suas principais atividades e descreva o seu modelo de negócio e contexto. Isso ajudará a estruturar a forma como seu negócio opera atualmente e permitirá analisar fundamentalmente como uma abordagem de capitais ajudará você a alcançar os resultados esperados. Descrever a localização, o entorno, as partes interessadas e outros fatores que afetam suas atividades ajudará você a obter uma visão geral do contexto da paisagem, tanto literal como figurativa, na qual sua análise será realizada.

---

\*To read the full glossary definition click on the word

[Análise de capitais](#), [Condutor de impacto](#)



## Caso de negócio 1.2

# Astral ESG Investment, China

**Contabilidade do capital natural  
para preservar a diversidade  
biológica e cultural e promover  
uma economia ecológica**

### **ESTRUTURA**

A Astral ESG é uma empresa de investimentos ativa nos sistemas agroalimentares. Ela trabalha diretamente com agricultores locais e comunidades indígenas, comprando alimentos delas. A empresa está sediada em Yunnan, a província com maior biodiversidade e maior diversidade étnica da China. Trabalhar nesse contexto paisagístico único motivou a Astral a identificar onde suas atividades criam impactos ou têm dependências específicas, como a preservação da biodiversidade e a diversidade cultural.

### **ESCOPO**

O objetivo de sua análise é desenvolver contas de capital natural que reflitam o sistema público chinês de valor do “Produto Bruto do Ecossistema” em sua indústria. Ou seja, a Astral pretende mostrar o valor gerado pelo que chamam de “nova economia ecológica”, uma economia que contabiliza o capital natural.

### **MEDIDA E VALOR**

A empresa está analisando água, carbono, germoplasma, recursos biogenéticos e direitos de propriedade intelectual associados, fertilidade do solo e remediação, entre outras áreas.

### **APLICAÇÃO**

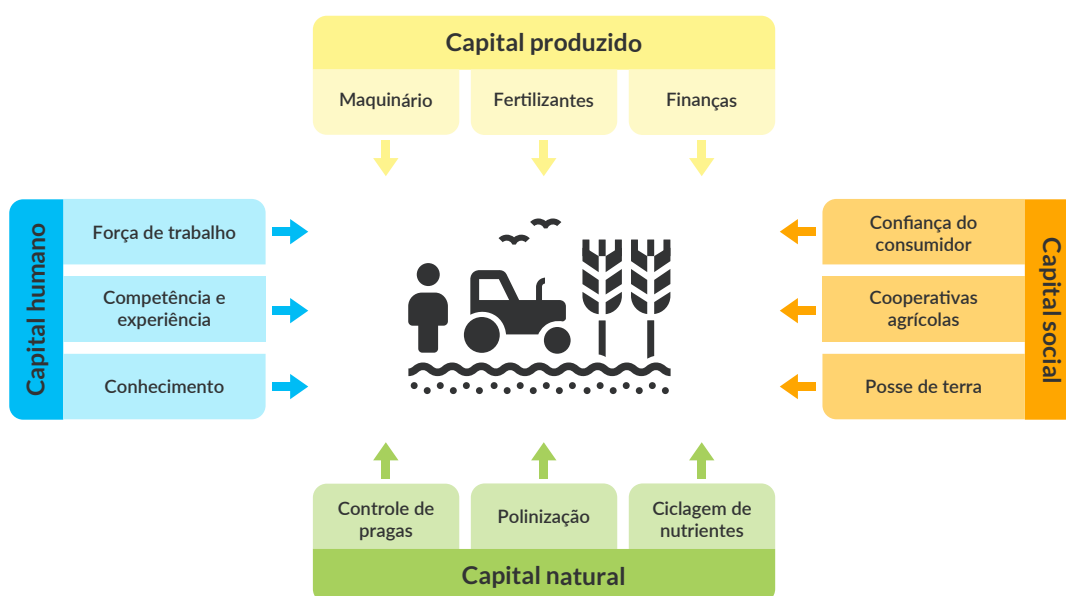
O horizonte temporal para concluir a avaliação é 2030. Em médio prazo, a Astral já está comprometida em criar um ciclo positivo de agricultura de baixo carbono. Com base nos resultados da análise, ela visa apoiar a formulação de padrões de biodiversidade no setor agroalimentar. Ela deseja inspirar outras empresas a melhorar seu relacionamento com a natureza e as pessoas.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).

## b. Dependências que são relevantes a seu negócio

Todas as empresas dependem direta e indiretamente dos capitais e dos fluxos de benefícios associados (veja a Figura 1.4). Por exemplo, as empresas do setor alimentar dependem do capital produzido, como maquinário ou fertilizantes, e também do fornecimento de serviços ecossistêmicos, como alimentos, água e fibras. Esses serviços (ou “bens”) de aprovisionamento são também matérias-primas importantes para muitas operações de fabrico e processamento.

Os serviços reguladores, como a polinização natural e o controle de pragas, são críticos na agricultura. Os serviços reguladores são muitas vezes negligenciados porque seus impactos não são diretos, mas o estado e a funcionalidade desses serviços reguladores são vitais para a produção dos serviços finais dos quais todos dependemos. Em particular, a biodiversidade nem sempre cria resultados diretos, mas é vital para a funcionalidade contínua da natureza. As empresas do setor alimentar também dependem de estoque de capital humano em sua força de trabalho, tais como expertise e conhecimento. Da mesma forma, as empresas dependem do capital social através da existência de redes de trabalho, confiança, acesso à terra e garantia de continuidade.



**Figura 1.4** Exemplos de dependências das empresas alimentares em relação aos capitais

A dependência dos capitais variará de acordo com o papel de uma empresa na cadeia de valor e a localização geográfica das suas operações.

Por exemplo, a maioria dos atores no sistema alimentar reconhece que a água é um insumo essencial para todos os sistemas de produção primária. Contudo, a localização geográfica de uma propriedade agrícola determinará se a água é um fator limitante. Em climas mais secos, a água pode ser um fator significativo, e sua utilização na estação seca pode ser particularmente problemática. Se a decisão empresarial for importar água de outras bacias, isso subsequentemente causará consequências financeiras (por exemplo, preços elevados), consequências sociais (por exemplo, tensões entre regiões) ou consequências naturais (por exemplo, salinização e aridificação da região doadora).

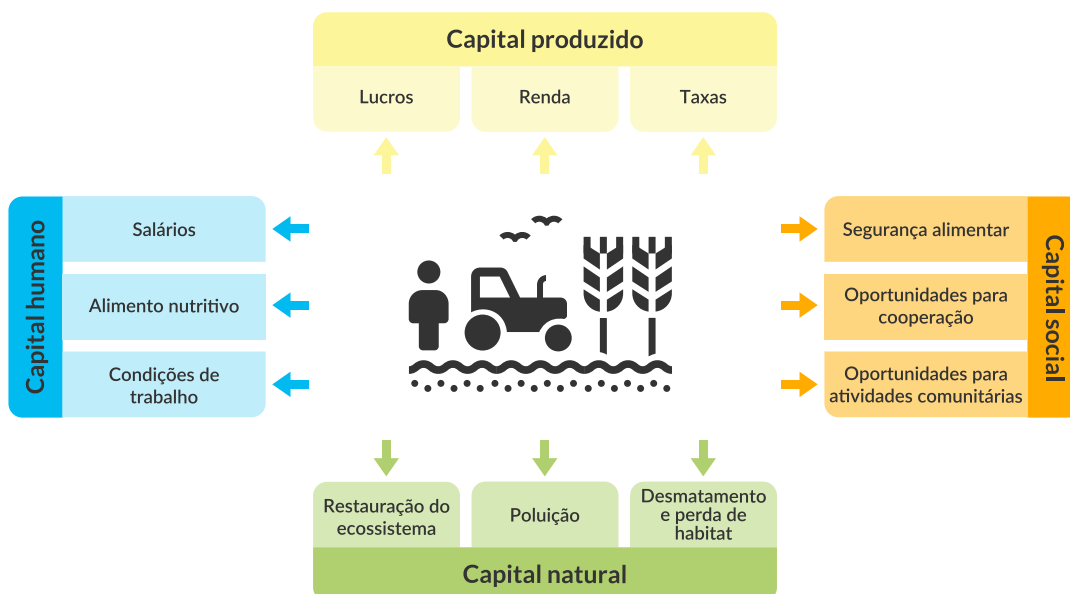
## c. Impactos que são relevantes a seu negócio

Os impactos sobre os capitais podem surgir diretamente das operações empresariais ou indiretamente da utilização de produtos e serviços. Os impactos podem ocorrer em qualquer ponto da cadeia de valor e variarão dependendo da fase da cadeia de abastecimento e da localização geográfica das operações.

Os impactos sobre os capitais podem ser negativos – por exemplo, a degradação dos solos, ou a superexploração dos recursos hídricos, ou a probabilidade de lesões ou fatalidades ao gerir máquinas pesadas ou equipamentos perigosos quando um funcionário é forçado a trabalhar

longas horas, aumentando o stress e a fadiga. Os impactos também podem ser positivos, tais como a mudança do regime de plantio, resultando em um maior teor de água no solo, menos erosão do solo e maior produtividade agrícola, ou a introdução de um salário mínimo aos trabalhadores, o que leva ao aumento da saúde do trabalhador e de sua família e ao aumento da produtividade ao negócio.

A Figura 1.5 fornece exemplos de como o negócio pode impactar diferentes capitais.



**Figura 1.5** Exemplos de impactos das empresas alimentares sobre os capitais

Os impactos sobre um capital frequentemente resultam em impactos indiretos sobre outros capitais. Por exemplo, você pode decidir restaurar um ecossistema com o objetivo de reduzir o risco de inundações, e isso também pode resultar na melhoria dos serviços de polinização. Essa atividade então leva a melhorias na saúde das pessoas (por exemplo, devido à filtragem adicional do ar), redução de insumos (por exemplo, fertilizantes) e melhoria da coesão social (por exemplo, através da melhoria do acesso a áreas restauradas para atividades recreativas). O mesmo se aplica a qualquer capital. Por exemplo, proporcionar um programa de formação em práticas agrícolas sustentáveis pode melhorar os rendimentos e proporcionar oportunidades de progressão profissional. Também aumentará o potencial das redes sociais entre os agricultores locais, o que poderá levar a uma redução da eutrofização dos rios locais através de um maior reconhecimento dos ativos compartilhados.

Portanto, ao conduzir uma análise de capitais, você deve considerar como suas atividades impactam todos os outros capitais direta ou indiretamente. Se você anteriormente empreendeu uma avaliação de capitais, é provável que tenha identificado, medido e valorado os impactos e dependências de um capital. Se essa for sua primeira análise de capitais, você precisa identificar: (i) seus impactos e dependências diretas quanto aos quatro capitais, e (ii) os impactos e dependências indiretas de suas ações quanto aos mesmos.

As Figuras 1.6 a 1.8 fornecem exemplos práticos de interações entre os capitais.

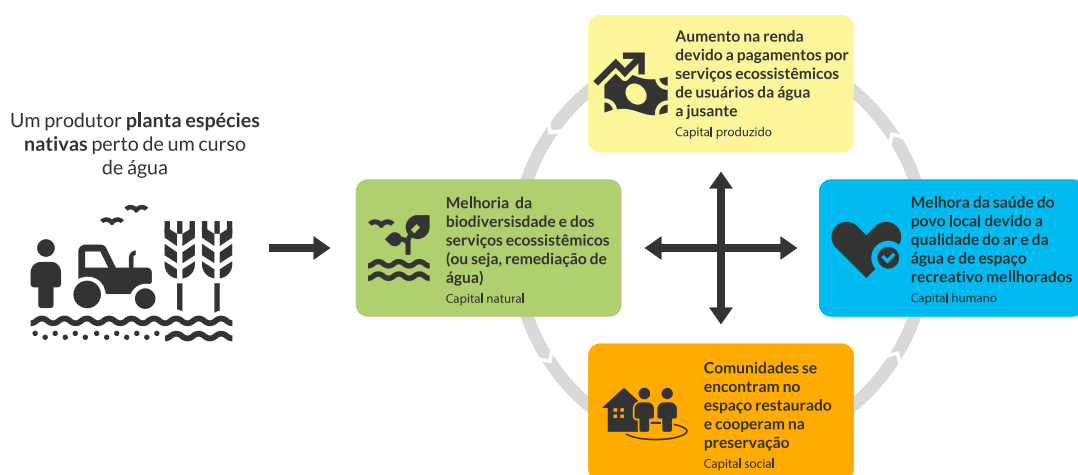


Figura 1.6 Exemplo de interações entre capitais: atividades de restauração de um ecossistema

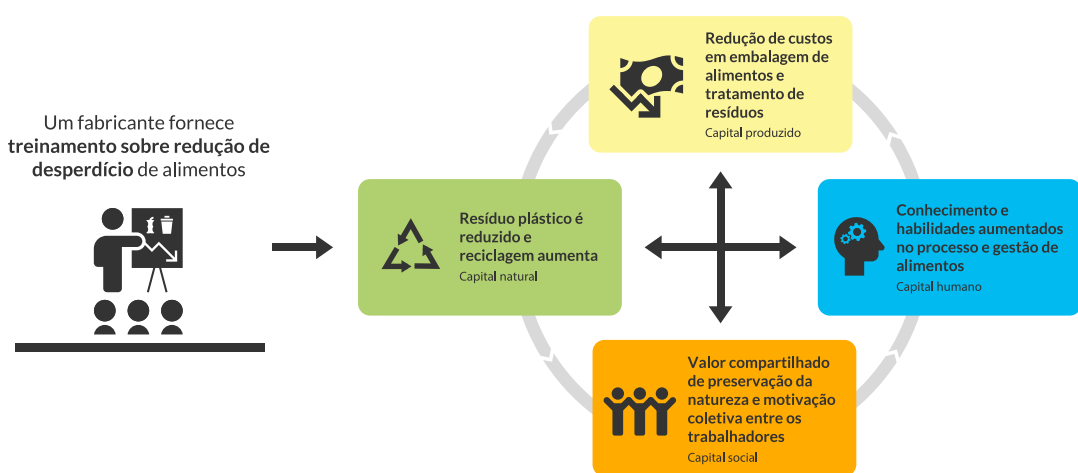


Figura 1.7 Exemplo de interações entre capitais: atividades de formação

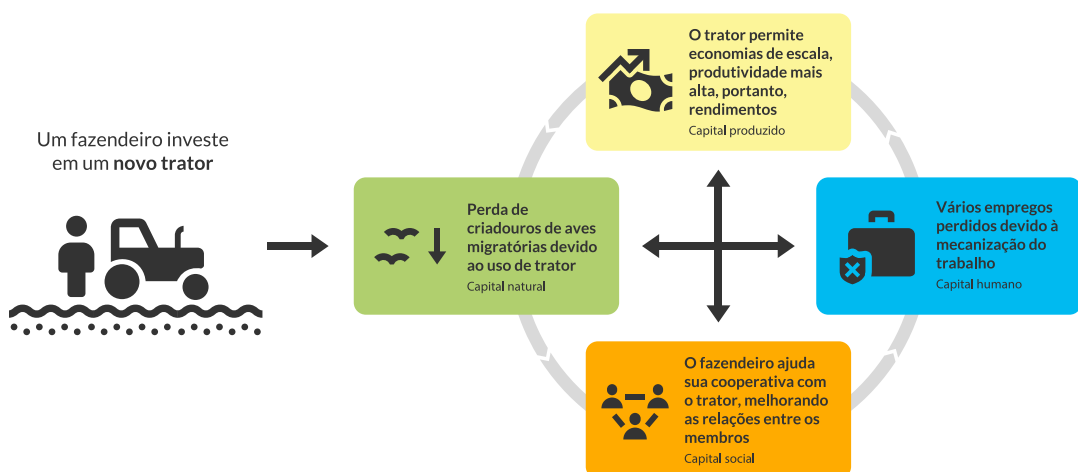


Figura 1.8 Exemplo de interações entre capitais: investimento em equipamentos

Os impactos e dependências dos negócios em relação aos capitais estão interligados. Por exemplo, uma empresa que depende da água também criará impactos decorrentes de seu uso da água. Da mesma forma, uma empresa que depende do conhecimento de sua força de trabalho também pode ter um impacto no aumento do conhecimento da equipe através da realização de sessões de formação.

#### d. Riscos e oportunidades que são potencialmente relevantes a seu negócio

O caso de negócio para realizar uma análise de capitais baseia-se na identificação dos riscos e oportunidades que surgem dos impactos e dependências de diferentes capitais que podem ser invisíveis, negligenciados, mal compreendidos ou subvalorizados. Depois de identificá-los e começar a medi-los e, em última análise, valorá-los, você poderá considerar a melhor forma de integrá-los a suas decisões de negócios.

Os riscos e oportunidades relacionados aos capitais natural, humano, social e produzido podem surgir de muitas formas: operacional, legal e reguladora, reputacional e de marketing, financeira e social. A Tabela 1.1 apresenta exemplos de riscos e oportunidades relacionados aos capitais e ajudará você a considerar quais podem ser mais relevantes para seu negócio. Esta informação ajudará você a desenvolver um caso de negócio para empreender uma análise de capitais.

Tabela 1.1 Exemplos de riscos e oportunidades para os capitais

|                                                                                                          | Capital natural                                                                                                                                                                                             | Capital humano                                                                              | Capital social                                                                          | Capital produzido                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Operacional: atividades, despesa e processos empresariais regulares</b>                               |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |                                                                                         |                                                                             |
| <b>Risco</b>                                                                                             | Aumento do custo da matéria-prima leva à deterioração da cadeia de abastecimento                                                                                                                            | Aumento de doenças e ausências na força de trabalho devido a controles de saúde inadequados | Perda da licença social para operar devido ao mau relacionamento com a comunidade local | Aumento do número de lesões resultantes da manutenção irregular de máquinas |
| <b>Oportunidade</b>                                                                                      | Rendimentos mais elevados resultantes de terras geridas de forma responsável                                                                                                                                | Maior eficiência de trabalhadores mais competentes e qualificados                           | Fortalecimento da cadeia de valor por meio de redes de trabalho e colaboração           | Custos reduzidos devido à maior eficiência de equipamentos                  |
| <b>Legal and reguladora: leis, políticas públicas e regulamentos que afetam o desempenho empresarial</b> |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |                                                                                         |                                                                             |
| <b>Risco</b>                                                                                             | Aumento do custo de conformidade para alcançar padrões à medida que a regulamentação se torna mais rigorosa                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                         |                                                                             |
| <b>Oportunidade</b>                                                                                      | Multas, penalidades, compensações ou custos legais reduzidos (por exemplo, prevenindo e evitando impactos negativos)<br>Vantagem competitiva à medida que as empresas antecipam-se a mudanças na legislação |                                                                                             |                                                                                         |                                                                             |

A Tabela 1.1 continua na página seguinte.



|                                                                                                                                                                   | Capital natural                                                                                                                                                                             | Capital humano                                                                                                                                       | Capital social                                                                                                                                                      | Capital produzido                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reputacional e de marketing: Confiança da empresa e relacionamentos com partes interessadas diretas do negócio, como clientes, fornecedores e funcionários</b> |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Risco</b>                                                                                                                                                      | Participação de mercado reduzida devido à redução da demanda por produtos vinculados à agricultura e silvicultura considerados insustentáveis                                               | Redução da produtividade devido à falta de oportunidades de desenvolvimento profissional, levando os funcionários a perderem a motivação no trabalho | Perda de confiança do cliente quando uma empresa promove produtos orgânicos, mas descobrem que ela utiliza pesticidas em um ponto oculto da cadeia de abastecimento | Perda de valor da marca devido à cobertura negativa da mídia sobre a falta de investimento em equipamentos de segurança                                                                          |
| <b>Oportunidade</b>                                                                                                                                               | Aumento de vendas devido à certificação que reconhece práticas de gestão sustentável                                                                                                        | Maior eficiência nos processos à medida que os funcionários têm a oportunidade de alternar entre diferentes unidades de negócios                     | Aumento da qualidade dos produtos à medida que os produtores se sentem respeitados e bem remunerados pelos comerciantes                                             | Licença estendida para operar à medida que a empresa adota máquinas de tecnologia avançada, reduzindo o consumo de água, levando a uma maior disponibilidade de recursos para a comunidade local |
| <b>Financeira: Custos e acesso ao capital, incluindo dívida e patrimônio</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Risco</b>                                                                                                                                                      | Aumento dos custos financeiros devido à falta de transparência e métricas ambientais                                                                                                        | Opções reduzidas de financiamento devido ao alto teor de substâncias tóxicas nos produtos da empresa ao consumidor final                             | Aumento dos custos de financiamento de uma nova linha de produção devido a casos anteriores de corrupção em que a empresa esteve envolvida                          | Higher interest rates of a loan for the purchase of new equipment due to lack of guarantee that the equipment is well adapted to the local conditions                                            |
| <b>Oportunidade</b>                                                                                                                                               | Maior financiamento e acesso a fundos verdes, e taxas preferenciais baseadas em pagamentos públicos para bens públicos resultantes da estratégia empresarial da Agricultura Natural de Orça | Maior acesso ao financiamento devido à porcentagem de igualdade de gênero em cargos de gestão                                                        | Lower interest rate offered by local financial cooperatives due to the business policy on benefit sharing with indigenous people                                    | Menor taxa de juros oferecida pelas cooperativas financeiras locais devido à política empresarial de repartição de benefícios com os povos indígenas                                             |

A Tabela 1.1 continua na próxima página.



|                                                                                                                                                       | Capital natural                                                                                                                                                        | Capital humano                                                                                                                                    | Capital social                                                                                                                                                                                          | Capital produzido                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Social: relacionamentos com a sociedade em geral (por exemplo, comunidades locais, ONGs, agências governamentais e outras partes interessadas)</b> |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                        |
| <b>Risco</b>                                                                                                                                          | Atraso no fornecimento de insumos devido a bloqueios em estradas feitos por comunidades locais em protesto contra a poluição dos recursos hídricos locais pela empresa | Falta de disponibilidade de mão de obra devido ao forte aumento dos preços dos imóveis, forçando os trabalhadores a se mudarem para outros locais | Rejeição de pedidos de empréstimo de cooperativas financeiras locais após a expansão das operações empresariais resultar em acesso restrito a áreas anteriormente utilizadas para reuniões comunitárias | Aumento dos gastos para proteger as instalações da empresa quando a utilização de novos equipamentos resulta em redundância de trabalhadores, causando inquietação na comunidade local |
| <b>Oportunidade</b>                                                                                                                                   | Isonomia parcial de impostos municipais como resultado da restauração empresarial de zonas úmidas locais                                                               | Aumento da licença social para operar à medida que o trabalhador é eleito para o conselho local                                                   | Redução de atrasos em autorizações através da parceria com uma ONG local para melhorar o diálogo com grupos locais                                                                                      | Cortes de impostos governamentais que favorecem tecnologias limpas e de baixas emissões levam a um progresso acelerado rumo às metas de emissões                                       |

#### e. Seus impactos e dependências existem dentro de um sistema

Toda empresa existe dentro de um sistema mais amplo e depende dos quatro capitais para funcionar. Os impactos sobre uma capital levarão a resultados que, por sua vez, poderão afetar outros capitais através de seus próprios condutores de impacto. Por exemplo, a poluição de cursos d'água terão impactos que afetam os capitais natural e humano, mas esses efeitos não param aí. O impacto na saúde humana (capital humano), por sua vez, criará impactos não intencionais sobre os capitais social e produzido. São necessários diferentes capitais para garantir a criação de valor. Um campo de cevada requer competências, conhecimentos, maquinário e infraestrutura para colher, processar e entregar ao consumidor final, que, em última análise, se beneficiará disso.

#### f. Considere onde e quem você impacta

*“Você não pode passar um único dia sem causar impacto no mundo ao seu redor. O que você faz faz a diferença e você tem que decidir que tipo de diferença você deseja fazer.”*

**Jane Goodall**

A abordagem de capitais irá destacar áreas de valor que normalmente não são tidas em conta na tomada de decisões econômicas. Quando esses valores são deixados de fora dos processos de tomada de decisão, são permitidos impactos não intencionais ou não reconhecidos sobre outras formas de capital, especialmente aquelas que criam bens ou serviços comuns ou públicos. Isso cria um efeito de “clandestinidade” e pode, por fim, levar a problemas generalizados, muitas vezes referidos como a “tragédia dos bens comuns”.

Os impactos foram anteriormente compensados das seguintes maneiras:

- ◆ **Entre capitais:** por exemplo, ao aumentar o capital produzido (financeiro), você está impactando os capitais natural e humano.
- ◆ **Entre grupos de partes interessadas:** gerar impactos positivos para grupos maiores e ao mesmo tempo criar impactos negativos para grupos mais pequenos, embora possa maximizar os benefícios disponíveis para a população como um todo, é antiético e deve ser evitado.

- ◆ **Entre locais:** pode acontecer que locais diferentes tenham impactos diferentes em capitais diferentes (por exemplo, locais agrícolas versus fábricas). Deve-se ter cuidado para garantir que esses impactos não sejam agregados, pois isso resultaria na perda de detalhes sobre a dimensão dos impactos em diferentes locais. As compensações podem fazer parte de um processo de mitigação, mas não devem ser utilizadas para justificar impactos evitáveis e não devem ser agregadas de forma pouco clara. Perdas e ganhos em locais específicos também impactarão diferentes partes interessadas, o que deve ser considerado conforme acima.
- ◆ **Dentro da cadeia de valor:** quando uma empresa faz apenas parte da cadeia de valor, pode ser que os impactos sejam sentidos em outros lugares. Se os bens forem comprados de um fornecedor, os impactos desses bens poderão ser mais significativos ao nível da produção. À medida que um produto é fornecido aos usuários finais, sua utilização ou eliminação inadequada também pode ter um impacto (por exemplo, alimentos de baixa nutrição ou produtos de tabaco, ou produtos descartáveis que podem causar poluição se eliminados de forma inadequada).

Para melhorar a tomada de decisões, a abordagem de capitais proporciona uma compreensão dos potenciais impactos e das compensações utilizadas para os mitigar.

### 1.2.3 Prepare-se para sua análise de capitais

A preparação para a avaliação de capitais requer saber como você aplicará os resultados, garantindo o suporte interno e planejando o processo.

#### a. Identifique as potenciais aplicações dos resultados de sua análise

Com base em sua análise de potenciais riscos e oportunidades de negócios (descritos na ação 1.2.2.d), em seguida, identifique a aplicação empresarial – como você pretende usar sua análise de capitais – para ajudar a informar a tomada de decisões.

A maioria das análises de capital é projetada para informar a estratégia de negócios, a gestão ou as decisões operacionais. Isto pode envolver contribuições únicas para o desenho do projeto ou a integração de capitais em processos empresariais padrão, tais como a aquisição de matérias-primas, a avaliação de opções ou a estimativa do “impacto positivo líquido”. Algumas aplicações também podem ser relevantes a públicos externos, como a reavaliação de ativos para avaliações de empresas, a demonstração do impacto líquido aos reguladores, a análise das partes interessadas quanto a pedidos de indenização ou danos, ou a elaboração de relatórios públicos. Por fim, as análises de capitais devem fazer parte de uma abordagem habitual, com os resultados aplicados aos contextos cotidianos e supervisionados em todos os níveis da empresa, incluindo na sala de reunião do conselho.

A Tabela 1.2 apresenta uma lista de possíveis aplicações empresariais. Elas não são mutuamente exclusivas nem exaustivas e podem não corresponder à terminologia usada em sua empresa, mas os exemplos fornecem uma ideia do potencial alcance das aplicações. Embora possa haver mais de uma aplicação empresarial relevante, tente concentrar sua análise na mais adequada. A aplicação empresarial\* representará como você pretende usar os resultados da análise e seu objetivo\* especificado deve responder por que – o resultado que você espera alcançar aplicando a abordagem de capitais.

---

\*To read the full glossary definition click on the word

[Aplicação empresarial](#), [Objetivo](#).

Tabela 1.2 Aplicações empresariais de uma análise de capitais

| Tipo de aplicação empresarial                                               | Essa aplicação empresarial é relevante se você precisar...                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avaliar impactos e dependências e avaliar riscos e oportunidades            | Entender os principais impactos e dependências, e riscos e oportunidades associados, para o negócio e para a sociedade, para priorizar ações de gestão |
|                                                                             | Identificar e avaliar potenciais oportunidades de investimento                                                                                         |
| Estimar os valores de impacto total e líquido e comprometer-se com as metas | Determinar se algo tem valor líquido nulo ou positivo (por exemplo, positivo em relação à natureza ou à água)                                          |
|                                                                             | Informar a definição de metas e ações com valor líquido nulo ou positivo                                                                               |
|                                                                             | Estabelecer uma quantidade adequada de restauração e compensação ecológica                                                                             |
|                                                                             | Determinar o valor total de um ativo ou propriedade de terra (por exemplo, o balanço ambiental corporativo)                                            |
| Comparar opções e transformar resultados                                    | Comparar múltiplas opções (por exemplo, opções de investimento) para otimizar trade-offs* e decidir uma opção preferida                                |
|                                                                             | Avaliar algo para ajudar a obter uma permissão ou licença para operar                                                                                  |
|                                                                             | Priorizar itens de uma longa lista (por exemplo, locais, produtos ou atividades)                                                                       |
|                                                                             | Facilitar a transformação no modo como as empresas e as partes interessadas operam                                                                     |
| Elaborar comunicações e relatórios internos ou externos                     | Gerar uma série de resultados informando as partes interessadas internas ou externas sobre a abordagem e os resultados das aplicações acima            |
|                                                                             | Priorizar ou contextualizar informações para relatórios não financeiros (sustentabilidade)                                                             |
|                                                                             | Priorizar, contextualizar e integrar relatórios não financeiros com relatórios financeiros                                                             |
|                                                                             | Ajudar a informar ou educar a equipe internamente para transformar comportamentos e informar a estratégia                                              |
| Analisar impactos sobre as partes interessadas                              | Determinar quais partes interessadas são afetadas por mudanças no capital natural, humano ou social devido a sua atividade empresarial e em que medida |

### b. Confirme o nível de integração

Com um objetivo claro em mente, em seguida, você pode confirmar o número de capitais, ou o nível de integração, que será necessário para cumpri-lo.

A integração refere-se à análise das interconexões entre e dentro dos capitais e é relevante para avaliações de qualquer formato ou tamanho. Mesmo em uma análise de capital único, a integração aparecerá de forma parcial. Por exemplo, uma análise que somente olha para o capital natural ainda pode alcançar a integração ao considerar as relações complexas e de longo prazo em jogo nos ecossistemas.

Estas Diretrizes apoiam tanto análises de capital único como análises de múltiplos capitais, que consideram mais de um capital. As Diretrizes abrem caminho para a obtenção de análises totalmente integradas, que serão exploradas mais detalhadamente no trabalho subsequente da Capitals Coalition. O Protocolo do Capital Natural e o Protocolo do Capital Social e Humano continuam a ser recursos relevantes e úteis para um apoio mais detalhado a esses capitais individuais.

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Trade-off](#)



Tabela 1.3 Níveis de integração das análises de capitais

|                                     | Análise de capital único                                                                                                                                                                                                                                                      | Análise de múltiplos capitais                                                                                                                                                                                                                                                     | Análise integrada                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>O que é abrangido?</b>           | Uma análise para medir e valorar os impactos e dependências de um único capital, seja natural, social ou humano. Mesmo as análises de capital único muitas vezes levam em consideração um tanto do capital produzido, como o financeiro, para auxiliar na tomada de decisões. | Uma análise onde mais de um capital é considerado e os resultados são apresentados lado a lado em um pacote de informações. Tal como acontece com a análise de capital único, espera-se que alguma consideração do capital produzido facilite a tomada de decisões.               | Uma análise para medir e valorar todos os capitais relevantes, através da aplicação do pensamento sistêmico para avaliar as interconexões dentro e entre cada capital.                                                        |
| <b>Considerações sobre recursos</b> | Você precisará de algum conhecimento sobre o capital escolhido e acesso a informações relevantes dentro da empresa.                                                                                                                                                           | Talvez você precise de conhecimentos e informações mais variados sobre os capitais escolhidos para entender melhor como eles se interconectam. Se os recursos forem limitados, poderá ser necessário equilibrar o número de capitais com nível de detalhe que você pode alcançar. | Estas Diretrizes ainda não abrangem análises de capitais integrados, mas oferecem um primeiro passo valioso rumo a esse objetivo. As análises integradas serão mais exploradas no trabalho subsequente da Capitals Coalition. |

#### c. Baseie-se em análises anteriores

Se você realizou uma análise de capital único anteriormente, poderá ter uma ideia mais clara de onde os resultados podem agregar mais valor a seu negócio. Você pode optar por empreender o mesmo tipo de aplicação, ou mesmo a mesma análise, mas desta vez adotando uma abordagem de múltiplos capitais. Da mesma forma, se essa for a sua primeira análise e você só conseguir concluir uma análise de capital único\*, então você terá desenvolvido capacidade e compreensão para futuras análise de capitais múltiplos e integrados.

#### d. Assegure o suporte interno

O engajamento em todos os níveis, mas especialmente no nível sênior da empresa, é muitas vezes necessário para criar apoio a uma análise de capitais. Envolver a alta administração pode fornecer perspectivas valiosas sobre as principais preocupações do negócio e garantir que elas sejam refletidas no desenho de sua análise.

As informações que refletem uma série de funções operacionais e de gestão também podem ajudá-lo a desenvolver um caso de negócios mais completo para conduzir a análise. Isto ajudará na interpretação e incorporação dos resultados da análise nas decisões e processos dos negócios, conforme discutido mais adiante no Estágio de Aplicação. O engajamento interno é fundamental ao definir o objetivo e a aplicação do negócio, pois fornece pensamento e estratégia integrados, agregando valor real às suas decisões empresariais.

O apoio das principais partes interessadas externas também é essencial e é abordado mais detalhadamente na ação 2.2.2.

#### e. Planeje o process de sua análise de capitais

Antes de iniciar uma análise de capitais, é importante ter uma ideia do que estará envolvido em cada Estágio. A Tabela 1.4 fornece uma indicação aproximada dos recursos que podem ser necessários para realizar cada Estágio de uma análise.

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Análise de capital único](#)



**Tabela 1.4** Recursos indicativos necessários ao longo de sua análise

Nota: Ao longo de todo o processo, um diálogo aberto entre os departamentos deve ser buscado. A adesão dos colegas é essencial para resultados positivos do projeto.

|                       | Competência                                                                                                                                                                                                                                                               | Contribuições internas e externas                                                                                                                                                                                                                                   | Portencial duração do trabalho                                                                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estágio</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
| <b>Estrutura</b>      | Conhecimento do negócio                                                                                                                                                                                                                                                   | Principalmente internas                                                                                                                                                                                                                                             | Semanas de trabalho                                                                                  |
| <b>Escopo</b>         | Estratégia empresarial e conhecimento de liderança do negócio e da abordagem de capitais<br>Gerenciamento de projetos<br>Expertise (por exemplo, de ecologistas, economistas ou especialistas em saúde) por ser necessária, especialmente para a priorização no Estágio 4 | Contribuições internas significativas (que podem ser complexas de organizar em uma grande empresa)<br>Experiência e resultados de exercícios semelhantes, especialmente para a priorização no Estágio 4<br>Conhecimento dos relacionamentos das partes interessadas | Semanas ou, mais provavelmente, um ou dois meses, dependendo da iteração                             |
| <b>Medida e Valor</b> | Gerenciamento de projetos<br>Expertise (por exemplo, de ecologistas, antropólogos, economistas ou cientistas sociais) para medição, modelagem, valoração e análise                                                                                                        | Conhecimento interno de métodos ao menos suficiente para especificar e gerenciar o trabalho<br>Trabalho externo provavelmente necessário para conduzir e revisar contribuições de especialistas                                                                     | Um ou mais meses, dependendo, por exemplo, da extensão de coleta de dados                            |
| <b>Aplicação</b>      | Interpretação, exigindo experiência de economistas e analistas de dados<br>Estratégia de negócios e liderança<br>Comunicações<br>Conhecimento do negócio e de suas atual gestão ambiental e social<br>Adesão do tomador de decisão                                        | Contribuição interna significativa<br>Potencial para contribuições externas de pessoas com experiência em tomadas de decisão semelhantes                                                                                                                            | Semanas ou, mais provavelmente, um ou dois meses – mais se os processos dos negócios forem ajustados |

Outros fatores a se ter em conta ao identificar os recursos necessários incluem:

- ◆ Uma análise de múltiplos capitais\* pode envolver mais iterações do que uma análise de capital único. À medida que você entende mais sobre os impactos e dependências de um capital, isso pode ter implicações significativas para os outros capitais e fazer com que você volte e reveja o escopo, a medição e a valoração em um processo iterativo.
- ◆ Será necessário considerar o conflito entre investir em competências e conhecimento institucional do pessoal interno e contratar especialistas externos com expertise técnica significativa.
- ◆ Uma ampla gama de recursos externos está disponível para aprender, compreender e aplicar esses conceitos. Eles podem ser encontrados aqui: [www.capitalscoalition.org/capitals-approach/training-resources/](http://www.capitalscoalition.org/capitals-approach/training-resources/).



- ◆ A gama de potenciais recursos necessários para aplicar técnicas de avaliação econômica vai variar.
- ◆ Considere antecipadamente como você comunicará os resultados aos tomadores de decisão e outras partes interessadas. Pense nas implicações de tempo (por exemplo, uma próxima reunião do conselho para a qual são necessários resultados da análise) e considere o tempo típico necessário para chegar a um acordo sobre as principais mensagens e para finalizar relatórios, artigos ou boletins informativos, seja para um público interno ou externo (ver ação 9.2.2).

### 1.3 Resultados

Os resultados do Estágio 1 são:

- ◆ Uma compreensão do conceito de capitais e de estoques, fluxos e valores
- ◆ Uma compreensão das interações entre capitais
- ◆ Identificação de suas aplicações empresariais
- ◆ Apoio à análise das principais partes interessadas do negócio
- ◆ Uma compreensão inicial dos recursos necessários para realizar uma análise de capitais integrados

Esses resultados estabelecerão uma fundação sólida para Passos posteriores de sua análise.

É importante documentar as decisões que você tomou e o processo que você seguiu em todos os Passos. Isso fornece um registo para validação ou verificação e apoia a consistência e a melhoria em análises futuras.

---

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Análise de múltiplos capitais](#)



### Caso de negócio 1.3

# Biovert Protein, Tailândia

## Aquicultura sustentável na Baixa Bacia do Rio Mekong – uma análise de múltiplos capitais

### ESTRUTURA

A Biovert Protein Co. Ltd. é uma start-up sediada na Tailândia com a missão de transformar resíduos orgânicos da economia linear em biomateriais da economia circular. Concentrando-se na inovação tecnológica no setor da aquicultura, a empresa utiliza soluções baseadas na natureza para desbloquear o acesso a nutrientes provenientes de águas residuais aquícolas para transformá-los em refeição proteica. As bolhas de ar removem os resíduos orgânicos das águas residuais e fornecem água limpa para reuso. Os nutrientes dos resíduos orgânicos removidos são então usados para cultivar larvas de mosca-soldado-negro para serem usadas como ração para peixes.

O contexto em que a Biovert Protein está conduzindo seu projeto-piloto é na região da Bacia do Mekong, na Tailândia, uma área que representa 25% da captura global de peixes de água doce. Com a construção de barragens na Bacia do Alto Mekong para satisfazer a crescente demanda de energia na região, a pesca de captura está em declínio. As barragens criaram inundações e secas fora de época, baixaram os níveis de água, dificultaram a migração dos peixes e reduziram a quantidade de sedimentos transportados pelo rio. Isto afeta 60 a 70 milhões de pessoas em comunidades ribeirinhas locais que dependem do rio para obter seu sustento.

A start-up visa desbloquear valor utilizando um sistema baseado na natureza para expandir a aquicultura, substituir a pesca de captura interior, manter a percentagem de peixe consumido nas dietas, aumentar os rendimentos familiares e criar emprego para as mulheres locais.

O modelo de negócio centra-se também em fornecer medidas alternativas à produção aquícola convencional, mitigando vários riscos relacionados com o capital:

- ◆ Protegendo a biodiversidade e minimizando as emissões de gases de efeito estufa através da implementação de práticas aquícolas mais sustentáveis e do tratamento de águas residuais (capital natural)
- ◆ Diminuindo a exposição a doenças transmitidas pela água e melhorando a saúde dos trabalhadores (capital humano)
- ◆ Fornecendo segurança alimentar às comunidades locais do rio Mekong, que tradicionalmente dependem da pesca e de frango (capital social)
- ◆ Reduzindo os custos e riscos de produção, prevenindo doenças nos peixes através da limpeza da água das explorações aquícolas e implementando uma utilização eficiente da energia (capital produzido)

A empresa está aplicando uma abordagem de múltiplos capitais para analisar e erguer evidências sobre os riscos e oportunidades que o modelo de negócio proporciona e seu impacto na natureza e nas pessoas quando comparado com as práticas de aquicultura existentes. Portanto, as aplicações empresariais mais relevantes são avaliar potenciais impactos, analisar riscos e oportunidades e comparar opções. Além disso, a Biovert Protein visa comunicar os resultados de sua análise externamente para atingir investidores de impacto e construir parcerias.

### ESCOPO

O objetivo da análise previsto é quantificar a diferença nos custos de produção, produção de resíduos, saúde e segurança, e segurança alimentar para dois cenários diferentes para o arejamento da aquicultura e produção de mosca-soldado-negro.

### MEDIDA E VALOR e APLICAÇÃO

Os resultados destes Estágios não foram relatados no momento da publicação destas Diretrizes.

Para mais detalhes e atualizações, [aqui](#).



# Estágio 2: Escopo

## O quê?

### O que é o Estágio de Escopo?

O Estágio de Escopo detalha considerações para definir o objetivo específico de sua análise de capitais. O Estágio de Escopo envolve três Passos interligados:

| Passo                                               | Pergunta que este passo responderá                   | Actions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b><br>Defina o objetivo                       | Qual é o objetivo de sua análise?                    | <ul style="list-style-type: none"><li>2.2.1 Identifique o público-alvo</li><li>2.2.2 Identifique as partes interessadas e o nível apropriado de engajamento</li><li>2.2.3 Articule o objetivo de sua análise</li></ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>3</b><br>Delimite o escopo da análise            | Qual é um escopo apropriado para atingir o objetivo? | <ul style="list-style-type: none"><li>3.2.1 Determine o foco organizacional</li><li>3.2.2 Determine o limite da cadeia de valor</li><li>3.2.3 Especifique de quem é a perspectiva de valor</li><li>3.2.4 Decida sobre analisar impactos e/ou dependências</li><li>3.2.5 Decida quais tipos de valores você considerará</li><li>3.2.6 Considere outras questões técnicas</li><li>3.2.7 Aborde as principais questões de planejamento</li></ul> |
| <b>4</b><br>Determine os impactos e/ou dependências | Quais impactos e/ou dependências você vai valorar?   | <ul style="list-style-type: none"><li>4.2.1 Liste os potenciais impactos e/ou dependências</li><li>4.2.2 Identifique os critérios de priorização</li><li>4.2.3 Reúna informações relevantes</li><li>4.2.4 Complete a priorização</li></ul>                                                                                                                                                                                                    |

### Notas adicionais

As empresas que operam no setor alimentar devem abordar todas as ações associadas a cada Passo do Estágio de Escopo. As Diretrizes fornecem informações adicionais aos Protocolos para algumas das ações onde for mais apropriado.

# 2 Defina o objetivo

## 2.1 Introdução

O Passo 2 das Diretrizes fornece orientações adicionais para responder à seguinte pergunta:  
*Qual é o objetivo de sua análise?*

## 2.2 Ações

Em particular, as Diretrizes ajudarão você a realizar as seguintes ações:

2.2.1 Identifique o público-alvo\*

2.2.2 Identifique as partes interessadas e o nível apropriado de engajamento

2.2.3 Articule o objetivo de sua análise

### 2.2.1 Identifique o público-alvo

Identificar o público-alvo e compreender o que o motiva é fundamental para definir seu objetivo, pois influenciará a forma como a análise é conduzida, o tipo de resultados a serem entregues e os efeitos desejados. O público-alvo é aqui definido como os principais usuários dos resultados da análise (ou seja, as pessoas que vão ler e utilizar os resultados para tomar decisões). O público-alvo provavelmente será uma parte interessada interna ou um tomador de decisão, embora possa ser um público externo, como acionistas, se o objetivo for fornecer resultados para um relatório da empresa.

Ligados a esse público-alvo estão aquelas partes interessadas que poderão precisar autorizar ou financiar a análise desde o início. Muitas vezes, essas serão iguais ao público-alvo. Será importante desenvolver um argumento forte para justificar a necessidade de realizar a análise.

A seguinte lista de potenciais públicos-alvo internos e externos funciona como uma lista de verificação de potenciais partes interessadas. Quanto mais específico você for sobre o público-alvo, melhor. Pense cuidadosamente se a avaliação é para um público interno ou externo, ou ambos, pois isso pode influenciar se a validação e/ou verificação são necessárias e como você comunica seus resultados (ver ações 8.2.4 e 9.2.2).

---

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

Público-alvo



Tabela 2.1 Potenciais públicos-alvo

| Os públicos-alvo internos podem incluir:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Os públicos-alvo externos podem incluir:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Acionistas (se aplicável)</li> <li>◆ Executivos seniores e diretores (ou seja, membros do conselho ou gestores do mais alto nível)</li> <li>◆ Chefes de departamentos de sustentabilidade, responsabilidade social corporativa, meio ambiente, saúde e segurança, e due diligence, gerentes locais e gerentes de operações</li> <li>◆ Departamentos, como finanças, estratégia, compras, marketing e comunicação, relatórios, assuntos públicos ou governamentais, relações com investidores, segurança, recursos humanos, auditoria e conformidade, e gerenciamento de riscos empresariais</li> <li>◆ Funcionários e empreiteiros</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Acionistas (se aplicável)</li> <li>◆ Investidores</li> <li>◆ Fornecedores</li> <li>◆ Sociedade civil (ONGs, sindicatos, etc.)</li> <li>◆ Comunidade/outras partes interessadas afetadas (por exemplo, moradores locais, escolas, outras empresas, grupos de interesses especiais, agricultores, pescadores, turistas)</li> <li>◆ Parceiros institucionais</li> <li>◆ Governos</li> <li>◆ Reguladores</li> <li>◆ Clientes</li> <li>◆ Povos indígenas</li> <li>◆ Órgãos profissionais</li> <li>◆ Seguradoras</li> </ul> |

Fonte: Natural Capital Coalition, 2016; Social and Human Capital Coalition, 2019

### 2.2.2 Identifique as partes interessadas e o nível apropriado de engajamento

É provável que sua avaliação seja mais relevante, confiável e útil (por exemplo, para incorporar análises de capital em sua estratégia de negócios) se você puder consultar e envolver as partes interessadas internas e externas certas desde o início. Uma parte interessada é qualquer indivíduo, organização, setor ou comunidade com interesse ou “participação” no resultado de uma decisão ou processo. A sua lista de partes interessadas relevantes será quase certamente mais longa do que o público-alvo.

Além do seu público-alvo, isso pode incluir a identificação e o envolvimento com outras partes interessadas que possam ser afetadas pelos resultados, incluindo pessoas que possam:

- Fornecer informações para ajudar a realizar a análise
- Influenciar a análise em termos de seus pontos de vista e comportamentos
- Ajudar a verificar, validar e interpretar a análise (por exemplo, especialistas)

As partes interessadas podem ser categorizadas em quatro grupos principais:

- A força de trabalho (funcionários diretos e trabalhadores contingentes)
- Trabalhadores na cadeia de valor (a montante e a jusante)
- Comunidades afetadas, ou potencialmente afetadas, por atividades e decisões empresariais (em toda a cadeia de valor, incluindo povos indígenas e comunidades locais [PICLS])
- Pessoas impactadas, ou potencialmente impactadas, por produtos e serviços (consumidores, usuários finais e outros)



Figura 2.1 Principais grupos de partes interessadas

As partes interessadas internas e externas à empresa podem contribuir com insights significativos sobre a avaliação e seus resultados. As partes interessadas internas poderão fornecer informações consideráveis, por exemplo, o pessoal de compras terá conhecimento detalhado da cadeia de valor.

A contribuição das partes interessadas externas também pode proporcionar maior robustez e credibilidade aos resultados e certamente deve ser encorajada. No entanto, tenha em mente que você pode ter que fornecer alguns conhecimentos sobre os conceitos básicos de uma avaliação de capitais antes que as partes interessadas possam contribuir.

O escopo da avaliação também influenciará a adequação e a viabilidade do envolvimento com determinadas partes interessadas. Por exemplo, se a sua avaliação for baseada em projetos e disser respeito a operações diretas num local específico, o envolvimento das partes interessadas locais é altamente recomendado. No entanto, se a sua empresa estiver mais próxima das fases finais da cadeia de valor (por exemplo, processamento) e a sua análise estiver olhando os impactos ou dependências a montante, você poderá estar vários passos afastado do local de produção da matéria-prima (ou poderá não saber a localização exata do local de produção). Nesses casos, o envolvimento das partes interessadas locais pode ser inviável e menos apropriado. Mesmo assim, é importante compreender quaisquer questões associadas à posse ou propriedade da terra que possam resultar em impactos ou dependências mais significativas (ver os critérios de avaliação de significância na ação 4.2.2).

Além das partes interessadas locais, pode haver comunidades que vivam em terras agrícolas concessionadas. Nesses casos, devem ser realizadas consultas significativas com as comunidades locais e os povos indígenas, e os direitos dos povos indígenas devem ser garantidos (Equator Principles, 2020). Os povos indígenas e as comunidades locais administram grande parte dos recursos naturais do mundo e desempenham um papel vital na salvaguarda da natureza. As suas comunidades também são altamente dependentes da natureza para a sua subsistência, e as empresas lideradas por indígenas são frequentemente pioneiras em modelos de negócios sustentáveis.

Também pode haver partes interessadas importantes que não estejam geograficamente próximas da empresa ou das operações. Por exemplo, as ONGs ambientais ou sociais podem não ser locais, mas podem estar interessadas em questões específicas de produtos ou áreas onde uma empresa alimentar opera.

Para ajudar a completar esta ação, você deve realizar uma análise das partes interessadas. Isso envolve identificar potenciais partes interessadas, analisar suas características e, em seguida, mapeá-las para priorizar a natureza e o nível de engajamento preferidos. Se a sua empresa ou os seus pares do setor já mapearam as partes interessadas mais importantes, você pode usar isso como ponto de partida, mas torná-lo específico para a sua análise. Você deve incluir a importância relativa das partes interessadas e sua influência relativa, como se são partes interessadas primárias (ou seja, dependem dos recursos afetados) ou partes interessadas secundárias (ou seja, não são diretamente afetadas, mas estão interessadas), e sua legitimidade, disposição, e capacidade de se engajar e contribuir.





## Caso de negócio 2.1

# Aires de Campo, México

**Sustentabilidade além da certificação orgânica – envolvimento das partes interessadas na análise dos capitais social e humano**

## **ESTRUTURA**

A Aires de Campo dedica-se à comercialização de produtos orgânicos, incluindo aves, café, laticínios, ovos, mel, óleos, vegetais e sementes. Ao produzir orgânicos, o negócio tem apostado fortemente no capital natural. No entanto, conforme a Aires de Campo foi melhorando seus esforços estratégicos em matéria de sustentabilidade econômica, ambiental e social, a empresa procurou obter uma compreensão mais profunda dos seus impactos e dependências no capital social. A aplicação empresarial prevista em sua análise de capitais foi avaliar os impactos nas partes interessadas e comunicá-los interna e externamente.

## **ESCOPO**

O objetivo da análise de capitais foi identificar os impactos e dependências dos capitais social e humano para melhor monitorar e reportar os esforços de sustentabilidade empresarial. Os dados foram coletados por meio de uma pesquisa anual realizada entre seus fornecedores. Embora normalmente se concentre no capital natural, a pesquisa foi atualizada para recolher informações sobre os capitais social e humano.

Foram identificadas partes interessadas internas (gestão, colaboradores, investidores) e externas (beneficiários, clientes, consumidores) para fornecerem suas ideias e darem informações à estratégia de sustentabilidade da Aires de Campo. O público-alvo dos resultados foram clientes e também uma empresa de consultoria.

## MEDIDA E VALOR

Eles realizaram uma análise qualitativa dos dados fornecidos pelas partes interessadas através da pesquisa. O negócio concentrou-se na medição e avaliação dos seus impactos nos pequenos fornecedores e na criação de novos empregos, bem como na melhoria da saúde e no aumento da segurança dos trabalhadores.

## APLICAÇÃO

Através da consulta com partes interessadas internas e externas, a Aires de Campo conseguiu recolher informações relevantes e úteis para sua análise de capitais. Como resultado, a empresa implementará novas estruturas e programas informados pelas pessoas diretamente envolvidas e/ou afetadas. A Aires de Campo introduziu um programa de formação em sustentabilidade para sensibilizar colaboradores e clientes, melhorou as condições de trabalho em seus centros de produção e reestruturou departamentos internos para criar equipes multidisciplinares. Além disso, a empresa utilizou os resultados da análise para apoiar com sucesso a sua candidatura para ser uma Empresa B Certificada.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).



### 2.2.3 Articule o objetivo de sua análise

No Passo 1, você começou a pensar em como pretende usar os resultados de sua análise de capitais – sua potencial aplicação empresarial. No Passo 2, você desenvolve e articula o objetivo ou por que está fazendo isso. Esse objetivo deve estar vinculado a seu contexto de negócios e à potencial aplicação empresarial que você decidiu anteriormente, de modo que o “por que você está conduzindo esta análise” (seu objetivo) e “como você pretende usar os resultados da análise” (sua aplicação empresarial) estão alinhados. Às vezes, você pode acabar definindo um objetivo que não corresponde à aplicação empresarial que você decidiu anteriormente. Se isso acontecer, reconsidere a aplicação empresarial definida anteriormente, pois esse processo é iterativo. Você pode acabar tendo que revisar sua aplicação e objetivo várias vezes à medida que avança em sua jornada pelos capitais, dependendo de seus recursos, disponibilidade de dados, etc.

Idealmente, o objetivo deve ser SMART (específico, mensurável, atingível, relevante e com prazo determinado). O uso dos critérios SMART vai ajudá-lo a definir um objetivo que possa ser obtido dentro do tempo, orçamento, equipe e conhecimento disponíveis. Geralmente, recomendamos começar com um objetivo bem restrito no que tange ao escopo para que você possa obter resultados úteis e aprender a abordagem ao mesmo tempo. Depois de passar pelos Estágios e descobrir que possui um bom entendimento da metodologia, você poderá expandir o escopo de sua análise para, por exemplo, outros locais, toda a cadeia de valor ou múltiplos capitais.

É importante articular os benefícios previstos que sua empresa poderá obter com a realização de uma análise. Deve haver uma ligação clara entre o motivo pelo qual você está conduzindo a análise, como pretende usar os resultados e seu contexto empresarial, para que os resultados sejam relevantes para o seu negócio. A análise deve centrar-se nas informações pertinentes à tomada de decisões.

A Tabela 2.2 lista as aplicações empresariais, os objetivos e os benefícios para o setor alimentar da realização de uma análise de capitais. A lista não é exaustiva e você pode usar diferentes termos dentro da sua empresa.

**Tabela 2.2** Exemplos de aplicações empresariais, objetivos e benefícios de uma análise de capitais no setor alimentar

| Aplicação empresarial                  | Exemplo de objetivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Exemplo de benefício                                     |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Analisar riscos e oportunidades</b> | Entenda as implicações dos impactos e dependências da sua empresa nos capitais natural, humano, social e produzido. Isso ajuda você a informar decisões sobre o desenvolvimento de estratégias e mitigação de riscos. Por exemplo, uma empresa alimentar e de bebidas que nunca tenha valorizado os capitais natural, social e humano anteriormente pode optar por analisar toda a sua cadeia de valor para identificar elementos de risco potencial para determinar onde melhorias específicas podem ser feitas e melhor geridas. | Melhor tomada de decisão; melhor gerenciamento de riscos |

A Tabela 2.2. continua na página seguinte.



| Aplicação empresarial                               | Exemplo de objetivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Exemplo de benefício                                                                       |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Comparar opções</b>                              | Ajude a comparar os trade-offs de opções alternativas em termos de capital natural, humano, social e produzido quando apresentados a vários cenários. Isto pode ser usado para informar decisões empresariais relacionadas ao uso de práticas inovadoras ou novas tecnologias, ou para priorização. Por exemplo, um proprietário de terras pode optar por comparar as consequências de diferentes sistemas de cultivo para determinar qual o melhor uso da terra, tendo em conta a fertilidade do solo (capital natural) e a saúde dos trabalhadores (capital humano). Além disso, as avaliações de opções podem ser utilizadas para informar decisões de investimento, identificando soluções potenciais que aumentam o retorno total dos capitais natural, humano, social e produzido. | Melhor tomada de decisão; maior vantagem competitiva; relatórios e comunicação aprimorados |
| <b>Analisar impactos nas partes interessadas</b>    | Estabeleça quais partes interessadas são afetadas por uma mudança de capitais devido à sua atividade empresarial. Por exemplo, a descarga química proveniente do cultivo da cana-de-açúcar polui o solo e as águas subterrâneas utilizadas pelas comunidades locais (o que também afeta os trabalhadores da empresa que fazem parte dessas comunidades).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Melhor tomada de decisão; melhor gerenciamento de riscos                                   |
| <b>Estimar o valor total e/ou o impacto líquido</b> | Analise o valor total e o impacto líquido dos capitais natural, humano e social gerados por um sistema. Por exemplo, uma empresa alimentar analisou o impacto líquido total nos capitais natural, humano, social e produzido no âmbito da empresa. Uma estratégia de negócios alternativa oferece melhor desempenho econômico e impactos positivos nos clientes, na sociedade e no meio ambiente. Esse tipo de análise informa o planejamento estratégico e as decisões sobre investimento e gestão de capital. A avaliação de capitais poderia ser integrada na contabilidade financeira tradicional para uma compreensão profunda das atividades empresariais baseadas no contexto.                                                                                                    | Melhor tomada de decisão; maior vantagem competitiva; relatórios e comunicação aprimorados |
| <b>Comunicar interna ou externamente</b>            | Ajude a informar a tomada de decisões, estratégias de comunicação e definição de metas em todo o setor alimentar. Além do apoio para dar informações a decisões de negócios sobre estratégias de comunicação, também melhora o envolvimento com as partes interessadas, como os investidores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Maior vantagem competitiva; relatórios e comunicação aprimorados                           |

O Passo 2 destas Diretrizes forneceu orientações adicionais para ajudar você a desenvolver e articular o objetivo de sua análise.

### 2.3 Resultados

O resultado do Passo 2 é seu objetivo para a análise, o qual você terá definido levando em consideração:

- ◆ Seu público
- ◆ Uma lista de partes interessadas e um nível apropriado de engajamento
- ◆ Os benefícios específicos que você espera da análise



# 3 Delimite o escopo da análise

## 3.1 Introdução

Esta seção das Diretrizes fornece orientações adicionais para responder a seguinte pergunta:

*Qual é um escopo apropriado para atingir o objetivo?*

O escopo de sua análise será determinado pelo seu objetivo, pelos seus recursos e pelos resultados esperados. É provável que possam ser necessários trade-offs em relação ao que incluir ou excluir em sua análise para garantir que ela permaneça viável e útil. Isso será orientado pelo nível de integração que você busca, por onde você traça os limites de sua análise e pela profundidade técnica com a qual você é capaz de conduzi-la.

O escopo de sua análise definirá o nível de maturidade da sua análise. À medida que você avança em sua análise, isso deve ser mantido sob revisão ao passo que você entende mais sobre o assunto e sobre quaisquer desafios que surjam.

## 3.2 Ações

Em particular, estas Diretrizes ajudarão você a realizar as seguintes ações:

3.2.1 Determine o foco organizacional

3.2.2 Determine o limite da cadeia de valor

3.2.3 Especifique de quem é a perspectiva de valor

3.2.4 Decida sobre analisar impactos e/ou dependências

3.2.5 Decida quais tipos de valores você considerará

3.2.6 Considere outras questões técnicas

3.2.7 Aborde as principais questões de planejamento

### 3.2.1 Determine o foco organizacional\*

O foco organizacional refere-se às partes de um negócio a serem incluídas em uma análise de capitais.

Existem três níveis gerais de foco organizacional, a saber:

- ◆ Corporativo: análise de uma corporação ou grupo, incluindo todas as subsidiárias, unidades de negócios, divisões, diferentes geografias, mercados, etc.
- ◆ Projeto ou local: análise de um empreendimento ou iniciativa planejada para uma finalidade específica, incluindo todos os locais, atividades, processos e incidentes relacionados.
- ◆ Produto: análise de determinados bens e/ou serviços, incluindo os materiais e serviços utilizados na sua produção.

Existem semelhanças e diferenças importantes entre estes três níveis em termos de como uma análise é realizada.

A determinação de um foco organizacional apropriado provavelmente dependerá da aplicação de negócios escolhida. A Tabela 3.1 fornece algumas considerações adicionais para a escolha de um foco organizacional apropriado.

---

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Foco organizacional](#)



Tabela 3.1 Considerações ao determinar o foco organizacional de sua análise

| Corporativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Projeto ou local                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Produto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Provavelmente exigirá mais esforço e consolidação de informações em toda a empresa.</li> <li>◆ Pode ser necessário definir quais subsidiárias incluir.</li> <li>◆ Pode destacar questões significativas que não foram previstas.</li> <li>◆ Pode ser limitado geograficamente a um país ou mesmo a um único local.</li> <li>◆ Pode implicar uma análise ampla mas superficial dos impactos e/ou dependências.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Bom para comparar opções alternativas.</li> <li>◆ Necessidade de decidir quais projetos/locais analisar.</li> <li>◆ Pode envolver a análise de uma extensão de uma instalação existente ou de uma nova construção.</li> <li>◆ É provável que novas construções exijam uma coleta significativa de dados, especialmente sobre a situação de base.</li> <li>◆ Pode ser necessário definir aspectos específicos ou opções alternativas (ou seja, cenários) para analisar.</li> <li>◆ O escopo restrito pode permitir uma análise detalhada dos impactos e/ou dependências.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Bom para comparar opções alternativas.</li> <li>◆ Necessidade de decidir quais produtos, materiais e/ou serviços relacionados analisar.</li> <li>◆ Produtos de alto volume, crescimento rápido ou mais lucrativos podem não apresentar os problemas mais significativos.</li> <li>◆ O escopo restrito pode permitir uma análise detalhada dos impactos ou dependências.</li> </ul> |

### 3.2.2 Determine o limite da cadeia de valor\*

Além de escolher o foco organizacional, você precisa identificar quais partes da cadeia de valor serão avaliadas. As Diretrizes consideram três partes principais da cadeia de valor:

- ◆ A montante (cradle-to-gate): abrange as atividades dos fornecedores, incluindo energia adquirida ou mão de obra contratada.
- ◆ Operações diretas (gate-to-gate): abrange atividades sobre as quais o negócio tem controle operacional direto, incluindo subsidiárias sob controle majoritário.
- ◆ A jusante (gate-to-grave): abrange atividades vinculadas à compra, utilização, reutilização, recuperação, reciclagem e destinação final dos produtos e serviços da empresa.

Embora a escolha óbvia seja começar com as operações diretas de seu negócio, onde você tem controle, as questões de maior prioridade podem ser encontradas a montante ou a jusante (ver Passo 4). Alternativamente, sua análise poderia conduzir uma análise completa da cadeia de valor que considere todas as três partes.

A Tabela 3.2 mostra como a natureza de seus impactos e dependências pode variar dependendo do limite da cadeia de valor escolhido. Mais orientações sobre as principais considerações ao determinar os limites da cadeia de valor podem ser encontradas na Tabela 3.2 do Protocolo do Capital Natural.

Tabela 3.2 Exemplos de problemas de capitais que ocorrem em diferentes partes da cadeia de valor

| Exemplos de impactos e dependências           | A montante                                                                                                                                                                                                                                | Operações diretas                                                                                                                                                                                                                                                 | A jusante                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Impacto na saúde e segurança</b>           | Seu fornecedor teve dificuldades para fornecer equipamentos de segurança suficientes para seus funcionários neste ano, resultando em uma série de lesões no local de trabalho associadas a seu pedido.                                    | Alguns de seus equipamentos de segurança são antigos, usados em demasia e não são mais totalmente eficazes. Você corre o risco de um possível impacto a longo prazo na saúde da sua força de trabalho devido à inalação de agrotóxicos.                           | As embalagens de seus produtos são reveladas como potencialmente inadequadas para os níveis de umidade em alguns de seus mercados-alvo, causando riscos à saúde. Isso pode causar problemas relacionados à saúde e ações judiciais no futuro.                                          |
| <b>Impacto por emissões de GEE</b>            | Você compra de uma cooperativa que usa energia eólica. Isso reduz a pressão sobre o fornecimento de energia local (lenha colhida para combustível). As emissões a montante são inferiores ao esperado.                                    | Você investiu em iluminação e aquecimento novos e mais eficientes para seus armazéns (capital produzido). Isso reduz as emissões de GEE das suas operações diretas, bem como sua fatura energética.                                                               | Você optou por mudar seu provedor de logística para um que tenha mais centros de distribuição em seu mercado-alvo. Isto torna as viagens rodoviárias para os varejistas mais eficientes, reduzindo assim as emissões de GEE a jusante.                                                 |
| <b>Dependência de disponibilidade de água</b> | Você está comprando cana-de-açúcar de uma região que sofreu escassez de chuvas nos últimos anos, ameaçando a confiabilidade de seu contrato. A sua dependência a montante da disponibilidade de água torna-se uma prioridade estratégica. | As suas operações diretas previram os efeitos das alterações climáticas e têm investido em tecnologia para monitorar a utilização de água de forma inteligente, de modo a que possa prever e gerir a sua dependência da água melhor do que outros pares do setor. | Sua cana-de-açúcar processada é vendida exclusivamente para um fabricante de doces de uma cidade próxima, que depende de águas subterrâneas para seus processos de produção. As águas subterrâneas estão se esgotando rapidamente, colocando seu maior cliente e sua receita em risco. |

### 3.2.3 Especifique de quem é a perspectiva de valor\*

Uma ação fundamental em sua análise é decidir qual perspectiva de valor considerar. Você pode concentrar sua análise no valor para o negócio (ou seja, valor empresarial) ou no valor para a sociedade (ou seja, valor social). A perspectiva de valor escolhida determina quais custos ou benefícios serão incluídos em uma análise.

Se você estiver se concentrando, por exemplo, nas implicações financeiras da escassez de água para o seu negócio, você começará pela perspectiva de valor empresarial. Para uma análise de múltiplos capitais, talvez você queira considerar possíveis implicações no capital social além das fronteiras do negócio. Por exemplo, embora a sua empresa possa ter água suficiente, a escassez pode fazer com que as partes interessadas próximas tenham água insuficiente, o que pode levar a impactos indiretos para a sua empresa (por exemplo, custos de reputação decorrentes de protestos das partes interessadas, resultando na perda da sua licença para operar). Seus impactos na sociedade podem resultar em mudanças nos valores empresariais. Esse entendimento mais completo consideraria como os impactos à sociedade podem afetar o seu negócio, tanto agora quanto no futuro.

Compreender a natureza e a magnitude dos valores sociais pode esclarecer os riscos (e oportunidades) potenciais para o seu negócio. Por exemplo, os valores sociais podem afetar a sua licença social para operar ou aumentar o risco de que alguns impactos no capital natural possam ser “internalizados” através de novas regulamentações ou mercados ambientais.

Você pode querer enquadrar sua perspectiva de valor através dos grupos de partes interessadas afetados que você identificou anteriormente na ação 2.2.2.

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Limite da cadeia de valor](#), [Perspectiva de valor](#)

### 3.2.4 Decida sobre analisar impactos e/ou dependências

Sua análise pode abranger seus impactos, suas dependências ou ambos. Isso dependerá em parte da aplicação empresarial e de seu objetivo. Uma análise completa considera os impactos e as dependências para obter uma compreensão completa dos riscos e oportunidades de sua empresa relacionados aos capitais natural, humano e social.

É importante notar que os impactos e as dependências podem estar inter-relacionados. As dependências empresariais normalmente resultam em impactos, como quando o uso de água por uma empresa (a dependência) resulta em menos água, ou água de qualidade inferior, disponível para outras partes interessadas (causando um impacto). Por exemplo, as vinhas dependem da água para a produção de uvas e vinho. No entanto, isso pode afetar a disponibilidade de água potável e as opções de lazer na área, uma vez que a água está sendo utilizada para a produção agrícola. As recentes secas de verão na Europa mostraram como essas dependências e impactos se inter-relacionam.

Os impactos e as dependências são explicados mais detalhadamente no Passo 4, onde são introduzidos os conceitos de percurso de impacto\* e percurso de dependência\*. Nesse Passo, você será orientado sobre como selecionar quais impactos e dependências específicos sua análise cobrirá.

Tanto os impactos como as dependências podem ser relevantes para qualquer foco organizacional e limite da cadeia de valor. Eles podem ser considerados nos três Componentes\* de uma avaliação completa de capitais:

- Impactos em sua empresa** (como resultado de seus impactos nos capitais natural, humano e social)
- Seus impactos na sociedade** (como resultado de seus impactos nos capitais natural, humano e social)
- Dependências de sua empresa** (benefícios que sua empresa recebe dos capitais natural, humano e social)
- Recomenda-se que todos os três Componentes sejam incluídos em uma avaliação, pois todos os três são geralmente relevantes para todas as potenciais aplicações empresariais.

Uma abordagem de múltiplos capitais ajudará a destacar onde os impactos no ambiente local podem ter impactos indiretos nos capitais dos quais você, por sua vez, depende. Por exemplo, quando os impactos ambientais afetam a saúde humana, isso pode reduzir as horas de trabalho devido a doenças dos trabalhadores e dos seus familiares imediatos. Por essa razão, os múltiplos capitais devem ser investigados, mesmo que inicialmente a um nível elevado, para garantir que não ocorram consequências indesejadas.

Nota: É importante reconhecer as limitações nos casos em que todos os três Componentes não são analisados.

#### a. Impactos em sua empresa

Os “impactos no seu negócio” como resultado dos seus impactos nos capitais natural, humano e social são aqueles que afetam os seus resultados financeiros – agora ou no futuro.



Eles podem resultar de suas operações diretas ou ser transmitidos a você como resultado de impactos de capital em outros pontos de sua cadeia de valor. A seguir estão exemplos de impactos potenciais em seus negócios:

- ◆ Custos ou benefícios financeiros atuais (por exemplo, impostos ambientais, multas ou custos de compensação, custos de tratamento de efluentes ou resíduos, aumento de preços de insumos devido à regulamentação de seus fornecedores, redução de vendas devido à publicidade negativa sobre os impactos de seu produto no capital natural, humano ou social). Deve-se notar que isto também deve incluir impactos que normalmente seriam incluídos como parte da contabilidade financeira.
- ◆ Possíveis custos ou benefícios financeiros futuros (por exemplo, quando você prevê que novas regulamentações ou impostos podem levar a um aumento de custos futuros ou criar novas responsabilidades).

---

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Percursos de impacto](#), [Percursos de dependência](#), [Componentes](#)

#### Limitações:

- ◆ A análise dos impactos em seu negócio não refletirá a sua dependência do capital natural, humano ou social.
- ◆ As estimativas de valor obtidas não refletirão os custos e/ou benefícios externos para a sociedade associados aos impactos do seu negócio no capital natural, humano ou social. Em muitos casos, as consequências financeiras diretas para uma empresa decorrentes dos seus impactos serão inferiores aos custos suportados ou aos benefícios garantidos pela sociedade.

#### Considerações sobre recursos e engajamento das partes interessadas:

- ◆ Tipicamente, são necessários menos recursos externos e menos conhecimentos especializados do que para analisar os outros dois componentes, uma vez que dados e conhecimentos relevantes podem estar disponíveis dentro da empresa.
- ◆ O engajamento das partes interessadas poderá ser menos importante, uma vez que as análises tenderão a estar relacionadas com custos e benefícios financeiros e serão em grande parte para uso interno.

#### b. Seus impactos na sociedade

“Seus impactos na sociedade” referem-se aos impactos nas partes interessadas ou no bem-estar das pessoas. Esses impactos podem resultar de mudanças no capital natural, humano, social ou produzido. Podem provir das suas operações diretas ou indiretamente de algum outro ponto da sua cadeia de valor, incluindo fornecedores e consumidores (ver ação 3.2.2 sobre limites da cadeia de valor). Observe que você pode querer compreender a magnitude desses impactos, mesmo que não seja diretamente responsável por eles. As análises que consideram seus impactos na sociedade incluem:

- ◆ Mudanças mais amplas sentidas pela comunidade, pelo setor, pela economia, etc., como resultado dos impactos do seu negócio no capital natural, humano, social ou produzido.
- ◆ Custos e/ou benefícios sociais associados às atividades da empresa.
- ◆ Custos ou benefícios associados a impactos e/ou dependências diretos e indiretos (por exemplo, cadeia de abastecimento).

#### Limitações:

- ◆ A análise de seus impactos na sociedade não refletirá a sua dependência do capital natural, humano ou social.
- ◆ Os impactos sentidos pelas partes interessadas raramente se traduzem diretamente em custos e benefícios financeiros para o negócio, mesmo quando são expressos em

termos monetários. Isso acontece porque esses custos e benefícios sociais raramente podem ser impostos ou capturados pelas empresas com precisão. Por exemplo, os custos financeiros (por exemplo, mitigação de despesas) impostos pela legislação ambiental são normalmente inferiores aos custos sociais dos impactos evitados. Da mesma forma, os custos financeiros dos danos à reputação associados aos impactos no capital social podem ser maiores do que os custos sociais dos próprios impactos.

#### **Considerações sobre recursos e engajamento das partes interessadas:**

- ◆ Tipicamente, são necessários mais recursos para avaliar o impacto na sociedade e poderá ser necessário consultar fontes externas, incluindo conhecimentos especializados de economistas ambientais, ecológicos e de bem-estar.
- ◆ O acesso aos dados disponíveis sobre os impactos nas pessoas e no ambiente pode ser difícil de obter. As compensações a esse respeito terão de ser analisadas.
- ◆ O envolvimento das partes interessadas provavelmente será importante ao considerar questões e decisões locais que possam alterar significativamente os locais/recursos locais ou o acesso a eles. O engajamento das partes interessadas é menos relevante para análises amplas que abrangem muitas geografias e impactos difusos (por exemplo, uma análise de toda a cadeia de abastecimento).

#### **c. Dependências de sua empresa**

“Suas dependências empresariais” referem-se ao quanto você depende do capital natural, humano ou social para suas operações diretas ou indiretas em sua cadeia de valor, incluindo fornecedores e consumidores. Observe que você pode querer compreender a escala dessas dependências, mesmo que não possa influenciá-las diretamente, pois isso ajudará no gerenciamento de riscos futuros. As análises que consideram as dependências do seu negócio incluem:

- ◆ Os benefícios (ou seja, valor) para sua empresa decorrentes do uso dos capitais natural, humano e social.
- ◆ Custos financeiros correntes (por exemplo, valores pagos pela água, insumos agrícolas, mão de obra e cuidados com a força de trabalho).
- ◆ Potenciais custos financeiros futuros (por exemplo, se você espera que os preços\* dos insumos de capital natural aumentem ou se tornem mais voláteis, ou se houver previsão de aumento do salário mínimo).
- ◆ Custos associados a dependências diretas e indiretas (por exemplo, dependências na cadeia de abastecimento).

#### **Limitações:**

- ◆ Se você tiver dependências de capital particularmente significativas (por exemplo, se for um grande utilizador de água doce), essas também poderão criar impactos importantes nas partes interessadas externas, que não serão captadas sem olhar para os impactos sentidos pelas partes interessadas externas (Componente b). Se esses impactos sobre as partes interessadas externas forem suficientemente graves, poderão, por sua vez, resultar em impactos no seu negócio (por exemplo, danos à reputação ou perda de licença social para operar), que você não perceberá se optar apenas por analisar as dependências do seu negócio.

#### **Considerações sobre recursos e engajamento das partes interessadas:**

- ◆ Pode exigir experiência especializada em modelagem de recursos ambientais/naturais para analisar os fatores externos de mudança no capital natural do qual seu negócio depende.
- ◆ Pode exigir que cientistas sociais e macroeconomistas analisem os fatores externos de mudança nos capitais social, produzido e humano dos quais o seu negócio depende.
- ◆ A importância do envolvimento das partes interessadas variará dependendo do objetivo da avaliação, mas como outras partes interessadas também podem depender dos mesmos capitais natural, humano e social, o engajamento é muitas vezes importante.



Agora você pode revisar os Componentes de impactos e dependências relacionados à sua aplicação empresarial (do Passo 1) para identificar quais são mais relevantes para sua análise. Mais orientações sobre como fazer isso podem ser encontradas na Tabela 3.4 do Protocolo do Capital Natural.

### 3.2.5 Decida quais tipos de valores você considerará

O valor dos impactos e das dependências pode ser fornecido de três formas: qualitativa, quantitativa e monetária.

- ◆ **Valoração qualitativa\*:** valoração\* que descreve os impactos ou dependências dos capitais natural, humano e social e pode classificá-los em categorias como alto, médio ou baixo.
- ◆ **Valoração quantitativa\*:** valoração que utiliza unidades não monetárias, como números (por exemplo, num índice composto), área, massa ou volume para avaliar a magnitude dos impactos ou dependências dos capitais natural, humano e social.
- ◆ **Valoração monetária\*:** valoração que utiliza dinheiro (por exemplo, \$, €, ¥) como unidade comum para avaliar os valores dos impactos e/ou dependências dos capitais natural, social e humano.

As análises normalmente começam com uma revisão qualitativa, depois passam para a medição quantitativa e, finalmente, para a estimativa dos valores monetários, conforme necessário, cada etapa potencialmente contribuindo para a seguinte. O importante é escolher com base na decisão que você está tentando informar.

---

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Valoração](#), [Valoração qualitativa](#), [Valoração quantitativa](#), [Valoração monetária](#), [Preço](#)

Em alguns casos, uma valoração qualitativa ou quantitativa pode ser suficiente para atender às suas necessidades. Em outros casos, poderá ser necessária uma combinação dos três tipos de valoração, por exemplo, quando determinados impactos não são facilmente monetizados ou quando não estão disponíveis dados fiáveis para algumas variáveis. Mais informações sobre os tipos de valoração podem ser encontradas nos Protocolos, e sua aplicação, explorada através de estudos de caso.

Todas as formas de valor são importantes e devem ser incluídas onde for relevante. O objetivo final da valoração é revelar valor e incluí-lo na tomada de decisões onde antes estava faltando. As empresas que conseguem incorporar diferentes tipos de valores nos seus processos de tomada de decisão terão insights mais profundos sobre os resultados potenciais para si e para a sociedade.

### 3.2.6 Considere outras questões técnicas: cenários da linha de base, limites espaciais e horizonte de tempo

#### a. Linha de base\*

A linha de base é um ponto ou estado com o qual a mudança no capital pode ser comparada. Ao realizar uma análise que abrange um determinado período de tempo, você precisará considerar como a linha de base e o estoque de capital teriam mudado durante o mesmo período, com e sem a sua intervenção empresarial.

Os capitais são dinâmicos e podem mudar devido a pressões (outros negócios, alterações climáticas, aumento populacional, etc.) geradas por intervenientes externos. A consideração dessas tendências permite comparar suas atividades de negócios de maneira significativa.

Exemplos de linha de base:

- ◆ **Condições prevaletentes ou situação histórica:** onde os impactos deste ano são comparados com a média dos anos anteriores.
- ◆ **Linha de base primordial:** para o capital natural, os impactos são medidos em relação

ao que seria a terra no seu estado natural se a empresa não estivesse operando naquele local. Uma linha de base imaculada pode ser difícil de estabelecer devido aos diferentes estados de referência históricos.

- ♦ **Um nível médio para todo o setor ou para toda a economia:** onde os impactos nos negócios são comparados com os impactos de pares relevantes e empresas alimentares comparáveis.
- ♦ **Um cenário ideal de gerenciamento paisagístico:** onde as mudanças são medidas em relação a um cenário ideal estimado de gestão da paisagem.

Você também deve considerar se está analisando mudanças nos “estoques” de capital (por exemplo, água, terra, conhecimento, habilidades, valores compartilhados, ativos de máquinas) ou “fluxos” de bens e serviços (por exemplo, serviços ecossistêmicos ou sessões de treinamento).

### b. Cenário\*

O conceito de mudança de valoração baseia-se na capacidade de comparar impactos e dependências em pelo menos dois cenários: o cenário da linha de base e um cenário escolhido que está sendo valorado.

Tipos de cenário que você pode considerar (adaptado de McKenzie et al., 2012):

- ♦ Cenários de intervenção ou alternativas reais sendo consideradas (por exemplo, para comparar projetos de desenvolvimento ou locais de projetos alternativos, ou comparar materiais alternativos usados em produtos específicos).
- ♦ Contrafactual\*, uma forma de cenário que descreve um estado alternativo plausível do local e as condições que resultariam se a empresa não operasse. Mais de um cenário contrafactual pode ser considerado para dar conta de diferentes perspectivas (por exemplo, de partes interessadas ou especialistas).

Nota: Esses fornecem um ponto de partida, mas não são exaustivos, e outros cenários podem ser apropriados para seu objetivo.

---

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Linha de base](#), [Cenário](#), [Contrafactual](#)

### c. Limite espacial\*

Estabelecer o limite espacial significa decidir que área geográfica a análise vai considerar. A resposta depende de vários fatores, incluindo o foco organizacional, os limites da cadeia de valor e a perspectiva de valor escolhida, que você terá decidido anteriormente no Passo 3.

Para análises no âmbito de um projeto, por exemplo, é necessário incluir a “área potencial de influência” para cada tipo de impacto (ou seja, a área total sobre a qual cada impacto pode ocorrer). Isso pode envolver as seguintes considerações, especialmente no caso de impactos no capital natural:

- ♦ Os impactos na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos podem estender-se para muito além da vizinhança imediata de um projeto, devido a ligações ecológicas, migração da vida selvagem e outros fatores que concernem à paisagem.
- ♦ A poluição da água e questões relacionadas devem ser analisadas no âmbito da área de captação, tendo em conta as questões relevantes a montante, a jusante e a escassez de água, conforme sejam apropriadas.
- ♦ A análise das questões de qualidade do ar deve ter em conta a área específica e as características que poderão ser afetadas como resultado do vento e da dispersão. No caso das emissões de GEE, o limite espacial relevante é todo o planeta.

#### d. Limite temporal\*

Identificar um limite temporal significa determinar um período de tempo apropriado para a análise (ou seja, durante quantos dias, meses ou anos os impactos e/ou dependências devem ser avaliados e comparados?). O período de análise deve estar relacionado ao seu objetivo e corresponder ao foco organizacional e aos impactos e/ou dependências significativas em consideração. Algumas questões relevantes incluem:

- ◆ A avaliação deve abranger impactos e dependências passados, presentes e/ou futuros?
- ◆ Qual e quando é a linha de base temporal mais apropriada? A empresa deve considerar mudanças nos capitais em relação às condições em que a empresa assumiu o controle efetivo?
- ◆ Que período a análise deve abranger? Por exemplo, uma análise pode limitar-se a um retrato da situação num determinado momento. Alternativamente, pode abranger um determinado ano financeiro ou toda a vida útil esperada do projeto. Você também pode considerar marcos significativos na história da empresa, como uma grande fusão, aquisição ou desinvestimento, o que pode ajudar a identificar períodos de tempo significativos. Seu objetivo e outras questões de escopo influenciarão até que ponto os custos históricos (irrecuperáveis) e/ou custos futuros de descomissionamento precisam ser incluídos.

Nota: Você deve estar preparado para rever esses limites, linhas de base e cenários depois de ter identificado suas questões relevantes e de maior prioridade no Passo 4, pois isso pode influenciar o escopo desejado.

---

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Limite espacial](#), [Limite temporal](#)



### Caso de negócio 3.1

# Binatani, Indonésia

## Melhoria dos capitais humano e social para apoiar a prosperidade dos agricultores

### ESTRUTURA

Binatani é a fundação de responsabilidade social corporativa da East-West Seed na Indonésia, comprometida com o bem-estar dos agricultores, a criação de prosperidade partilhada e a gestão ambiental.

Os riscos existentes, como a escassez de água, as pragas e os fenômenos climáticos extremos, levaram ao declínio da produção agrícola, aumentando a vulnerabilidade dos agricultores.

Para remediar essa situação, o Projeto de Subsistência Agrícola estabeleceu uma abordagem integrada para formar agricultores para criarem pequenas empresas de sucesso e garantirem uma cadeia de abastecimento estável. Através da formação, o projeto melhora os conhecimentos e competências das partes interessadas em produção, fertilização orgânica, diversificação de culturas, acesso ao financiamento, segurança e nutrição, entre outros.

### ESCOPO

O objetivo da avaliação é mostrar a contribuição positiva do projeto para os capitais social e humano, na esperança de ampliar o financiamento disponível.

Para o seu escopo, a Binatani selecionou 48 grupos de 350 agricultores e suas famílias dentro do limite espacial da região de East Nusa Tenggara.

A sua linha de base foi a condição prevalecente no início do projeto, em outubro de 2021. O limite temporal é de dois anos, correspondendo ao cronograma do projeto.

Como cenário, a Binatani optou por analisar a situação intercalar em setembro de 2022 e a situação final em setembro de 2023. Dessa forma, os resultados do projeto podem ser comparados com a linha de base, mostrando a contribuição visível para o bem-estar ao longo do tempo.

**Linha de base**  
Situação prevalente

**Cenário de intervenção**  
Situação intermediária

**Cenário de intervenção**  
Situação final



Figura 3.1 Linha do tempo do projeto da Binatani

### MEDIDA E VALOR

Em setembro de 2022, foram coletados dados preliminares qualitativos, quantitativos e monetários. Nessa avaliação intercalar, a Binatani conseguiu demonstrar que os agricultores estavam satisfeitos com os resultados do projeto. Os testemunhos e os dados revelaram uma maior diversidade de culturas, uma melhor produção de produtos de alta procura, rendimentos mais estáveis para os agricultores e uma melhor nutrição para as crianças.

### APLICAÇÃO

Através de discussões em grupos focais e pesquisas, eles produziram um relatório de estudo de base de 58 páginas e uma teoria de mudança. Com base nesse relatório, eles avançarão em sua análise até a situação final.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).



### 3.2.7 Aborde as principais questões de planejamento

Suas respostas às questões de definição do escopo descritas acima poderão precisar ser ajustadas à luz do planejamento e das restrições de recursos (ver ação 1.2.3), que determinarão qual o escopo que é alcançável. Essas restrições também podem ser consideradas como “fatores críticos de sucesso” e incluem:

- ◆ Prazo: com que rapidez a análise precisa ser concluída? Você considerou tempo suficiente para a duração esperada do trabalho?
- ◆ Financiamento/recursos: que orçamento e recursos humanos estão disponíveis? Existem outras fontes de financiamento disponíveis dentro da empresa ou externamente que possam ajudar a financiar a análise?
- ◆ Capacidade: que competências estão disponíveis na empresa para realizar uma análise? Que competências adicionais, se houver, são necessárias? Dependendo da decisão de negócios que você deseja influenciar, você pode precisar de uma variedade de habilidades e conhecimentos, incluindo economia ambiental, economia do bem-estar, pesquisa, análise de dados, modelagem matemática ou estatística (desde o cálculo de médias e estimativas em uma planilha até o uso de estatísticas complexas e programas econométricos), mapeamento e envolvimento das partes interessadas e comunicações. Essa lista de habilidades não pretende ser exaustiva, mas um ponto de partida.
- ◆ Disponibilidade e acessibilidade dos dados: quais são as restrições previstas aos dados e/ou quais os requisitos necessários para a tradução para outras línguas?
- ◆ Relacionamentos com as partes interessadas: até que ponto é necessário identificar e estabelecer relacionamentos com as partes interessadas para conduzir o estudo e potencialmente implementar soluções? Você considerou o engajamento desejado das partes interessadas na ação 2.2.2.

Nota: Você deve estar preparado para revisitar as ações anteriores neste Passo se as principais questões de planejamento identificadas aqui puderem afetar o que é alcançável.

### 3.3 Resultados

O resultado do Passo 3 é um escopo bem definido, apropriado para sua análise e objetivo.



# 4 Determine os impactos ou dependências

## 4.1 Introdução

Esta seção das Diretrizes fornece orientações adicionais para responder a seguinte pergunta: *Quais impactos ou dependências são prioritários para a valoração?*

## 4.2 Ações

Em particular, estas Diretrizes ajudarão você a realizar as seguintes ações:

4.2.1 Liste os potenciais impactos e/ou dependências

4.2.2 Identifique os critérios de priorização

4.2.3 Reúna informações relevantes

4.2.4 Complete a priorização

### 4.2.1 Liste os potenciais impactos e/ou dependências

Existem muitas abordagens diferentes para analisar a prioridade das questões que afetam um negócio. A maioria das empresas tem experiência com pelo menos uma abordagem, muitas vezes através das suas funções de risco, governança, finanças ou estratégia.

Estas Diretrizes não especificam um método específico para identificar a questão prioritária, mas, em vez disso, estabelecem a importância de realizar uma análise através de um processo genérico, sistemático e transparente. As Diretrizes introduzem os conceitos de percursos de impacto e dependência que devem ser usados para identificar o que é significativo para o seu negócio. Compreender esses termos é fundamental para realizar uma análise de capitais.

Um **percurso de impacto** descreve, como resultado de uma atividade empresarial específica, como um determinado **condutor de impacto** resulta em mudanças nos capitais, que, por sua vez, afetarão os benefícios que podem proporcionar agora e no futuro, e como essas mudanças afetam diferentes partes interessadas. A Figura 4.1 mostra um percurso de impacto genérico, e a Figura 4.2 fornece um exemplo de uso do ecossistema terrestre.



Figura 4.1 Percurso de impacto genérico

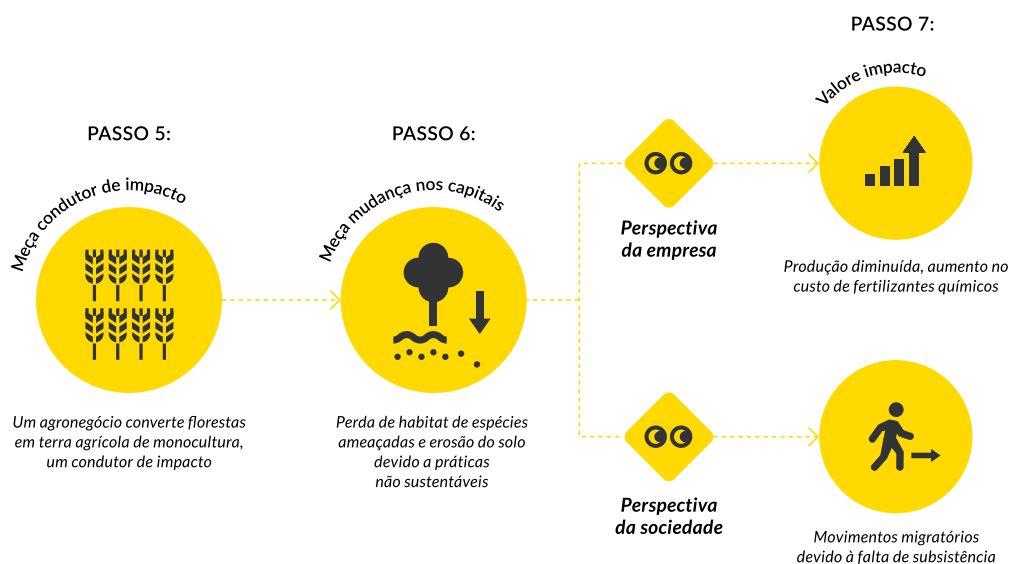


Figura 4.2 Exemplo de percurso de impacto do uso do ecossistema terrestre

Um **percurso de dependência** mostra como uma determinada atividade empresarial depende dos capitais através da identificação de mudanças nos capitais que podem afetar o negócio. Compreender esses percursos de dependência é útil para determinar quais os riscos externos existentes para o negócio que podem resultar de fatores de mudança. Os fatores de mudança podem incluir as alterações climáticas, o sentimento do consumidor, o cenário político ou as regulamentações de saúde e segurança. A Figura 4.3 fornece um exemplo de percurso de dependência.



Figura 4.3 Percurso de dependência genérico



Figura 4.4 Exemplo de percurso de dependência para duração de contratos de posse de terra

As definições para cada condutor de impacto e categoria de dependência podem ser encontradas na Tabela 4.1 e na Tabela 4.2.

**Tabela 4.1** Definição de condutores de impacto indicativos para o setor alimentar

| Capital | Potenciais condutores de impacto     | Definição                                                                                    |
|---------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural | Uso da água                          | Quantidade de água usada pela empresa                                                        |
|         | Uso do ecossistema terrestre         | Terra e habitat usado pela empresa                                                           |
|         | Emissões de GEE                      | Emissões de gases de efeito estufa por atividades da empresa                                 |
|         | Uso de pesticida e herbicida         | Pesticidas e herbicidas usados pela empresa                                                  |
|         | Uso de fertilizante                  | Fertilizantes usados pela empresa                                                            |
|         | Uso do solo                          | Uso da estrutura, função e qualidade do solo                                                 |
|         | Geração de resíduos                  | Resíduos sólidos gerados pela empresa, como plástico, vidro, esterco e materiais recicláveis |
|         | Condições do bem-estar animal        | Condições dos animais de criação                                                             |
|         | Organismos geneticamente modificados | Organismo contendo DNA que foi alterado por engenharia genética                              |

A Tabela 4.1 continua na próxima página.



| Capital | Potenciais condutores de impacto                | Definição                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Humano  | Conteúdo nutricional de alimentos               | Quantidade de componentes nos alimentos (por exemplo, gorduras saturadas, açúcar refinado) que potencialmente causam doenças relacionadas à dieta nos consumidores (por exemplo, diabetes, obesidade)                                            |
|         | Uso de substâncias nocivas aos consumidores     | Conteúdo de substâncias nos alimentos (por exemplo, antibióticos, pesticidas) que potencialmente causam doenças relacionadas aos alimentos nos consumidores (por exemplo, resistência a antibióticos, distúrbios do desenvolvimento neurológico) |
|         | Práticas de segurança alimentar                 | Uso de práticas (por exemplo, irradiação, manuseio inseguro) que podem resultar em doenças relacionadas aos alimentos nos consumidores (por exemplo, câncer, infecções transmitidas por alimentos)                                               |
|         | Condições de saúde e segurança dos funcionários | Capacidade de criar um local de trabalho saudável e seguro, livre de lesões, mortes e doenças                                                                                                                                                    |
|         | Salários e benefícios                           | Remuneração da força de trabalho                                                                                                                                                                                                                 |
|         | Condições de vida dos trabalhadores             | Acesso a moradia acessível, segura e protegida para os trabalhadores                                                                                                                                                                             |
|         | Direitos trabalhistas                           | Direitos do trabalhador em relação ao local de trabalho                                                                                                                                                                                          |
|         | Leis sobre o trabalho infantil e escravo        | Direitos que proíbem o trabalho infantil e escravo                                                                                                                                                                                               |
|         | Direitos de prioridade                          | Direitos pertencentes ao primeiro a registrar uma invenção, desenho industrial ou marca                                                                                                                                                          |
|         | Direitos de gênero                              | Direitos para garantir a igualdade de tratamento entre homens e mulheres no mercado de trabalho                                                                                                                                                  |
|         | Representação dos trabalhadores                 | Integração da força de trabalho na tomada de decisão empresarial                                                                                                                                                                                 |

A Tabela 4.1 continua na próxima página.



| Capital | Potenciais condutores de impacto                         | Definição                                                                                                                                                                                     |
|---------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Social  | Segurança alimentar                                      | Disponibilidade econômica e física e acesso a alimentos saudáveis e seguros para a força de trabalho e a população no entorno                                                                 |
|         | Perda de alimentos                                       | Alimentos que se tornaram impróprios para consumo antes de chegarem ao consumidor                                                                                                             |
|         | Desperdício de alimentos                                 | Alimentos próprios para consumo que são descartados antes ou depois de estragarem                                                                                                             |
|         | Integração da força de trabalho nas comunidades          | Aceitação e integração da força de trabalho pelas comunidades no entorno e vice-versa                                                                                                         |
|         | Compartilhamento de benefícios com comunidades indígenas | Compartilhamento de parte dos benefícios derivados do acesso e uso dos recursos genéticos com comunidades indígenas que fornecem conhecimentos tradicionais associados aos recursos genéticos |



Tabela 4.2 Definição de dependências indicativas para o setor alimentar

| Capital | Potenciais dependências             | Definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural | Abastecimento de água               | Contribuições ecossistêmicas combinadas de regulação do fluxo de água, purificação de água e outros serviços ecossistêmicos para o fornecimento de água de qualidade apropriada aos usuários para vários usos, incluindo o consumo doméstico                                                                                                                                     |
|         | Purificação de água                 | Contribuições do ecossistema para a restauração e manutenção da condição química das águas superficiais e subterrâneas através da decomposição ou remoção de nutrientes e outros poluentes por componentes do ecossistema que mitigam os efeitos nocivos dos poluentes no uso ou na saúde humana                                                                                 |
|         | Qualidade do solo                   | Contribuições do ecossistema para a decomposição de materiais orgânicos e inorgânicos e para a fertilidade e características dos solos (por exemplo, para insumos para a produção de biomassa)                                                                                                                                                                                   |
|         | Polinização                         | Contribuições do ecossistema pelos polinizadores silvestres para a fertilização de culturas que mantêm ou aumentam a abundância e/ou diversidade de outras espécies que as unidades econômicas utilizam ou desfrutam                                                                                                                                                             |
|         | Controle de pragas                  | Contribuições do ecossistema para a incidência de espécies que podem prevenir ou reduzir os efeitos de pragas nos processos de produção de biomassa ou outras atividades econômicas e humanas                                                                                                                                                                                    |
|         | Genetic material                    | Contribuições ecossistêmicas de toda a biota (incluindo a produção de sementes, esporos ou gametas) que é utilizada pelas unidades econômicas, por exemplo (i) para desenvolver novas variedades de animais e plantas; (ii) na síntese de genes; ou (iii) no desenvolvimento de produtos utilizando material genético diretamente                                                |
|         | Regulação do padrão de precipitação | Contribuições ecossistêmicas da vegetação, em particular das florestas, na manutenção dos padrões de precipitação através da evapotranspiração em escala subcontinental. As florestas e outras vegetações reciclam a umidade de volta à atmosfera, onde ela fica disponível para a geração de chuvas. As chuvas no interior dos continentes dependem totalmente dessa reciclagem |
|         | Terra                               | A parte da superfície da Terra que não é coberta por água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|         | Energia                             | A energia ou calor criado quando algo se move, é queimado ou sofre esforço                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

A Tabela 4.2 continua na próxima página.



| Capital   | Potenciais dependências                                                    | Definição                                                                                                                         |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Humano    | Experiência                                                                | Quantidade de tempo gasto por trabalhadores em ocupações semelhantes                                                              |
|           | Competências e conhecimento                                                | Capacidades e compreensão da força de trabalho                                                                                    |
|           | Disponibilidade de mão de obra                                             | Número de trabalhadores disponíveis no mercado                                                                                    |
|           | Saúde dos trabalhadores                                                    | Condição de saúde mental e física dos trabalhadores                                                                               |
|           | Práticas agrícolas                                                         | Uma coleção de técnicas para aplicar em processos de produção agrícola para obter produtos agrícolas melhorados                   |
|           | Segurança nutricional                                                      | A capacidade dos indivíduos de acessar a nutrição necessária para resultados de saúde de curto e longo prazos                     |
| Social    | Redes sociais e cooperação                                                 | Presença de redes coletivas, confiança e reciprocidade, como nas cooperativas                                                     |
|           | Direitos de propriedade                                                    | Direitos das pessoas e empresas de possuir e usar terras ou outros recursos, tais como o material genético encontrado na natureza |
|           | Aceitação social e confiança                                               | Reconhecimento e crença na contribuição de um negócio para os interesses das partes interessadas                                  |
|           | Lei e regulamentação (por exemplo, direitos trabalhistas e de propriedade) | Respeito e adesão às regras de uma sociedade                                                                                      |
|           | Segurança alimentar                                                        | A capacidade de acesso a bens e serviços essenciais, incluindo alimentos                                                          |
| Produzido | Acesso a infraestrutura e tecnologia                                       | Capacidade de utilizar a infraestrutura e a tecnologia necessárias para um fornecimento eficaz de bens e serviços                 |

#### *Uma nota sobre a saúde humana*

As empresas alimentares podem ter impacto e depender da saúde humana de muitas maneiras, tanto direta como indiretamente.

Por exemplo, um impacto direto poderia ser uma empresa agrícola que aplicasse grandes volumes de fertilizantes químicos às culturas, afetando a saúde da força de trabalho através da exposição a produtos químicos desreguladores endócrinos. Da mesma forma, as más condições de trabalho podem causar stress e problemas de saúde mental, o que, por sua vez, afetará a produtividade da força de trabalho.

Também é possível afetar indiretamente a saúde das pessoas através da contaminação do ambiente (por exemplo, através da poluição das fontes de água), resultando em doenças na comunidade em geral (como através de infecções transmitidas pela água). Existem muitos exemplos de como a reputação de uma empresa foi afetada após tais ocorrências.

Mais adiante na cadeia de abastecimento, as empresas alimentares também podem ter impacto na saúde dos seus consumidores, por exemplo, através de:

- ◆ Entrega de alimentos contaminados, inseguros e alterados que resultam em doenças relacionadas à alimentação. Por exemplo, o uso de antibióticos e promotores de crescimento pode levar à resistência aos antibióticos nos consumidores.

- ◆ Conteúdo nutricional e calórico dos produtos finais (por exemplo, teor de sal, açúcar). Esses poderiam aumentar a incidência de doenças relacionadas à dieta (por exemplo, obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes) nos consumidores. Embora o impacto nos consumidores dependa dos seus hábitos alimentares, as decisões e ações empresariais (por exemplo, rotulagem, redução do teor de sal e açúcar) podem ajudar a reduzir os impactos.

As empresas alimentares também podem ter impacto na segurança alimentar, especialmente em relação à fome e à subnutrição. Algumas decisões empresariais, tais como preços ou distribuição geográfica de produtos, podem impactar o acesso das pessoas aos alimentos. Outras decisões, como a biofortificação de produtos e a diversificação de culturas, podem contribuir significativamente para reduzir os níveis de subnutrição.

#### 4.2.2 Identifique os critérios de priorização

Depois de compilar uma pequena lista de possíveis impactos e/ou dependências, você deverá identificar para quem os impactos e dependências são mais significativos. Isso será afetado pela sua escolha de perspectiva de valor (impactos nos negócios, impactos sociais ou dependências) e pelo mapeamento das partes interessadas. Outros critérios para decidir quais impactos e dependências são mais significativos podem estar relacionados com as categorias de risco e oportunidade na Tabela 1.1:

- ◆ **Operacional:** até que ponto o impacto ou a dependência do capital natural, humano, produzido ou social pode afetar significativamente as operações empresariais, a implementação de projetos ou o valor de produtos novos ou existentes.
- ◆ **Legal e regulamentar:** até que ponto o impacto ou a dependência do capital natural, humano ou social pode desencadear um processo ou responsabilidade legal (por exemplo, taxas de emissão ou quotas de extração, custos de requisitos de saúde e segurança, compensação por reclamações de discriminação).
- ◆ **Financeiro:** até que ponto o impacto ou a dependência do capital natural, humano ou social podem influenciar o “custo do capital” ou o seu acesso ao capital, o interesse dos investidores ou as condições de seguro. Isso pode ser indireto, como parte de um percurso de impacto estendido que afeta seu ativo de capital social de reputação.
- ◆ **Reputacional e de marketing:** até que ponto o impacto ou a dependência do capital natural, humano ou social pode afetar o portfólio de produtos, a imagem da empresa ou o relacionamento com clientes e outras partes interessadas (por exemplo, mudança nas preferências dos clientes).
- ◆ **Social:** até que ponto o impacto ou a dependência do capital natural, humano ou social pode gerar impactos significativos para a sociedade (ou seja, partes interessadas externas). Por exemplo, a interação com comunidades indígenas pode aumentar automaticamente a escala de alguns impactos, positivos ou negativos.

#### 4.2.3 Reúna informações relevantes

Com base nos critérios selecionados, você deve reunir as informações necessárias para avaliar a prioridade potencial de cada impacto ou dependência.

O tipo de informação que você coleta pode incluir:

- ◆ Tipo de impacto e/ou dependência
- ◆ Escala de impacto e/ou dependência
- ◆ Consequência do impacto e/ou dependência (nos negócios, na sociedade ou em ambos)
- ◆ Escala de tempo (curto, médio ou longo prazo)

A coleta dessas informações pode envolver:

- ◆ Buscar opinião ou análise de especialistas, ou aproveitar informações existentes (por exemplo, resultados de uma avaliação de impacto ambiental ou social) e conhecimento local sobre questões-chave

- ◆ Consultar partes interessadas internas ou externas (por exemplo, em entrevistas, workshops, pesquisas por questionário)
- ◆ Compilar informações publicamente disponíveis sobre questões específicas (por exemplo, estudos de caso de locais relevantes, relatórios da sociedade civil, mapas de uso da terra, avaliações de ameaças de espécies, dados de censos)
- ◆ Conduzir uma avaliação rápida de valor (por exemplo, que proporção da receita total de vendas depende de um serviço ecossistêmico específico? Qual é o valor financeiro do ativo de produção envolvido?)

A consulta externa pode ser útil, mas nem sempre é necessária, desde que seja utilizado um método apropriado ou opinião especializada juntamente com investigação qualitativa e/ou quantitativa adequada (ver ação 2.2.2 para obter mais orientações sobre a identificação das partes interessadas e os níveis apropriados de engajamento).

Nota: Ao identificar as informações a coletar, é importante identificar também quem irá fornecer as informações, quem vai compilá-las, quando serão reunidas e onde serão guardadas.

#### 4.2.4 Complete a priorização

Com base nas informações recolhidas, agora deverá ser possível analisar a prioridade relativa de cada impacto e/ou dependência com base nos critérios da ação 4.2.2 e identificar aquelas que são de maior prioridade para avançar na medição e valoração.

Recomenda-se que você estabeleça um painel de pessoas relevantes, com uma ampla gama de habilidades, para completar a priorização. Ao classificar, é uma boa prática definir um limite acima do qual problemas são considerados significativos e considerar a sua capacidade de influenciar o seu impacto e/ou dependência.

A priorização pode ser feita através de uma abordagem passo a passo que ajuda você a selecionar impactos e dependências prioritários e classificá-los de acordo. A Figura 4.5 mostra os passos e a matriz a serem utilizados para essa priorização. O [Modelo de Usuário](#) contém um modelo de matriz interativo na figura 4.5 que o ajudará a traçar os impactos e/ou dependências para apoiá-lo em sua própria priorização. O caso de negócio 4.1, do Arvind, na figura 4.6, inclui um exemplo de como a matriz modelo poderia ser usada.

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|------------|--------|-------|
| 1. Escreva o <b>objetivo</b> de sua análise aqui                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
| 2. Liste condutores de impacto e dependências potencialmente relevantes relacionados ao objetivo abaixo (derive-os das Tabelas 4.1 e 4.2)                | 3. Critérios de seleção para basear sua classificação: categorias de riscos e oportunidades (esses podem, mas não têm de ser diferentes dos listados aqui) |                   |                             |            |        |       |
|                                                                                                                                                          | Operacional                                                                                                                                                | Legal e regulador | Reputacional e de marketing | Financeiro | Social | Outro |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
| 5. Baseado na classificação na seção 4, indique quais condutores de impacto a ser incluídos em sua análise (isso pode ser mostrado com SIM ou NÃO)       |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
| 4. Classifique condutores de impacto e dependências nas células com base em critérios a priorizar (seção 3): use ALTO, MÉDIO, BAIXO e/ou código de cores |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                            | Alto              | Médio                       | Baixo      |        |       |
| 6. Crie aqui uma lista de prioridade de condutores de impacto e dependências com base na seção 5 (no máximo 3)                                           |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
| 1.                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
| 2.                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |
| 3.                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                            |                   |                             |            |        |       |

Figura 4.5 Modelo de matriz para priorizar impactos e dependências

Depois de avaliar e classificar o nível de prioridade dos potenciais impactos e/ou dependências em todos os capitais dentro do seu escopo, você deverá ter mais clareza sobre quais devem ser levados para o Estágio de Medida e Valor.

Pode ser possível que o seu impacto inicial não seja significativo, mas os impactos criados podem ter impactos adicionais em outros tipos de capital. Sempre que possível, esses impactos adicionais devem ser considerados e avaliados separadamente pelos seus próprios impactos potencialmente significativos. O escopo disso deve ser cuidadosamente considerado pelo analista, e a utilização de opiniões de peritos nessas circunstâncias ajudará a avaliar rapidamente os impactos potencialmente significativos como “consequências não intencionais” do impacto inicialmente analisado.

Onde persistirem incertezas, poderá ser necessária mais coleta de informações ou consultas para julgar o nível de prioridade.

### 4.3 Resultados

O resultado do Estágio 4 é uma lista de condutores de impacto e dependências priorizados para informar os Estágios 5 a 7. Essa lista pode ser classificada de acordo com os critérios escolhidos.





## Caso de negócio 4.1

# Arvind Limited, Índia

**Um caso de negócio comparativo sobre o custo humano e ecológico da produção de algodão sustentável e convencional: Parte 1, ESCOPO**

### ESTRUTURA

O conglomerado indiano de têxteis para varejo Arvind Limited está envolvido no processo de fabricação de tecidos e peças de vestuário tendo o algodão como principal matéria-prima, representando 80% de todos os seus produtos. Com a alteração das condições climáticas, como o atraso das monções e o aumento das secas, garantir um fornecimento ininterrupto de algodão tornou-se uma preocupação. Essa dependência levou o Arvind a concentrar-se na sustentabilidade do seu abastecimento de algodão e na redução dos impactos ambientais negativos causados durante o seu cultivo.

### ESCOPO

Para melhorar o abastecimento responsável e comparar as opções de abastecimento, o Arvind realizou uma análise com o objetivo de avaliar os custos humanos e ecológicos do uso da água por quilo de caroço de algodão produzido sob os princípios do Better Cotton (BC) e compará-los com as práticas convencionais.

Para que o objetivo fosse específico, mensurável e alcançável (critérios SMART), o Arvind decidiu concentrar-se no uso da água e realizar avaliações para outros condutores de impacto prioritários numa data posterior.

A partir de uma longa lista, o Arvind selecionou condutores de impacto e dependências prioritários relevantes para o seu negócio (ver Tabela 4.1 e Tabela 4.2). Utilizando os critérios de riscos e oportunidades visíveis para o Arvind (operacionais, legais e regulatórios, financeiros, reputacionais, de marketing e sociais), a priorização resultou na seleção de três principais condutores de impacto relacionados ao seu objetivo:

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                         |                                                                                             |                             |            |        |       |                                                                                                                                                        |    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| <b>Objetivo:</b> Avalie os custos ecológicos e humanos do uso de água por kg de caroço de algodão produzido sobre os princípios da Better Cotton Initiative (BCI) e compare-os com as práticas convencionais |                                                                                                                                                         |                                                                                             |                             |            |        |       | Baseado na classificação na seção 4, <b>indique quais condutores de impacto a ser incluídos em sua análise</b> (isso pode ser mostrado com SIM ou NÃO) |    |     |
| Liste condutores de impacto e dependências potencialmente relevantes relacionados ao objetivo abaixo (derive-os das Tabelas 4.1 e 4.2)                                                                       | Critérios de seleção para basear sua classificação: categorias de riscos e oportunidades (esses podem, mas não têm de ser diferentes dos listados aqui) |                                                                                             |                             |            |        |       |                                                                                                                                                        |    |     |
|                                                                                                                                                                                                              | Operacional                                                                                                                                             | Legal e regulador                                                                           | Reputacional e de marketing | Financeiro | Social | Outro |                                                                                                                                                        |    |     |
|                                                                                                                                                                                                              | Disponibilidade de água                                                                                                                                 | Alto                                                                                        | Baixo                       | Alto       | Baixo  | Alto  |                                                                                                                                                        | XX | Não |
|                                                                                                                                                                                                              | Uso de água                                                                                                                                             | Alto                                                                                        | Alto                        | Alto       | Alto   | Alto  |                                                                                                                                                        | XX | Sim |
|                                                                                                                                                                                                              | Uso de pesticida, herbicida e fertilizante                                                                                                              | Alto                                                                                        | Alto                        | Alto       | Alto   | Alto  |                                                                                                                                                        | XX | Sim |
|                                                                                                                                                                                                              | Habilidades e conhecimento                                                                                                                              | Médio                                                                                       | Baixo                       | Alto       | Alto   | Baixo |                                                                                                                                                        | XX | Não |
|                                                                                                                                                                                                              | Acessibilidade a infraestrutura                                                                                                                         | Baixo                                                                                       | Médio                       | Alto       | Alto   | Médio |                                                                                                                                                        | XX | Não |
|                                                                                                                                                                                                              | Salários e benefícios                                                                                                                                   | Alto                                                                                        | Alto                        | Alto       | Alto   | Alto  |                                                                                                                                                        | XX | Sim |
| Classifique condutores de impacto e dependências nas células com base em critérios a priorizar (seção 3): use ALTO, MÉDIO, BAIXO e/ou código de cores                                                        |                                                                                                                                                         | Alto                                                                                        |                             | Médio      |        | Baixo |                                                                                                                                                        |    |     |
| Crie aqui uma lista de prioridade de condutores de impacto e dependências com base na seção 5 (no máximo 3)                                                                                                  |                                                                                                                                                         | 1. Uso de água<br>2. Uso de pesticida, herbicida e fertilizante<br>3. Salários e benefícios |                             |            |        |       |                                                                                                                                                        |    |     |

Figura 4.6 Priorização de condutores de impacto e dependências do Arvind

Antes de entrar no Estágio 3, o Arvind preparou-se para a medição e valoração desenhando um percurso de impacto que mostra o impacto de seu uso da água nos capitais e as consequências para a empresa e para a sociedade.

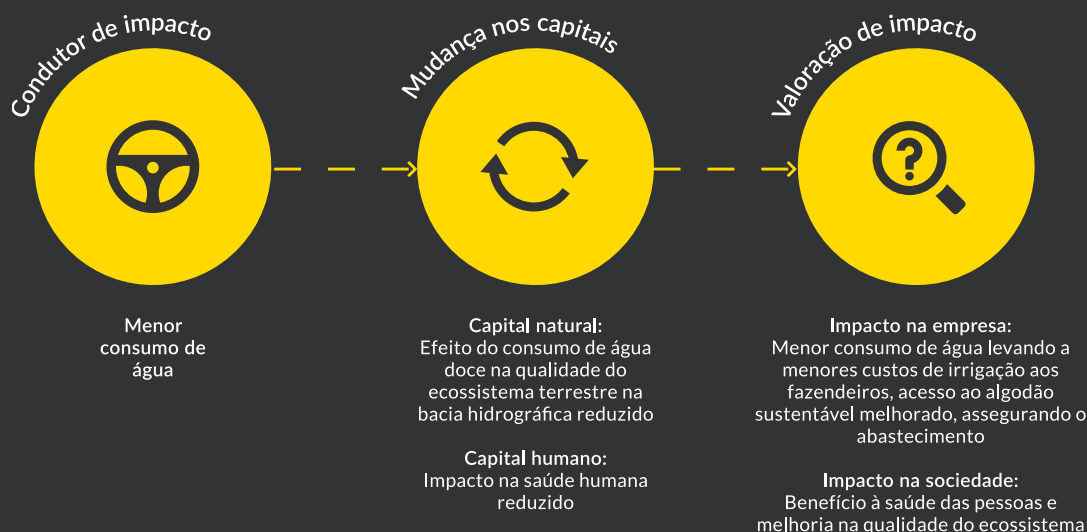


Figura 4.7 Percurso de impacto para o condutor de impacto priorizado que é o uso da água

## MEDIDA E VALOR e APLICAÇÃO

O percurso criado pelo Arvind orientou a medição e a valoração do uso da água, primeiro medindo a consequência desse condutor de impacto e depois valorando-o. O caso do Arvind será destacado no Passo 7.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).

# Estágio 3: Medida e Valor

## Como?

### O que é o Estágio de Medida e Valor?

O Estágio de Medida e Valor apresenta como impactos e/ou dependências podem ser medidos e valorados.

O Estágio de Medida e Valor envolve três passos interligados:

| Passo                                                       | Pergunta que este Passo responderá                                                                                    | Ações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5</b><br>Meça os condutores de impacto e/ou dependências | Como seus condutores de impacto e/ou dependências podem ser medidos?                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>5.2.1 Mapeie suas atividades em relação aos condutores de impacto e/ou dependências</li><li>5.2.2 Defina quais indicadores de condutores de impacto e/ou dependências você usará</li><li>5.2.3 Identifique como você medirá os condutores de impacto e/ou dependências</li><li>5.2.4 Colete dados</li></ul>                                                                 |
| <b>6</b><br>Meça mudanças no estado dos capitais            | Quais são as mudanças no estado e tendências dos capitais relacionadas aos impactos e/ou dependências de sua empresa? | <ul style="list-style-type: none"><li>6.2.1 Identifique mudanças nos capitais associadas a atividades e condutores de impacto de sua empresa</li><li>6.2.2 Identifique mudanças nos capitais associadas a fatores externos</li><li>6.2.3 Analise as tendências que afetam o estado dos capitais</li><li>6.2.4 Selecione métodos para mudanças de medição</li><li>6.2.5 Empreenda ou encomende a medição</li></ul> |
| <b>7</b><br>Valore os impactos e/ou dependências            | Qual é o valor dos impactos e/ou dependências de seus capitais?                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>7.2.1 Defina as consequências dos impactos e/ou dependências</li><li>7.2.2 Determine a importância relativa de custos e/ou benefícios associados</li><li>7.2.3 Entenda os tipos de técnica de valoração</li><li>7.2.4 Selecione técnicas apropriadas de valoração</li><li>7.2.5 Empreenda ou encomende a valoração</li></ul>                                                |

## Notas adicionais

Você deve abordar todas as ações associadas a cada Passo do Estágio de Medida e Valor.

Antes de iniciar este Estágio, você deve se familiarizar com o Passo 8 do Estágio de Aplicação, que abrange a interpretação e o uso dos resultados da análise, pois pode haver implicações nos Passos 5 a 7, dependendo de seu objetivo.

Este Estágio inclui orientação sobre um conjunto diversificado de métodos que vão desde a simples coleta de dados ambientais, humanos e sociais até modelagem sofisticada (ecológica, toxicológica, nutricional) e análise econométrica avançada. As informações geradas com esses métodos complementarão as informações que você provavelmente já coletou sobre os capitais financeiro, construído e intelectual que fazem parte de seu capital produzido.

Este Estágio tem como objetivo fornecer informações suficientes para você compreender os principais recursos das diversas técnicas discutidas. Para completar os Passos, você pode precisar do apoio de pessoas com as seguintes habilidades: especialistas em Análise do Ciclo de Vida\* (ACV) e Avaliação de Impacto do Ciclo de Vida (AICV); especialistas em biodiversidade, nutrição e segurança; modeladores econômicos, de saúde e segurança ou ecológicos; ou economistas ambientais e de saúde. Se você não possui essas habilidades internamente, pode ser necessário encontrar suporte externo.

Este Estágio é necessário para compreender os impactos das suas atividades empresariais na criação de valor ou esgotamento de capitais que afetam o seu negócio e a sociedade como um todo. Compreender os impactos em termos qualitativos, quantitativos e, quando apropriado, monetários pode ajudar nos processos de tomada de decisão nas fases subsequentes.

Estas Diretrizes não tentam fornecer instruções detalhadas sobre como aplicar métodos específicos de medição\* ou avaliação. Refere-se, em vez disso, à extensa literatura acadêmica, prática e política sobre esses métodos.

**Tabela MV.1** Relacionamento entre aplicações empresariais e os Passos de Medida e Valor

| Aplicação empresarial                                  | Relacionamento com Passos e ações específicas de Medida e Valor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avalie os riscos e oportunidades                       | Todas os Passos e ações são potencialmente relevantes. O Passo 6 pode ser de particular importância aqui porque os riscos serão maiores na proximidade de limiares ecológicos e de saúde significativos ou onde há potencial para mudanças irreversíveis.                                                                                                                                                                   |
| Compare opções                                         | No Passo 7, a valoração qualitativa pode ser suficiente para uma valoração inicial de alto nível e para a priorização de opções. A valoração monetária irá ajudá-lo a comparar mais detalhadamente os diferentes impactos (ou dependências) associados a cada opção e a analisar os impactos agregados utilizando uma moeda comum.                                                                                          |
| Análise os impactos nas diferentes partes interessadas | Para permitir uma análise distributiva eficaz, as populações afetadas terão de ser segmentadas por grupo de partes interessadas no Passo 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Estime o valor total e/ou impacto líquido              | No Passo 7, a valoração monetária permite a agregação de impactos variados utilizando a mesma moeda. Dessa forma, você pode determinar se o resultado líquido de sua análise é positivo, seja do ponto de vista do valor empresarial ou do valor social. As abordagens quantitativas podem ser preferíveis se o impacto líquido numa única área de impacto for o foco, desde que o contexto seja devidamente tido em conta. |
| Comunique-se internamente e/ou externamente            | A comunicação de informações qualitativas e quantitativas de capitais do tipo descrito no Passo 5 tem uma longa história e é relativamente comum nos relatórios de sustentabilidade. A comunicação dos resultados da valoração de capitais (empresariais ou sociais) (Passo 7) é uma tendência mais recente, mas está se tornando cada vez mais comum.                                                                      |

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Análise do Ciclo de Vida](#), [Medição](#)



Embora as ações neste Estágio possam ser aplicadas a todos os três Componentes introduzidos no Passo 3 (impactos no seu negócio, impactos na sociedade e dependências do seu negócio), existem diferenças na sua importância relativa e na aplicabilidade de determinados métodos.

### Como você deve planejar este Estágio?

Ao longo do Estágio de Medida e Valor da sua análise de capitais, tenha em mente as seguintes questões:

Qual é a disponibilidade e qualidade dos dados? Quando o tempo ou o orçamento não permitirem a coleta de dados primários, será necessário considerar as implicações de confiar em dados secundários e potencialmente de privados. Alternativamente, você pode precisar de aprovação para começar a coletar novos dados internos.

- ◆ Você tem pessoas com experiência e capacidade adequadas em sua empresa para realizar a avaliação? Se não, que competências são necessárias e quem as poderia fornecer?
- ◆ Existem restrições orçamentárias ou de tempo que podem afetar o que é alcançável? Embora existam muitas estatísticas e outros recursos de utilização gratuita, poderá ser necessário utilizar bases de dados ou modelos que sejam privados, dispendiosos ou que requeiram muito tempo para serem implementados, especialmente para análises a montante ou a jusante na cadeia de valor.
- ◆ Existem aspectos dinâmicos do seu negócio (como mudanças sazonais na gama de produtos, volumes de produção ou iniciativas de eficiência em curso) que podem afetar a consistência de dados ao longo do tempo?
- ◆ Quão estáveis são as regulamentações relevantes de impactos e/ou condições de acesso aos recursos de capital dos quais sua empresa depende e como você acompanhará mudanças ao longo do tempo?

Que tipos de dados você considera úteis para seus processos de tomada de decisão: qualitativos, quantitativos ou monetários?

Qual perspectiva de valor você considera útil? Podem ser de partes interessadas ou acionistas, e podem até incluir atores não humanos na forma de valoração intrínseca. Isso determinará como você realiza sua valoração e também como você entende seus impactos e os trade-offs em jogo.

Em quais formas de valor você está interessado? Você pode considerar valores não humanos e relacionais como parte de sua análise.

### Antes de começar este Estágio de Medida e Valor

Antes de começar este Estágio, é importante considerar os requisitos de planejamento, incluindo a sua capacidade interna para concluir a análise e a disponibilidade de dados. Há também uma ampla gama de estruturas, iniciativas e conjuntos de dados específicos do setor que pode ser aproveitada para fornecer contexto e apoiar sua análise.

---

O Anexo A apresenta uma lista não exaustiva de alguns dos principais recursos publicados disponíveis, explica como eles podem ser usados em uma análise de capitais e destaca a quais capitais e a quais Passos destas Diretrizes eles são relevantes.

# 5 Meça condutores de impacto e/ou dependências

## 5.1 Introdução

Esta seção das Diretrizes fornece orientações adicionais para responder a seguinte pergunta:

*Como seus condutores de impacto e/ou dependências podem ser medidos?*

O Passo 5 define como selecionar medidas apropriadas para seus condutores de impacto e/ou dependências e fornece exemplos de uma série de indicadores e métodos potenciais para análise. Ao final deste Passo, você deverá ter medido (em termos qualitativos e/ou quantitativos) cada condutor de impacto prioritário e/ou dependência.

Em alguns casos, pode não ser prático medir seus condutores de impacto e/ou dependências diretamente e, em vez disso, você precisará fazer estimativas informadas.

Nota: A menos que especificado no texto, todas as ações são relevantes para todos os três Componentes: impactos empresariais, impactos sociais e dependências.



Figura 5.1 Foco do Passo 5

## 5.2 Ações

Em particular, estas Diretrizes irão ajudará-lo a realizar as seguintes ações:

- 5.2.1 Mapeie suas atividades em relação aos condutores de impacto e/ou dependências
- 5.2.2 Defina quais indicadores de condutores de impacto e/ou dependências você usará
- 5.2.3 Identifique como você medirá os condutores de impacto e/ou dependências
- 5.2.4 Colete dados

### 5.2.1 Mapeie suas atividades em relação aos condutores de impacto e/ou dependências

Para concluir esta ação, você precisará identificar todas as atividades relevantes associadas aos seus condutores de impacto prioritários e/ou dependências. O modelo apresentado no Passo 4 pode ajudá-lo nesse processo.

A Tabela 5.1 fornece alguns exemplos simplificados de como você pode começar a mapear as atividades empresariais para os impactos e dependências prioritários na sua avaliação. A Figura 5.2 (ver caso de negócio 5.1) fornece um exemplo de mapeamento de atividades prioritárias criadas durante a análise de capitais do negócio da ASYX.

Tabela 5.1 Exemplos de mapeamento de atividades

| Análise do empreendimento da companhia | Foco organizacional | Elemento da cadeia de valor                                                                         | Condutores de impactos e dependências prioritários dos capitais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produtor de suco de manga              | Corporativo         | A montante (matérias-primas)                                                                        | <p><b>Condutores de impacto:</b> uso de água, uso de pesticidas, uso de fertilizantes, direitos trabalhistas, condições de vida dos trabalhadores, perda de alimentos</p> <p><b>Dependências:</b> abastecimento de água, acesso à terra, acesso à infraestrutura e tecnologia, saúde dos trabalhadores, controle de pragas, habilidades e conhecimentos</p>                                                                                                                                                                              |
|                                        |                     | Operações                                                                                           | <p><b>Condutores de impacto:</b> uso de água, emissões de GEE, geração de resíduos, conteúdo nutricional do produto, direitos trabalhistas, desperdício de alimentos</p> <p><b>Dependências:</b> abastecimento e purificação de água, leis e regulamentos, saúde dos trabalhadores, habilidades e conhecimentos dos trabalhadores, energia</p>                                                                                                                                                                                           |
|                                        |                     | A jusante (distribuição, varejo e consumo)                                                          | <p><b>Condutores de impacto:</b> emissões de GEE, geração de resíduos, conteúdo nutricional dos alimentos, uso de substâncias nocivas aos consumidores, práticas de segurança alimentar, condições de saúde e segurança dos funcionários, salários e benefícios, direitos trabalhistas, representação dos trabalhadores, segurança alimentar, desperdício de alimentos</p> <p><b>Dependências:</b> energia, saúde dos trabalhadores, aceitação e confiança social, leis e regulamentos, acessibilidade à infraestrutura e tecnologia</p> |
| Produtor de frango                     | Produto             | Operacional (criação de galinhas, incluindo alimentação de galinhas, coleta de ovos e distribuição) | <p><b>Condutores de impacto:</b> uso da água, emissões de GEE, uso de fertilizantes, uso do solo, condições de bem-estar animal, práticas de segurança, direitos trabalhistas, perda e desperdício de alimentos</p> <p><b>Dependências:</b> abastecimento e purificação de água, controle de pragas, saúde dos trabalhadores, aceitação e confiança social, acesso à infraestrutura e tecnologia</p>                                                                                                                                     |





## Caso de Negócios 5.1

# ASYX/Candra Naya Lestari, Indonésia

**Da fazenda à moda – reindustrialização de resíduos agrícolas para vestuário biodegradável**

### ESTRUTURA

A ASYX é uma empresa de integração da cadeia de abastecimento especializada em agroindústria, atuando com produtores, comerciantes e varejistas na Indonésia, Singapura, Quênia e Hong Kong.

Através de processos integrados e digitalizados da cadeia de abastecimento, a empresa molda as melhores práticas, como a economia circular e estratégias de compra empresarial sustentável.

Em 2020, a ASYX começou a incubar a produção de fibras naturais através da sua empresa irmã PT Candra Naya Lestari, trabalhando em estreita colaboração com comunidades em Java, bem como com comunidades de turfeiras em Sumatra e Calimantã. A iniciativa reaproveita folhas de abacaxi desperdiçadas e as transforma em fibras biodegradáveis para fios e utensílios domésticos. A ASYX mapeou a cadeia de valor do abacaxi e observou a oportunidade de criar novos mercados para as fibras de folhas de abacaxi para abastecer a indústria de vestuário.

A aplicação empresarial visa comunicar os múltiplos benefícios do projeto e expandir esse negócio comunitário.

### ESCOPO

O objetivo da avaliação foi obter clareza sobre cadeia de valor da fibra da folha de abacaxi para saber melhor onde ocorrem os impactos positivos para a natureza, as pessoas e a economia.

## MEDIDA E VALOR

A ASYX esclareceu onde estão as dependências e os impactos das suas atividades, classificando-as por capital conforme mostrado na Figura 5.2. Ao comparar a situação antes e depois da colaboração, puderam reconhecer diversas contribuições.



**Figura 5.2** Exemplo de diagrama de processo mostrando dependências e impactos ligados aos capitais associados à produção, processamento e comercialização de fibra de folha de abacaxi do caso de negócio da ASYX

As contribuições incluem a expansão e a criação de empregos seguros, aumentando de 3 para 15 cargos em cada centro de produção, o que resultou no empoderamento de gênero através do emprego de mais mulheres (capital humano), da utilização mais eficiente da água (capital natural), do uso de folhas de abacaxi que seriam desperdiçadas, o desenvolvimento da produção de 10 kg para 600 kg de fibra por mês e a contribuição econômica para o crescimento regional (capital produzido) ao longo de oito meses, tendo começado do zero.

## APLICAÇÃO

A ASYX utilizou os resultados para comunicar-se melhor com compradores e investidores da indústria da moda para que possam promover a expansão de uma cadeia de abastecimento de materiais naturais mais sustentável. A partir de um subproduto, a ASYX/Candra Naya Lestari é capaz de gerar valor compartilhado, prosperidade e bem-estar para diferentes partes interessadas.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).

### 5.2.2 Defina quais indicadores de condutores de impacto e/ou dependências você usará

Esta ação envolve determinar o que você irá medir (o indicador) e o tipo de dados necessários. Um indicador é a forma de medição utilizada para avaliar o estado ou nível do condutor de impacto e/ou dependência. Indicadores são usados para acompanhar o desempenho de um negócio ao longo do tempo ou para comparação entre unidades de negócios e com outras empresas.

A medição dos condutores de impacto prioritários e/ou das dependências pode ser qualitativa, quantitativa ou monetária.

- ◆ Os indicadores qualitativos podem basear-se no julgamento profissional, mas também podem ser informados pelas opiniões de partes interessadas, como a opinião pública. Medidas qualitativas podem ser quantificadas, por exemplo, incluindo uma avaliação subjetiva de alto, médio ou baixo, ou outros critérios definidos.
- ◆ Os indicadores quantitativos são normalmente em unidades físicas, como a quantidade de diferentes poluentes emitidos (por exemplo, toneladas), a quantidade de recursos consumidos (m<sup>3</sup> de água, hectares de habitat) ou o número de horas de formação ministradas aos trabalhadores (h/ano). Em alguns casos, são necessárias estimativas obtidas através de técnicas de modelação para obter estes indicadores.
- ◆ As valorações monetárias podem seguir uma análise quantitativa sempre que existam fatores de valor ou técnicas de valoração fiáveis.

Você pode descobrir que os dados necessários para medir os condutores de impacto e as dependências são frequentemente os mesmos. Por exemplo, os dados sobre o uso de água podem ser utilizados para identificar a extensão da dependência de água e/ou para identificar a escala do consumo de água, um condutor de impacto. Ou o número de funcionários que receberam formação pode ser utilizado para identificar uma dependência da força de trabalho em relação à formação e/ou a escala do investimento das empresas nessa formação (o condutor de impacto). Para simplificar, discutiremos os dados dos condutores de impacto e das dependências separadamente neste Passo.

É igualmente importante que os indicadores escolhidos sejam adequados para medir mudanças nos capitais (Passo 6) e para valoração (Passo 7). Por essa razão, a seleção de indicadores deve ser coordenada com a seleção de métodos de medição e valoração em outros Passos.

Numa situação ideal, um condutor de impacto ou dependência pode ser medido ou estimado diretamente (por exemplo, o volume de água consumido ou o número de horas de formação em saúde e segurança). Em outros casos, são necessários indicadores intermediários ou substitutos. Estes fornecem um atalho útil que deve então ser combinado com outras informações para medir ou estimar o condutor de impacto ou a dependência. Por exemplo, os dados sobre o uso de combustíveis combinados com fatores de conversão publicamente disponíveis podem ajudar a inferir o volume de GEE e outras emissões na atmosfera. Vários guias publicados que fornecem fatores de emissão (ou fatores de conversão) estão disponíveis para traduzir os litros de combustível utilizados em gramas de emissões.

A Tabela 5.2 apresenta exemplos de indicadores quantitativos para diferentes condutores de impacto. Isto é relevante para os impactos no seu negócio e na sociedade e segue as categorias de impacto relevantes identificadas no modelo de matriz (ver Passo 4). Os indicadores devem ser expressos para um determinado local e para um determinado período de tempo. Esta tabela, e as seguintes tabelas de impacto (condutores), centram-se nos capitais natural, social e humano, uma vez que a criação, aquisição e erosão do capital produzido têm maior probabilidade de serem cobertas nas contas financeiras.

Tabela 5.2 Exemplos de indicadores quantitativos para condutores de impacto

| Capital | Potenciais condutores de impacto                 | Definição                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural | Uso de água                                      | Metros cúbicos de consumo de água <sup>1</sup> , por bacia hidrográfica e mês                                                                                                                                                                          |
|         | Uso do ecossistema terrestre                     | Hectares de terra ocupados, por tipo de uso do solo e ecorregião                                                                                                                                                                                       |
|         |                                                  | Hectares de terra transformados, por tipo de uso da terra e ecorregião                                                                                                                                                                                 |
|         | Emissões de GEE                                  | Toneladas de CO <sub>2</sub> e                                                                                                                                                                                                                         |
|         | Uso de pesticidas e herbicidas                   | Quilogramas de compostos tóxicos <sup>2</sup> em pesticidas/herbicidas aplicados                                                                                                                                                                       |
|         | Uso de fertilizantes                             | Quilogramas de fósforo em fertilizantes aplicados                                                                                                                                                                                                      |
|         |                                                  | Quilogramas de nitrogênio em fertilizantes aplicados                                                                                                                                                                                                   |
|         | Uso do solo                                      | Hectares de terra ocupados                                                                                                                                                                                                                             |
|         | Geração de resíduos                              | Quilogramas de plástico chegando ao oceano                                                                                                                                                                                                             |
|         |                                                  | Quilogramas de resíduos por tipo (ou seja, não perigosos, perigosos e radioativos), por material (por exemplo, chumbo, plástico, matéria orgânica) ou por métodos de eliminação (aterro, esgoto, incineração, reciclagem, processamento especializado) |
| Humano  | Condições de bem-estar animal                    | Número de cabeças de gado por hectare                                                                                                                                                                                                                  |
|         |                                                  | Metros quadrados de cubículos individuais                                                                                                                                                                                                              |
|         | Conteúdo nutricional dos alimentos               | Gramas de gordura saturada/açúcar/carboidratos refinados por 100 gramas de produto final                                                                                                                                                               |
|         | Uso de substâncias prejudiciais aos consumidores | Microgramas de antibiótico por cabeça de gado                                                                                                                                                                                                          |
|         | Práticas de segurança alimentar                  | Litros de água poluída usados para irrigação                                                                                                                                                                                                           |
|         |                                                  | Quilogramas de fertilizante orgânico não compostado em contato direto com partes comestíveis de plantas                                                                                                                                                |
|         | Saúde dos funcionários e condições de segurança  | Número de horas extras por semana                                                                                                                                                                                                                      |
|         |                                                  | Número de horas em posturas de trabalho difíceis por dia                                                                                                                                                                                               |
|         |                                                  | Número de dias de exposição dos trabalhadores a episódios climáticos severos por ano                                                                                                                                                                   |
|         |                                                  | Distância média dos trabalhadores de animais/plantas potencialmente nocivos                                                                                                                                                                            |
|         |                                                  | Número de horas de treinamento em saúde e segurança                                                                                                                                                                                                    |
|         |                                                  | Número de trabalhadores com treinamento e medidas de segurança sobre ferramentas perigosas e uso de máquinas pesadas                                                                                                                                   |
|         |                                                  | Quilogramas de pesticidas usados/manejados por trabalhadores por ano                                                                                                                                                                                   |

Tabela 5.2 continua na próxima página.



| Capital | Potenciais condutores de impacto                         | Definição                                                                                             |
|---------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Salários e benefícios                                    | Salário bruto por funcionário ou empregado                                                            |
|         |                                                          | Valor bruto da pensão ou benefícios monetários por funcionário                                        |
|         |                                                          | Valor bruto de benefícios em espécie, como habitação, transporte ou refeições                         |
|         | Condições de vida dos trabalhadores                      | Tamanho médio (m <sup>2</sup> ) das acomodações temporárias/sazonais do trabalhador                   |
|         | Direitos trabalhistas                                    | Número de trabalhadores sujeitos à escravidão moderna/servidão por dívida                             |
|         | Direitos de gênero                                       | Diferença de remuneração entre homens e mulheres nos mesmos níveis                                    |
| Social  | Representação dos trabalhadores                          | Proporção de trabalhadores envolvidos em grupos sindicais                                             |
|         |                                                          | Proporção de reuniões do conselho com representação dos trabalhadores                                 |
|         | Segurança alimentar                                      | Razão entre a variação do preço de uma cesta básica e a variação do custo de um produto               |
|         | Desperdício de alimentos                                 | Quilogramas de desperdício de alimentos por quilograma de produto alimentar final vendido             |
|         | Integração da força de trabalho nas comunidades          | Número de funcionários em posição de liderança na comunidade ou envolvidos em atividades comunitárias |
|         | Compartilhamento de benefícios com comunidades indígenas | Contribuição anual do negócio para o fundo comunitário por ano                                        |

<sup>1</sup>Consumo de água é diferente de captação de água. A captação de água não leva em conta que quantidades significativas de água podem ser captadas, mas liberadas na mesma bacia hidrográfica (por exemplo, água turbinada ou de resfriamento), às vezes dentro de um período de tempo muito curto. O consumo de água considera apenas a porção de água que não está mais disponível na mesma bacia hidrográfica porque foi evaporada, integrada a um produto ou lançada em outra bacia hidrográfica ou no mar (Life Cycle Initiative, 2016).

<sup>2</sup>Alguns desses compostos incluem: ácido diclorofenoxiacético, bentazona, butacloro, cipermetrina, clomazone, ácido propiônico (princípio do cyhalofop-butyl), Dalapon, dazomet, dimetoato, Fenoxaprop, Furadan, glifosato, 2-tio-hidantoína (princípio do Imazapic), imidacloprida, besulfurão-metilo, Ordram (molinate), Oxadiazon, oxifluorfen, pendimetalina, sulfadimetoxina (princípio do Penoxsulam), Pretilachlor, propanila, safener e triazofós.

A Tabela 5.3 fornece exemplos de indicadores para diferentes categorias de dependência. Os indicadores para dependências que são insumos empresariais (por exemplo, água, conhecimento) serão muitas vezes os mesmos que os indicadores para insumos condutores de impacto. Isso é relevante se as dependências do seu negócio fizerem parte da sua análise. No caso do capital natural, a seleção de indicadores apropriados para avaliar a dependência dos serviços reguladores é mais difícil. Os indicadores relevantes podem estar relacionados com a área e a qualidade dos habitats que fornecem o serviço (por exemplo, 10 hectares de floresta madura que fornecem serviço de filtragem de água), ou podem ser mais específicos ao próprio serviço (por exemplo, 8 milhões de litros de água filtrada por ano).



Tabela 5.3 Exemplos de indicadores para diversas dependências

| Capital                 | Categoria de dependência             | Exemplo de indicador quantitativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural                 | Abastecimento de água                | Metros cúbicos de água extraída pela empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                         |                                      | Precipitação média por estação de cultivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                         | Purificação da água                  | Parâmetros de qualidade medidos em pontos de extração da empresa: salinidade (ou seja, condutividade elétrica, dS/m ou total de sólidos dissolvidos, mg/l), concentração iônica por litro (sódio, cloreto, boro, oligoelementos), infiltração (taxa de adsorção de sódio), estrogênios esteroidais e outros afetando culturas suscetíveis (nitrogênio, pH ou bicarbonato) |
|                         |                                      | Hectares de habitats fornecendo filtragem de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                         | Qualidade do solo                    | Hectares de cobertura vegetal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                         |                                      | pH do solo e matéria orgânica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                         | Polinização                          | Densidade populacional de polinizadores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                         | Controle de pragas                   | Densidade populacional de pragas, como cochonilhas nas plantações de mandioca                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                         | Material genético                    | Variação genética de subespécies de sementes utilizadas pelas empresas                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                         | Energia                              | Litros de combustível consumidos por tipo de combustível e ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Humano                  | Experiência                          | Número de trabalhadores qualificados da área local com experiência em padrões climáticos locais e ritmos de colheita                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                         |                                      | Número de trabalhadores com conhecimento do tempo necessário para a restauração do ecossistema                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                         | Habilidades e conhecimento           | Número de trabalhadores com conhecimento do papel das espécies nativas que melhoram a resiliência das culturas                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                         |                                      | Número de lacunas críticas de habilidades dentro da força de trabalho                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                         | Disponibilidade da força de trabalho | Número de trabalhadores necessários para manter os níveis de atividade empresarial                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                         | Saúde dos trabalhadores              | Taxa de subnutrição na força de trabalho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                         |                                      | Taxas de depressão e estresse dentro da força de trabalho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                         | Social                               | Redes sociais e cooperação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Direitos de propriedade |                                      | Duração média dos contratos de posse de terra com arrendatários                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                         |                                      | Porcentagem de organismos locais geneticamente valiosos usados pelas empresas                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Tabela 5.3 continua na próxima página.



| Capital   | Categoria de dependência             | Exemplo de indicador quantitativo                                                                |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Aceitação social e confiança         | Número de conflitos internos registrados resultantes de desinformação                            |
|           |                                      | Número e diversidade de representantes em reuniões de partes interessadas                        |
|           | Lei e regulamentação                 | Índice de Percepção de Corrupção (IPC) publicado anualmente pela ONG Transparência Internacional |
| Produzido | Acesso à infraestrutura e tecnologia | Número de empresas que adotam tecnologias semelhantes                                            |

### 5.2.3 Identifique como você usará os condutores de impacto e/ou dependências

Através desta ação, você determinará como obter os dados necessários para medir seus condutores de impacto e/ou dependências. Existem muitas fontes de dados disponíveis. Você precisará distinguir quais dados estão disponíveis internamente, publicamente ou comercialmente e considerar o nível de confiança que você tem nos dados, que mudará dependendo da fonte.

Fontes potenciais de dados disponíveis incluem:

#### Dados primários\*:

- ◆ Dados comerciais internos coletados para a análise que está sendo realizada
- ◆ Dados coletados de fornecedores ou clientes para a análise que está sendo realizada

#### Dados secundários\*:

- ◆ Literatura publicada, revisada por pares e literatura cinzenta (por exemplo, bases de dados de avaliação de impacto do ciclo de vida; relatórios industriais, governamentais ou internos; entrevistas com terceiros/representantes)
- ◆ Avaliações anteriores
- ◆ Estimativas derivadas usando técnicas de modelagem (por exemplo, EEIO (sigla em inglês para Environmentally Extended Input–Output, “Entradas e Saídas Estendidas ao Meio Ambiente”; modelos de produtividade, balanço de massa)

Embora os dados primários forneçam resultados mais precisos e correspondam melhor às suas atividades comerciais, a coleta de dados envolve um esforço significativo e habilidades especializadas, e os dados primários só estão corretos no momento e no local da captura. Portanto, a maioria das empresas utiliza uma combinação de dados primários e secundários, pois é mais prático e suficiente para informar as suas decisões.

As questões que tornam a coleta de dados primários mais complexa incluem a necessidade de definir uma amostra representativa, desenvolver um método de pesquisa livre de preconceitos, determinar o tamanho mínimo da amostra e alocar recursos para coleta de dados, verificação e outros testes. Poderá ser necessária formação ou assistência especializada para garantir que os dados relevantes sejam coletados corretamente e para determinar a significância estatística dos resultados. Além disso, os condutores de impacto variam ao longo do tempo, por exemplo, devido à variação sazonal na produção ou quando existem variações espaciais significativas.

Nos casos em que a medição direta dos condutores de impacto e/ou dependências não for prática, será necessário fazer estimativas informadas. As técnicas que dependem de dados secundários incluem a aplicação direta de resultados de outras situações, bem como estimativas ajustadas com base em modelagem. A utilização de dados secundários requer uma consideração cuidadosa dos pressupostos subjacentes, fatores de conversão e outros procedimentos para garantir que os dados utilizados sejam apropriados para a sua situação.

Para uma exploração das fontes de dados primários e secundários e da sua disponibilidade, veja o WBCSD FReSH (2018).

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Dados primários](#), [Dados secundários](#)



Depois de revisar os dados primários disponíveis e as opções para usar dados secundários, identifique quais condutores de impacto e/ou dependências associados a cada atividade devem ser medidos ou estimados.

Nota: A menos que você tenha especialistas internos, talvez seja necessário buscar suporte externo ao lidar com dados secundários. Isso é discutido com mais detalhes no Passo 7.

A Tabela 5.4 mostra os requisitos de dados e os métodos usados para estimar indicadores intermediários (ou seja, indicadores que podem ajudá-lo a alcançar seu indicador final) e condutores de impacto para a produção de café. São consideradas diversas atividades diferentes, com exemplos de condutores de impacto específicos para cada uma. Neste caso, foi selecionado o melhor método disponível para cada indicador; alguns baseiam-se em dados medidos e outros, em pesquisas. A Tabela 5.4 também mostra os métodos usados para traduzir o indicador intermediário para o indicador do condutor de impacto, incluindo fatores de emissão, modelos de risco e bancos de dados de avaliação de impacto do ciclo de vida (AICV).

**Tabela 5.4** Exemplos de identificação de indicadores intermediários para o capital natural

| Cadeia de valor/identificador do local    | Atividade/processo           | Categoria do condutor de impacto | Indicador intermediário            | Método para o indicador intermediário          | Cálculo do indicador do condutor de impacto             | Indicador do condutor de impacto                                                     |
|-------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Fabricante de café                        | Torrefação industrial        | Emissões de GEE                  | Consumo de eletricidade (kWh)      | Coletado por meio de pesquisa                  | Fator de emissão para grade                             | CO <sub>2</sub> e (kg)                                                               |
| Fabricante de café                        | Torrefação industrial        | Uso de água                      | Captção de água (m <sup>3</sup> )  | Medido no local                                | Medido no local                                         | Consumo de água (m <sup>3</sup> )                                                    |
| Logística do café                         | Transporte para a torrefação | Poluentes do ar sem GEE          | Uso de diesel como combustível (l) | Calculado a partir de faturas de combustível   | Fator de emissão para caminhões                         | PM <sub>2,5</sub> , PM <sub>10</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , COVs (kg) |
| Produtor de grãos de café                 | Agricultura                  | Uso de fertilizantes             | Aplicação de fertilizante (kg/ha)  | Calculado a partir de faturas de fertilizantes | Modelo hidrológico                                      | Emissões de N e P em água superficial (kg)                                           |
| Fornecedor de alimentos aos trabalhadores | Produção de carne bovina     | Uso do ecossistema terrestre     | Carne consumida (kg)               | Medido no local                                | Modelo de produtividade                                 | Uso da terra (ha)                                                                    |
| Fornecedor de tratores                    | Fabricante de trator         | Geração de resíduos              | Número de caminhões comprados      | Medido no local                                | Banco de dados de avaliação de impacto do ciclo de vida | Resíduos perigosos incinerados (kg)                                                  |

#### 5.2.4 Colete dados

O processo de coleta de dados dependerá do escopo e da finalidade da sua análise. Os principais pontos a serem considerados incluem:

- ◆ Coletar dados primários relevantes sempre que for prático e apropriado. Observe que a coleta de dados primários demora muitas vezes mais tempo do que o previsto, por isso planeie isso cuidadosamente. Para garantir que as informações sejam coletadas corretamente, pode ser necessário treinar os coletores de dados antecipadamente.
- ◆ Verificar a qualidade dos dados e considere a validação do processo de coleta de dados (Passo 8).
- ◆ Conduzir ou encomendar coleta e/ou modelagem de dados secundários conforme necessário, com base nos métodos discutidos acima. Revise e valide o processo de estimativa de dados e os dados resultantes, pois isso pode ter implicações para testar suposições e como os resultados de sua avaliação estão sendo aplicados, comunicados e/ou relatados.
- ◆ Para coleta contínua de dados, considere usar fontes de dados medidos.



Você pode usar técnicas de coleta de dados primários e secundários para coletar dados além das próprias operações de uma empresa – por exemplo, a montante com fornecedores ou a jusante com consumidores na cadeia de valor. Isso proporciona uma oportunidade de envolvimento com as partes interessadas e pode fortalecer as relações empresariais. Sempre tente fornecer feedback ao provedor de dados para que ele possa ver o benefício de fornecer os dados.

Sempre documente metodologias e premissas de cálculo:

- ◆ Documente metodologias de cálculo: mantenha registro das informações sobre os métodos empregados para calcular um indicador (e, sempre que apropriado, divulgue-o). Isso pode ajudá-lo a alcançar maior convergência e comparabilidade. Não somente isso o ajuda a aumentar a responsabilidade e a transparência, mas também apoia seu potencial para aumentar a conscientização sobre as melhores práticas, ser reconhecido como um líder e inspirar outros colegas.
- ◆ Documente suposições: documente cuidadosamente (e, sempre que apropriado, divulgue) as suposições que você usa ao longo de sua análise e quaisquer limitações na aplicação de seus resultados. Isso aumenta a credibilidade junto às partes interessadas e facilita o aprendizado e a colaboração.

É importante notar que, quanto melhores forem os dados que você conseguir coletar, mais precisas serão as informações com as quais você poderá informar as decisões. No entanto, a coleta de dados pode ser uma tarefa longa, dispendiosa e que consome muitos recursos. Você pode querer realizar a análise usando dados qualitativos para informar e compreender os percursos do impacto. Ao fazer isso, você pode obter uma compreensão dos tipos e magnitudes dos impactos em alto nível antes de mergulhar mais fundo.

#### Quadro 5.1 Considerações éticas na coleta de dados

Seguir importantes requisitos e princípios éticos para a coleta de dados respeita os direitos dos participantes e fortalece a precisão dos resultados.

##### Consentimento informado

Este é o processo de obtenção da aprovação dos participantes para o compartilhamento e uso de seus dados. Para garantir que o consentimento seja informado, deve ser dado livremente, com informação suficiente fornecida sobre todos os aspectos da participação e utilização de dados. No que diz respeito aos povos indígenas, as empresas devem respeitar princípios específicos relativos ao consentimento livre, prévio e informado, conforme especificado pela ONU (ACNUDH, 2013).

##### Normas culturais

As empresas devem ser sensíveis, conscientes e respeitar as normas culturais ao determinar as técnicas adequadas de coleta de dados. Isso pode incluir, por exemplo, estar consciente da dinâmica de gênero e se as mulheres falarão livremente diante de pares que sejam homens.

##### Requerimentos legais

As empresas devem revisar as leis e regulamentos de dados no país e nos locais onde estão coletando dados para garantir que estejam cumprindo com elas.

##### Dados pessoais

Muitas organizações coletam e armazenam grandes volumes de dados pessoais. As empresas devem dar a máxima atenção à forma como esses dados são armazenados e utilizados, particularmente em relação ao Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia (Publicações da União Europeia, 2016).

Outros fatores a ter em conta incluem os níveis de educação e alfabetização, a privacidade e o anonimato, e o preconceito, bem como a segurança em alguns contextos.

### 5.3 Resultados

O resultado do Passo 5 é uma lista de indicadores (qualitativos e/ou quantitativos) para cada condutor de impacto e/ou dependência prioritário associado às atividades empresariais escolhidas, de acordo com o foco organizacional escolhido e o segmento da cadeia de valor. A fonte de dados precisa ser indicada para cada indicador (dados primários ou secundários) e os dados disponíveis e as lacunas de dados devem ser identificados.

Um resultado opcional é o mapa da cadeia de valor mostrando os impactos e dependências prioritárias.





## Caso de negócio 5.2

# Liv Up, Brazil

## Avaliando os benefícios da cadeia de abastecimento curta da Liv Up com pequenos agricultores orgânicos

### ESTRUTURA

A Liv Up é uma empresa de tecnologia de alimentos com sede em São Paulo que identificou que a nova geração quer uma alimentação saudável sem sacrificar o sabor, mas não tem tempo para cozinhar. Isso inspirou a empresa a criar uma nova forma de viver e comer que pudesse ser prática, saudável e saborosa, por isso utiliza ingredientes frescos e crus para preparar refeições que depois são congeladas. As pequenas empresas cresceram rapidamente nos últimos anos, passando de uma fase de start-up para uma fase de expansão.

### ESCOPO

O objetivo da análise foi compreender melhor a cadeia de valor, fortalecer a estratégia de negócios, melhorar a comunicação com as partes interessadas e mapear riscos e oportunidades para gerar valor compartilhado. O escopo centra-se na medição dos capitais social e humano e no aumento do bem-estar a partir de “plantações dedicadas”, uma parceria direta e de longo prazo com agricultores que produzem alimentos orgânicos frescos.

Para coletar os dados, a Liv Up contratou uma empresa que realizou entrevistas.

### MEDIDA E VALOR

A Liv Up conseguiu reunir indicadores qualitativos, quantitativos e monetários sobre os impactos e benefícios gerados pelo plantio dedicado em 2021.

Para o fornecimento de ingredientes orgânicos, eles identificaram em termos monetários os ganhos financeiros (em reais, R\$) que um agricultor pode obter através da participação no plantio dedicado juntamente com a garantia de salário mínimo pela empresa. Também valorizou a geração indireta de renda para a comunidade.

Ela coletou dados quantitativos para os seguintes indicadores: a garantia de abastecimento orgânico

para a Liv Up (em kg e %), a taxa de produtividade agrícola, a taxa de diversificação da produção agrícola e a melhoria da qualidade de vida do agricultor.

A Liv Up também realizou a valoração qualitativa, reunindo indicadores relacionados ao retorno social dessa atividade econômica. Ela identificou a melhoria da qualidade de vida do agricultor, os benefícios da parceria direta e a estabilidade do agricultor graças à garantia de compra.

Para obter uma análise holística, ela reuniu informações demográficas, tais como a proporção de mulheres trabalhadoras, familiares e outros empreiteiros agrícolas. Por fim, a Liv Up também comparou a eficiência da sua cadeia de abastecimento curta com a cadeia mais longa de um distribuidor.

Entre outros, os resultados mostraram que mais de 50 toneladas por mês foram obtidas de forma segura a partir do plantio dedicado, gerando uma média de R\$ 10 mil (aproximadamente € 1800) de rendimento mensal por família.

### APLICAÇÃO

Através de sua análise, a Liv Up conseguiu consolidar o seu design de fornecimento sustentável. Ela encontrou evidências para priorizar parcerias diretas e alimentos orgânicos, além de estratégias de sustentabilidade e ESG. Sua análise também a ajudou a comunicar-se melhor com os investidores e consumidores sobre os impactos nos negócios.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).



# 6 Meça as mudanças no estado do capital

## 6.1 Introdução

Esta seção das Diretrizes fornece orientações adicionais para responder a seguinte pergunta:

*Quais são as mudanças nos capitais relacionadas a seus impactos e/ou dependências?*

Para analisar as mudanças no valor devido a alterações decorrentes de impactos e dependências, é normalmente necessário medir as mudanças nos capitais. Isso ajudará você a avaliar a capacidade desses capitais de proporcionar benefícios agora e no futuro. Além disso, você deve considerar como as tendências nos capitais podem alterar os custos e benefícios dos seus impactos e dependências ao longo do tempo.

Este Passo fornece uma visão geral das considerações relevantes a:

- i. Selecionar e aplicar métodos, ou encomendar trabalhos, para medir mudanças nos capitais resultantes de seus condutores de impacto.
- ii. Avaliar como os fatores externos estão afetando o estado e as tendências dos capitais. Esses fatores influenciarão não apenas a extensão de seus impactos, mas também os capitais dos quais o seu negócio depende.

Poderão existir situações em que não seja prático medir explicitamente as mudanças nos capitais e, em vez disso, terá de utilizar estimativas informadas.

Este Passo apresenta vários métodos para medir e estimar mudanças nos capitais e métodos para avaliar a probabilidade dessas mudanças juntamente com exemplos e orientações para selecionar métodos apropriados ou encomendar trabalho especializado.

Nota: Todas as ações e suas descrições são relevantes para todos os três Componentes de uma análise de capitais.

Ao completar este Passo, observe que:

- ◆ Mesmo que não seja necessário medir diretamente as mudanças nos capitais (por exemplo, se você decidir utilizar métodos de transferência de valor no Passo 7), a realização do Passo 6 em um nível elevado ajuda a garantir que as mudanças nos capitais implícitas ou assumidas pela sua abordagem simplificada são apropriadas e totalmente compreendidas.
- ◆ Você pode usar os percursos de impacto e os percursos de dependência identificados no Passo 4 para estruturar seu trabalho, considerando as diversas mudanças nos capitais resultantes de cada condutor de impacto, ou afetando cada dependência, sucessivamente.
- ◆ Quando vários métodos forem usados em uma única análise, verifique se eles são consistentes e compatíveis. Diferentes métodos podem envolver diferentes escopos geográficos ou temporais, ou utilizar diferentes indicadores e métricas; podem tratar observações extremas (caso atípico) ou atribuir mudanças nos capitais à atividade empresarial, de diferentes maneiras. Embora uma série de medições de capital possa e muitas vezes deva ser usada para analisar os impactos e as dependências do negócio, será necessário considerar e levar em conta diferenças metodológicas que podem afetar os seus resultados.
- ◆ Quando existirem múltiplos atores que, em conjunto, contribuem para mudanças nos capitais, será necessário identificar a parte da mudança resultante dos condutores de impacto associados às suas atividades empresariais. Da mesma forma, o contexto em que seus impactos ocorrerão deve ser considerado. Se seus impactos fizerem parte de um

conjunto maior de condutores impulsionados por outras empresas, então esse contexto mais amplo precisa de ser considerado.

- ◆ Devem também ser considerados fatores conjuntos, incluindo mudanças demográficas, condições climáticas e mudanças de sentimentos, por exemplo. Uma atividade que conduza ao aumento de captação de água pode causar problemas maiores onde as populações também estão aumentando e os níveis de precipitação estão diminuindo.
- ◆ A extensão da mudança nos capitais resultante de diferentes condutores de impacto dependerá, em parte, do estado desse capital, que varia em diferentes locais. As variações locais ou regionais nas condições dos capitais devem ser consideradas explicitamente, especialmente se a sua análise se centrar nas atividades e decisões locais.
- ◆ Para análises mais sofisticadas, é provável que você precise da contribuição externa de especialistas em diferentes capitais (por exemplo, hidrólogos, ecologistas, nutricionistas e antropólogos) a menos que você possua essas competências internamente.



Figura 6.1 Foco do Passo 6

## 6.2 Ações

Em particular, estas Diretrizes ajudarão você a realizar as seguintes ações:

- 6.2.1 Identifique mudanças nos capitais associadas a atividades e condutores de impacto de sua empresa
- 6.2.2 Identifique mudanças nos capitais associadas a fatores externos
- 6.2.3 Analise as tendências que afetam o estado dos capitais
- 6.2.4 Selecione métodos para mudanças de medição
- 6.2.5 Empreenda ou encomende a medição

### 6.2.1 Identifique mudanças nos capitais associadas a atividades e condutores de impacto de sua empresa

Esta ação considera as alterações nos capitais que provavelmente resultarão dos condutores de impacto medidos ou estimados no Passo 5. Os Protocolos apresentam alguns exemplos genéricos de mudanças em diferentes capitais para uma série de condutores de impacto.

Nota: Você pode pular esta ação e seguir direto para a 6.2.2 se:

- ◆ Os impactos no seu negócio são independentes da magnitude dos seus impactos na sociedade (por exemplo, muitos regulamentos e impostos não são definidos com base no valor social dos seus impactos), OU
- ◆ Você está usando outros estudos, incluindo transferência de valor\*, que já estimaram a ligação entre o condutor de impacto e a mudança nos capitais (por exemplo, muitos dados publicados da AICV incluem implicitamente a mudança no capital natural).

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Transferência de valor](#)



Quando a transferência de valor ou condutores de impacto publicados são usados para analisar mudanças nos capitais resultantes das suas atividades empresariais, pode ser possível ajustar as diferenças entre o seu negócio/local de interesse e a localização ou contexto do estudo original. Nesses casos, concluir este Passo pode ajudá-lo a fazer esses ajustes. Mesmo que nenhum ajuste seja necessário, você deve considerar as mudanças nos capitais em um nível elevado. Isso permitirá a você verificar se o tipo e a extensão das mudanças de capital descritas no estudo original são comparáveis ao que ocorre nos seus locais. A seleção de mudanças específicas nos capitais a incluir na sua análise também dependerá do escopo da análise e dos dados disponíveis, do custo de obtenção ou modelação de dados adicionais, dos métodos adequados e do tempo e outros recursos disponíveis para a sua análise.

A Tabela 6.1 apresenta alguns exemplos de condutores de impacto específicos do setor que foram introduzidos no Passo 5 das Diretrizes. Conforme descrito no Estágio de Estrutura, um condutor de impacto pode resultar em mudanças em diversos capitais. Todos os capitais que passam por uma mudança devem ser identificados ao desenvolver os percursos de impacto e dependência no Passo 4. A Tabela 6.1 mostra relações de capital individualmente com o objetivo de ilustrar a lógica do percurso de uma forma simples, mas é importante medir todas as mudanças de capital resultantes de cada condutor de impacto ou dependência.

**Tabela 6.1** Exemplos de mudanças relevantes nos capitais por vários condutores de impacto específicos do setor

| Capital | Categoria de condutor de impacto | Exemplo de indicador quantitativo                                      | Exemplos de mudanças nos capitais resultantes do condutor de impacto                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural | Uso da água                      | Metros cúbicos de consumo de água, por bacia hidrográfica e mês        | Mudança na disponibilidade de água na mesma bacia hidrográfica (m <sup>3</sup> )                                                                                                                                                |
|         | Uso do ecossistema terrestre     | Hectares de terra ocupados, por tipo de uso do solo e ecorregião       | Mudança na abundância global/regional de espécies (fração potencialmente desaparecida; veja o Quadro 6.1)                                                                                                                       |
|         |                                  | Hectares de terra transformados, por tipo de uso da terra e ecorregião |                                                                                                                                                                                                                                 |
|         | Emissões de GEE                  | Toneladas de CO <sub>2</sub> e                                         | Mudança na temperatura média global e mudança no número de espécies terrestres e marinhas                                                                                                                                       |
|         | Uso de pesticidas e herbicidas   | Quilogramas de agrotóxicos aplicados                                   | Mudança na ingestão humana de substâncias químicas potencialmente nocivas em pesticidas/herbicidas (ou seja, produtos químicos desreguladores endócrinos ou ácido 2,4-diclorofenoxiacético, bentazona, cipermetrina, dimetoato) |
|         |                                  |                                                                        | Mudança no número de espécies (ou seja, polinizadores)                                                                                                                                                                          |
|         | Uso de fertilizantes             | Quilogramas de fósforo em fertilizantes aplicados                      | Mudança no número de espécies em ecossistemas aquáticos devido a mudanças no nível de nutrientes na água (eutrofização)                                                                                                         |
|         |                                  | Quilogramas de nitrogênio em fertilizantes aplicados                   | Mudança no número de espécies marinhas devido a mudanças na concentração de nitrogênio nas águas costeiras                                                                                                                      |
|         | Uso do solo                      | Hectares de terra ocupados                                             | Mudança no carbono orgânico do solo                                                                                                                                                                                             |
|         | Condições de bem-estar animal    | Número de cabeças de gado por hectare                                  | Mudança na frequência de infecções do gado                                                                                                                                                                                      |
|         |                                  | Metros quadrados de cubículos individuais                              |                                                                                                                                                                                                                                 |

Table 6.1 continues on the next page.



| Capital | Categoria de condutor de impacto                | Exemplo de indicador quantitativo                                                           | Exemplos de mudanças nos capitais resultantes do condutor de impacto                |
|---------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Humano  | Conteúdo nutricional dos alimentos              | Gramas de gordura saturada/açúcar/carboidrato refinado por 100 gramas de produto final      | Mudança na ingestão humana diária de gordura saturada/açúcar/carboidrato refinado   |
|         | Uso de substâncias nocivas aos consumidores     | Microgramas de antibiótico por cabeça de gado                                               | Mudança na ingestão diária de antibióticos pelas pessoas                            |
|         | Práticas de segurança alimentar                 | Microgramas de patógenos por 100 gramas de produto final                                    | Mudança na ingestão diária de patógenos pelas pessoas                               |
|         | Condições de saúde e segurança dos funcionários | Número de horas extras por semana                                                           | Mudança no risco de doenças ocupacionais e lesões/mortes devido à fadiga e estresse |
|         |                                                 | Número de horas em posturas de trabalho difíceis por dia                                    |                                                                                     |
|         |                                                 | Número de dias com exposição a episódios climáticos severos por parte dos trabalhadores/ano |                                                                                     |
|         |                                                 | Distância média dos trabalhadores de animais/plantas potencialmente nocivos                 |                                                                                     |
|         |                                                 | Número de horas de treinamento em saúde e segurança                                         |                                                                                     |
|         |                                                 | Quilogramas de pesticidas usados/administrados pelos trabalhadores por ano                  |                                                                                     |
|         | Salários e benefícios                           | Salário digno para trabalhadores na faixa salarial mais baixa                               | Mudança na ingestão calórica familiar dos trabalhadores                             |
|         | Condições de vida dos trabalhadores             | Tamanho médio (m <sup>2</sup> ) de acomodações temporárias/sazonais por trabalhador         | Mudança no risco de doenças ocupacionais e lesões devido à fadiga                   |
|         | Leis sobre crianças e escravos                  | Número de trabalhadores sujeitos à escravidão moderna/servidão por dívida                   | Mudança no número de incidentes de trabalho forçado relatados                       |
|         | Direitos de gênero                              | Diferença de remuneração entre homens e mulheres nos mesmos níveis                          | Mudança na motivação das funcionárias no trabalho                                   |
|         | Representação trabalhista                       | Proporção de trabalhadores envolvidos em grupos sindicais                                   | Mudança no senso de propriedade da força de trabalho                                |
|         |                                                 | Representação dos funcionários nas reuniões do conselho                                     | Mudança no número de decisões tomadas com base na opinião dos funcionários          |

Table 6.1 continues on the next page.



| Capital | Categoria de condutor de impacto                         | Exemplo de indicador quantitativo                                                                     | Exemplos de mudanças nos capitais resultantes do condutor de impacto          |
|---------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Social  | Segurança alimentar                                      | Razão entre a variação do preço de uma cesta básica e a variação do preço de um produto               | Mudança na ingestão calórica dos indivíduos                                   |
|         | Desperdício de alimentos                                 | Quilogramas de desperdício de alimentos por quilograma de produto alimentar                           | Mudança nos níveis globais de segurança alimentar                             |
|         | Integração da força de trabalho nas comunidades          | Número de funcionários em posição de liderança na comunidade ou envolvidos em atividades comunitárias | Mudança no número de trabalhadores migrantes com sentimento de exclusão       |
|         | Compartilhamento de benefícios com comunidades indígenas | Contribuição anual da empresa para o fundo comunitário por ano                                        | Mudança no número de pessoas alcançadas através do envolvimento da comunidade |

#### Quadro 6.1 Fração de espécies potencialmente desaparecidas

A Fração Potencialmente Desaparecida (PDF, em inglês) é uma das métricas existentes usadas para medir impactos na biodiversidade\* ou mudanças na qualidade de um ecossistema. A fração potencialmente desaparecida mede a fração de espécies que potencialmente desaparecem quando uma substância é introduzida em um determinado ambiente (por exemplo, a atmosfera ou o ambiente marinho). Isso fornece uma indicação da perda de riqueza de espécies resultante de diferentes atividades.

### 6.2.2 Identifique mudanças nos capitais associadas a fatores externos

Você também deve identificar fatores externos que possam resultar em grandes mudanças no estado dos capitais, pois podem afetar direta ou indiretamente a importância dos impactos em seu negócio, seus impactos na sociedade e/ou as dependências de seu negócio.

- ◆ **Impactos** (para empresas ou sociedade) – identifique forças externas que já afetam ou que podem resultar em mudanças nos impactos de seu negócio. Por exemplo, uma pequena empresa de processamento de alimentos pode ter impactos relativamente pequenos na água doce hoje, devido ao consumo moderado de água, mas o desenvolvimento da agricultura irrigada na região pode significar que o uso de água da empresa se torna muito mais significativo num contexto local devido à mudança condições de oferta e demanda. Identificar fatores externos é especialmente importante quando você está conduzindo uma análise de múltiplos capitais. Se várias organizações tiverem os mesmos condutores de impacto, a magnitude dos seus impactos compartilhados, especialmente os seus impactos na sociedade, pode ser significativamente elevada, desencadeando até conflitos sociais sistêmicos. Existem muitos exemplos disso, como as alterações climáticas, o desmatamento ou a degradação do solo, que já estão forçando as pessoas a migrar ou deslocar-se para encontrar formas de melhorar os seus meios de subsistência, particularmente em algumas áreas do mundo. A falta de integração e, por vezes, a rejeição aos migrantes frequentemente resulta em conflito social. Sem uma mudança transformadora em toda a economia e sociedade, a situação só vai piorar. Você encontrará recomendações nestas Diretrizes sobre como analisar e informar decisões em um nível acionável (seu negócio), mas é importante também compreender seus impactos no contexto mais amplo em que seu negócio opera.
- ◆ **Dependências dos negócios** – identifique fatores externos que já afetam ou que podem resultar em mudanças nas dependências do seu negócio. Por exemplo, se uma floresta próxima estiver degradada, isso poderá reduzir a proteção contra incêndios e inundações da qual sua empresa se beneficia. A Tabela 6.2 apresenta alguns exemplos específicos do setor de mudanças nos capitais que influenciam as dependências que foram introduzidas no Passo 4. A tabela também apresenta alguns exemplos de como a mudança nos capitais pode variar de acordo com fatores externos específicos da localização.

Nota: É útil mapear os indicadores relevantes escolhidos no Passo 5 em relação a suas dependências e identificar as prováveis mudanças subsequentes nos capitais (conforme mostrado na Tabela 6.2).

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Biodiversidade](#)



Os fatores externos que potencialmente conduzem a mudanças no capital natural incluem tanto as forças da natureza como as atividades humanas. Isso é particularmente importante ao considerar as dependências do seu negócio. Os fatores podem ser descritos da seguinte forma:

1. **Mudança natural:** Todos os ambientes, habitats, espécies, culturas e sistemas econômicos estão em um estado dinâmico. Por exemplo, os rios mudam as suas rotas devido à erosão fluvial e aos processos de deposição, enquanto as populações de certas espécies podem variar dramaticamente com base nos ciclos predador-presa ou na mortalidade devido a condições climáticas adversas.
2. **Mudança induzida pelo homem:** Os capitais estão mudando como resultado das atividades humanas (por exemplo, mudança no uso da terra, aumento do uso da água, poluição, mudanças sociopolíticas, políticas educacionais). Os condutores de impacto resultantes das atividades de outras empresas, agências governamentais e indivíduos podem afetar capitais com consequências potencialmente significativas para o seu negócio.

No caso do capital natural, uma das mudanças mais significativas de que muitos de nós temos conhecimento são as alterações climáticas e a ocorrência mais frequente de fenômenos meteorológicos extremos, como grandes tempestades, inundações e secas. É provável que isso tenha consequências para as empresas, especialmente no que diz respeito à sua dependência dos recursos naturais, da energia acessível e a preços acessíveis e do cumprimento das regulamentações climáticas. A compreensão da magnitude de tais mudanças aumentará a capacidade de uma empresa analisar riscos e oportunidades, bem como de se adaptar e aumentar a resiliência às alterações climáticas.

Quando muitos intervenientes diferentes contribuem para uma mudança de capitais (por exemplo, um programa de formação financiado por várias partes), você deve reconhecer que não pode atribuir diretamente todo o impacto ao seu negócio. Em alguns casos, o reconhecimento de que você ativou a mudança ou desempenhou um papel indireto nela, sem reivindicar a atribuição, pode ser suficiente.

Algumas das abordagens que você pode considerar usar para medir mudanças devido a fatores externos incluem:

- ◆ Projeções habituais baseadas em dados de base históricos. Tais projeções utilizam o que aconteceu anteriormente para projetar o que poderá acontecer sem uma nova intervenção.
- ◆ Ensaios clínicos randomizados. É aqui que você aplica sua intervenção a um conjunto específico de funcionários ou locais e não a outro grupo ou local semelhante, e monitora cada um ao longo do tempo para avaliar diferenças em comportamentos e resultados.
- ◆ Levantamentos com as partes interessadas (incluindo questionários online, pesquisas presenciais, grupos focais e entrevistas individuais). Isso explora a situação antes e depois dos resultados e questiona quais resultados alternativos poderiam ter surgido sem a sua intervenção.
- ◆ Elicitação de especialistas pelo Método Delphi (em relação à causalidade). Uma elicitação de especialistas pelo Método Delphi é usada para solicitar opiniões de especialistas por meio de um processo de questionamento iterativo. Após cada rodada de perguntas, você resume e distribui as respostas para discussão na próxima rodada. Isso permite o desenvolvimento de um consenso sobre a questão, tendo simultaneamente em conta tendências comuns e valores atípicos.
- ◆ Estudos de caso com um grupo de indivíduos ou locais afetados pelas ações da sua empresa que exploram as mudanças resultantes das suas atividades nas vidas deles ou no meio ambiente.



Tabela 6.2 Exemplos de mudanças relevantes nos capitais por diversas dependências específicas do setor

| Capital | Categoria de dependência | Exemplo de indicador quantitativo                                                                                         | Exemplo de mudanças relevantes nos capitais                                                                                                                                |
|---------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural | Abastecimento de água    | Metros cúbicos de água captados pela empresa                                                                              | Os níveis de aquíferos locais caem devido ao aumento da captação da empresa                                                                                                |
|         |                          | Precipitação média por estação de cultivo                                                                                 | As alterações climáticas globais tornam as chuvas menos previsíveis<br>Temperaturas mais altas e chuvas mais fortes causam enxames de gafanhotos mais frequentes e severos |
|         | Purificação da água      | Parâmetros de qualidade medidos nos pontos de captação da empresa: salinidade, concentração iônica por litro, infiltração | A agricultura intensiva a montante resulta no agravamento da turbidez da água                                                                                              |
|         |                          | Hectares de habitats que fornecem filtragem de água                                                                       | Mudança no nível dos aquíferos                                                                                                                                             |
|         | Qualidade do solo        | Hectares de cobertura vegetal                                                                                             | O desmatamento para dar espaço a terras agrícolas resulta em um maior escoamento do solo e na eutrofização dos rios                                                        |
|         |                          | pH do solo e matéria orgânica                                                                                             | A remoção do material colhido diminui matéria orgânica no solo                                                                                                             |
|         | Polinização              | Densidade populacional dos polinizadores                                                                                  | O uso de pesticidas em fazendas vizinhas ou alterações climáticas causam perda de polinização natural                                                                      |
|         | Controle de pragas       | Densidade populacional de pragas, como cochonilhas nas plantações de mandioca                                             | O comércio global aumenta a prevalência de cochonilhas nas culturas asiáticas de mandioca                                                                                  |
|         | Material genético        | Número de espécies de plantas nativas adequadas para cultivo                                                              | Diminuição da diversidade genética devido à extensa hibridização de sementes                                                                                               |
| Humano  | Experiência              | Litros de combustível consumidos por tipo de combustível e ano                                                            | Escassez de combustíveis fósseis aumenta devido ao maior consumo global do que a descoberta de novos reservatórios                                                         |
|         |                          | Número de trabalhadores qualificados da área local, com experiência em padrões climáticos locais e ritmos de colheita     | A migração de jovens para cidades próximas significa que agricultores locais com experiência estão menos disponíveis para emprego                                          |
|         |                          | Número de trabalhadores com conhecimento do tempo necessário para a restauração do ecossistema                            | As redes e seminários de agricultores locais aumentam a partilha de experiências, aumentando o acúmulo total de experiência na região                                      |

Table 6.2 continues on the next page.



| Capital                      | Categoria de dependência             | Exemplo de indicador quantitativo                                                                              | Exemplo de mudanças relevantes nos capitais                                                                                                                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Habilidades e conhecimento           | Número de trabalhadores com conhecimento do papel das espécies nativas que melhoram a resiliência das culturas | A perda de biodiversidade (capital natural) ao longo de gerações significa que o conhecimento do funcionamento do ecossistema é perdido                                          |
|                              |                                      | Número de lacunas críticas de competências na força de trabalho                                                | Novas competências na força de trabalho aumentam a coesão e a motivação dos trabalhadores                                                                                        |
|                              | Disponibilidade da força de trabalho | Número de trabalhadores necessários para manter os níveis de atividade empresarial                             | A disponibilidade de trabalhadores locais diminui devido à migração de pessoas das áreas rurais para as urbanas                                                                  |
|                              | Saúde dos trabalhadores              | Taxa de subnutrição na força de trabalho                                                                       | Tendências de subnutrição diminuem                                                                                                                                               |
|                              |                                      | Taxas de depressão e estresse na força de trabalho                                                             | Depressão e estresse causam maior rotatividade de pessoal                                                                                                                        |
|                              | Social                               | Redes sociais e cooperação                                                                                     | Número de cooperativas financeiras presentes na região                                                                                                                           |
| Direitos de propriedade      |                                      | Duração média dos contratos de posse de terra com arrendatários                                                | Contratos de posse mais longos (mais de 5 anos) melhoram as práticas de conservação do solo a longo prazo, resultando na melhoria da qualidade do solo                           |
|                              |                                      | Porcentagem de organismos locais geneticamente valiosos usados pelas empresas                                  | O aumento dos protestos por parte das comunidades locais devido ao uso excessivo de organismos geneticamente valiosos resulta em recursos insuficientes para a comunidade local  |
| Aceitação social e confiança |                                      | Número de conflitos internos registrados resultantes de desinformação                                          | A falta de transparência leva à incapacidade de chegar a todas as partes relevantes e resulta num problema menor que se transforma num grande conflito                           |
|                              |                                      |                                                                                                                | Redução da oposição e protestos contra atividades empresariais e melhoria da confiança entre as partes interessadas                                                              |
| Lei e regulamentação         |                                      | Índice de Percepção de Corrupção (IPC) publicado anualmente pela ONG Transparência Internacional               | Empresa de insumos agrícolas deixa de vender seus produtos para órgãos governamentais a preços mais elevados, diminuindo a parcela do lucro que os funcionários públicos recebem |

Table 6.2 continues on the next page.



| Capital   | Categoria de dependência                     | Exemplo de indicador quantitativo                     | Exemplo de mudanças relevantes nos capitais                                                                                               |
|-----------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produzido | Acessibilidade à infraestrutura e tecnologia | Número de empresas que adotam tecnologias semelhantes | A inovação empresarial alinhada à cultura do país facilita a expansão das inovações tecnológicas e metodológicas na comunidade no entorno |

### 6.2.3 Analise as tendências que afetam o estado dos capitais

Tendo identificado quaisquer fatores externos que possam influenciar o estado dos capitais natural, humano e social, você agora deverá identificar tendências associadas a esses fatores.

Compreender as tendências dos fatores externos é especialmente importante quando as mudanças nos capitais são não lineares, cumulativas ou se aproximam de limiares críticos. O efeito dos seus condutores de impacto pode ser acentuado (ou moderado) por fatores externos. Essa informação também pode ser necessária para a valoração (ver Passo 7).

Não é estritamente necessário distinguir as alterações ambientais naturais das induzidas pelo homem. No entanto, a distinção pode ser útil, pois pode influenciar a escolha de seus métodos de análise, bem como as ações que você toma com base em sua análise.

Para mudanças no capital natural resultantes de processos naturais, os métodos utilizados se centrarão em padrões e processos ecológicos, enquanto que, para mudanças induzidas pelo homem, os métodos utilizados considerarão mudanças decorrentes de emissões, utilização de recursos e produção de resíduos (ou seja, condutores de impacto). Para mudanças nos capitais humano e social que ocorrem diretamente a partir de pressões induzidas pelo homem, os métodos provavelmente se centrarão na demografia, nos salários, nas condições de saúde, etc.

Em alguns casos, pode ser necessário quantificar o estado e as tendências dos capitais através de medição direta; em outros casos, isso pode ser feito por meio de estimativa. Por exemplo, a análise de serviços ecossistêmicos e/ou abióticos\* em nível local pode exigir que você modele as condições atuais para compreender as pressões pré-existentes sobre o sistema. Os impactos adicionais do seu negócio são então introduzidos no modelo a fim de determinar a parcela da mudança no sistema que pode ser atribuída às suas atividades empresariais.

Noutros casos, pode ser suficiente considerar o estado e as tendências dos capitais em termos qualitativos a fim de validar os pressupostos implícitos na escolha do seu método de análise. Por exemplo, alguns modelos de poluição atmosférica assumem que o nível de poluição ambiental já está acima do limiar onde ocorrem os impactos na saúde e utilizam uma relação linear para avaliar os impactos da poluição adicional. Nesse exemplo, basta confirmar a sua crença de que o pressuposto é razoável em vez de tentar quantificar o nível de pressões externas. Ter em conta as tendências naturais e induzidas pelo homem relevantes para os capitais é essencial para avaliar os cenários, incluindo os “negócios de sempre” e quaisquer outras opções alternativas que estejam a ser consideradas.

### 6.2.4 Selecione métodos para mudanças de medição

Selecione os métodos mais apropriados para medir ou estimar mudanças relevantes nos capitais para diferentes percursos de impacto e dependência. Além disso, quando relevante, poderá ser necessário determinar a probabilidade de fatores externos afetarem diferentes mudanças nos capitais, especialmente ao avaliar as dependências.

Medir pode ser desafiador e caro. A medição dos impactos no sentido técnico é difícil devido (entre outros fatores) ao tempo que pode levar até que os impactos se materializem e as influências para além das atividades empresariais que afetam os impactos sejam medidas, e à necessidade de dados fora do escopo das operações empresariais. As empresas frequentemente focam a medição numa fase inicial ao longo do percurso do impacto como uma representação do impacto e utilizam técnicas de modelação de dados para compreender quais poderão ser os seus impactos a longo prazo (WBCSD, 2013). As empresas devem ter cuidado na utilização de indicadores substitutos, uma vez que esses não oferecem garantia de que o impacto será gerado conforme previsto.

#### a. Métodos para avaliar mudanças nos capitais

Existem diferentes métodos disponíveis para medir e estimar variações nos capitais. Os métodos para medir a mudança podem ser classificados em três categorias principais:

- a. Medição direta
- b. Métodos de modelagem padronizados, aplicáveis a qualquer contexto e, portanto, menos detalhados e de baixa resolução
- c. Métodos de modelagem sob medida, desenvolvidos para um contexto específico e, portanto, mais detalhados e de alta resolução

A escolha apropriada dependerá do nível de detalhe necessário, da viabilidade dentro do tempo e dos recursos disponíveis e/ou do escopo geográfico em consideração. A Tabela 6.3 fornece uma visão geral dos métodos de modelagem padronizados que você pode usar. Estes estão amplamente disponíveis e baseiam-se em abordagens bem estabelecidas, como a avaliação de impacto do ciclo de vida (AICV) (Quadro 6.2), e podem fornecer uma primeira estimativa e ajudá-lo a compreender as limitações e a conveniência de usar abordagens de medição direta ou métodos de modelagem mais personalizados.

Métodos específicos de modelagem sob medida também podem ser usados caso a caso para complementar métodos de modelagem padronizados. Por exemplo, ao medir a mudança na disponibilidade de água, um modelo hidrológico poderia oferecer uma visão simplificada de um sistema adaptado a um local. Modelos preditivos podem ser usados na análise de cenários, como a exibição da abundância de polinizadores em resposta a condições específicas do local. Onde existem dados limitados, as bases de dados podem ser utilizadas para modelar a resposta a determinados condutores de impacto – por exemplo, os modelos de decomposição e desnitrificação podem indicar o armazenamento e distribuição de carbono orgânico no solo numa grande área de terra com dados limitados. As mudanças nas populações humanas são mais difíceis de modelar e dependem de conjuntos de dados longitudinais publicamente disponíveis. Por exemplo, é possível prever taxas futuras de obesidade utilizando um modelo de tábua de vida de incremento-decremento que descreve a probabilidade de passar de um índice de massa corporal (IMC) para outro ao longo do tempo, com base em dados passados.

---

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Serviços abióticos](#)



Tabela 6.3 Exemplos de métodos de modelagem padronizados para medir mudanças nos capitais

| Capital | Categoria de condutor de impacto | Mudanças nos capitais                                                                                                                                | Exemplo de medição direta                                                             | Exemplo de métodos de modelagem padronizados                                                                         |
|---------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural | Uso da água                      | Mudança na disponibilidade de água                                                                                                                   | Medição direta da mudança no nível da água                                            | Modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida e fatores de caracterização (para mais detalhes, veja o Quadro 6.2) |
|         | Uso do ecossistema terrestre     | Mudança na abundância de espécies                                                                                                                    | Medir a mudança na riqueza e uniformidade das espécies entre diferentes usos da terra | Modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida e fatores de caracterização (para mais detalhes, veja o Quadro 6.2) |
|         | Emissões de GEE                  | Mudança na temperatura média global                                                                                                                  | Meça ocorrências de condições climáticas extremas ao longo do tempo                   | Modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida e fatores de caracterização (para mais detalhes, veja o Quadro 6.2) |
|         |                                  | Mudança no número de espécies terrestres e marinhas                                                                                                  |                                                                                       |                                                                                                                      |
|         |                                  | Mudança em condições climáticas extremas                                                                                                             |                                                                                       |                                                                                                                      |
|         | Uso de pesticidas e herbicidas   | Mudança na ingestão humana de substâncias químicas                                                                                                   | Teste de urina para uma coorte da população                                           | Modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida e fatores de caracterização (para mais detalhes, veja o Quadro 6.2) |
|         |                                  | Mudança no número de espécies (ou seja, polinizadores)                                                                                               | Levantamento populacional de polinizadores                                            | Modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida e fatores de caracterização (para mais detalhes, veja o Quadro 6.2) |
|         | Uso de fertilizantes             | Mudança no número de espécies em ecossistemas aquáticos devido a mudanças no nível de nutrientes (da concentração de fósforo) na água (eutrofização) | Meça a concentração de oxigênio em corpos de água no entorno                          | Modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida e fatores de caracterização (para mais detalhes, veja o Quadro 6.2) |
|         |                                  | Mudança no número de espécies marinhas devido a mudanças na concentração de nitrogênio nas águas costeiras                                           | Medir a concentração de oxigênio em corpos de água marinha no entorno                 | Modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida e fatores de caracterização (para mais detalhes, veja o Quadro 6.2) |
|         | Uso do solo                      | Mudança no carbono orgânico do solo                                                                                                                  | Medir o conteúdo de carbono de uma amostra de solo em um laboratório                  | Modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida e fatores de caracterização (para mais detalhes, veja o Quadro 6.2) |

A Tabela 6.3 continua na próxima página.



| Capital | Categoria de condutor de impacto                | Mudanças nos capitais                                                            | Exemplo de medição direta                                                                                                             | Exemplo de métodos de modelagem padronizados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Geração de resíduos                             | Mudança no número de espécies devido ao plástico espalhado pelo ambiente marinho | Usar dados publicados sobre baleias encalhadas para determinar a proporção de mortalidade causada pela ingestão de resíduos plásticos | <p><b>Para impactos físicos:</b> Ainda não existem modelos, mas alguns estudos fornecem estimativas globais (ou seja, o Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica (2012) publica o número de espécies com registros de emaranhamento e ingestão: 45% e 26% para mamíferos marinhos, 0,39% e 0,24% para peixes e 21% e 28% para aves marinhas)</p> <p><b>Para impactos químicos:</b> Modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida e fatores de caracterização (para mais detalhes, veja o Quadro 6.2)</p> |
|         | Condições de bem-estar animal                   | Mudança na frequência de infecções em bovinos                                    | Contagem direta de cabeças de bovinos afetadas por infecções em um ano                                                                | Estudos epidemiológicos pecuários                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Humano  | Conteúdo nutricional dos alimentos              | Mudança na ingestão diária de gordura saturada/açúcar/carboidrato refinado       | Estudo dietético com um grupo populacional                                                                                            | Modelos de dietas nutricionais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         | Uso de substâncias nocivas aos consumidores     | Mudança na ingestão diária de antibióticos pelas pessoas                         | Estudo comparativo de humanos resistentes a antibióticos com dieta baseada em carne versus dieta baseada em vegetais                  | Modelos de dietas nutricionais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         | Práticas de segurança alimentar                 | Mudança na ingestão diária de patógenos pelas pessoas                            | Número de indivíduos com diarreia e vômitos induzidos por bactérias                                                                   | Modelos de dietas nutricionais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|         | Condições de saúde e segurança dos funcionários | Mudança no risco de doenças ocupacionais e lesões devido à fadiga e estresse     | Número de trabalhadores impossibilitados de trabalhar devido a doenças relacionadas ao uso de pesticidas                              | Modelos/estudos de saúde e segurança                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         | Salários e benefícios                           | Mudança na ingestão calórica pelas famílias dos trabalhadores                    | Pesquisa domiciliar                                                                                                                   | Modelos de renda (elasticidade da demanda por alimentos em relação a mudanças na renda)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

A Tabela 6.3 continua na próxima página.



| Capital | Categoria de condutor de impacto                         | Mudanças nos capitais                                                                                                                                       | Exemplo de medição direta                                        | Exemplo de métodos de modelagem padronizados                                          |
|---------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Condições de vida dos trabalhadores                      | Mudança no risco de doenças ocupacionais e lesões devido à fadiga                                                                                           | Pesquisa domiciliar                                              | Ferramentas/ estudos de modelagem de saúde e segurança                                |
|         | Direitos trabalhistas                                    | Mudança no número de incidentes de trabalho forçado relatados                                                                                               | Contagem direta                                                  | Não disponível                                                                        |
|         | Direitos de gênero                                       | Mudança na motivação das funcionárias no trabalho                                                                                                           | Pesquisa para funcionários                                       | Estudos setoriais                                                                     |
|         | Representação trabalhista                                | Mudança no senso de propriedade da força de trabalho<br><br>Mudança no número de decisões tomadas levando em consideração as contribuições dos funcionários | Número de decisões tomadas que incluem consulta aos funcionários | Aumento da produtividade devido à satisfação dos funcionários                         |
| Social  | Segurança alimentar                                      | Mudança na ingestão calórica dos indivíduos                                                                                                                 | Pesquisa domiciliar                                              | Modelos de renda (elasticidade da demanda em relação aos preços dos produtos básicos) |
|         | Desperdício de alimentos                                 | Mudança nos níveis globais de segurança alimentar                                                                                                           | Utilização do Índice Global de Segurança Alimentar               | Modelos de sistemas alimentares de análise integrada                                  |
|         | Integração da força de trabalho nas comunidades          | Mudança no número de trabalhadores migrantes com sentimento de exclusão                                                                                     | Pesquisas                                                        | Estudos setoriais                                                                     |
|         | Compartilhamento de benefícios com comunidades indígenas | Mudança na contribuição anual da empresa para o fundo comunitário por ano                                                                                   | Relatórios anuais da empresa                                     | Não disponível                                                                        |

### Quadro 6.2 Avaliação de impacto do ciclo de vida para medir mudanças no capital natural

A abordagem da avaliação de impacto do ciclo de vida (AICV) permite medir as mudanças no estoque de capital natural resultantes de diferentes condutores de impacto. A Tabela B1 fornece uma descrição dos tipos de fatores de caracterização do ciclo de vida. Ela também fornece exemplos de fontes de bancos de dados e modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida que você pode usar para medir mudanças no capital natural resultantes de diferentes condutores de impacto.

**Tabela B1** Tipos de fatores de caracterização do ciclo de vida e exemplos de fontes de dados

| Categoria de condutor de impacto | Mudanças nos capitais                                                                                        | Exemplo de medição direta                                                                                                                                                                                              | Exemplo de métodos de modelagem padronizados                                                                                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso da água                      | Mudança na disponibilidade de água                                                                           | Os fatores de caracterização da escassez de água descrevem a mudança na água relativa disponível que resta como resultado do consumo de água numa área ( $m^3$ global eq./ $m^3$ ). Esses fatores variam de 0,1 a 100. | A Life Cycle Initiative (2016) publica fatores por: (i) bacia hidrográfica ou país e (ii) mês ou ano. São publicados para atividades agrícolas e não agrícolas.                     |
| Uso do ecossistema terrestre     | Mudança na abundância de espécies                                                                            | Fatores de caracterização globais e regionais descrevem a mudança na abundância de espécies resultante da ocupação e transformação do uso da terra ( $PDF/m^2$ ).                                                      | A Life Cycle Initiative (2016) publica fatores para: (i) abundância global e (ii) regional de espécies. Eles são publicados para uso da terra e mudança por ecorregião ou por país. |
| Emissões de GEE                  | Mudança na temperatura média global                                                                          | Os fatores de caracterização global descrevem a mudança no potencial de temperatura global no curto prazo (20 anos) e no longo prazo (100 anos) resultante das emissões de GEE.                                        | A Life Cycle Initiative (2016) publica fatores para todos os gases de efeito estufa (GEE).                                                                                          |
| Uso de pesticidas e herbicidas   | Mudança na ingestão humana de substâncias químicas<br>Mudança no número de espécies (ou seja, polinizadores) | Fatores de caracterização global descrevem mudanças na (i) ingestão humana e (ii) abundância de espécies resultantes da liberação de substâncias químicas.                                                             | O modelo USEtox desenvolvido pela Life Cycle Initiative fornece esses fatores.                                                                                                      |

O Quadro 6.2 e a Tabela B1 continuam na página seguinte.

**Quadro 6.2 Avaliação de impacto do ciclo de vida para medir mudanças no capital natural**

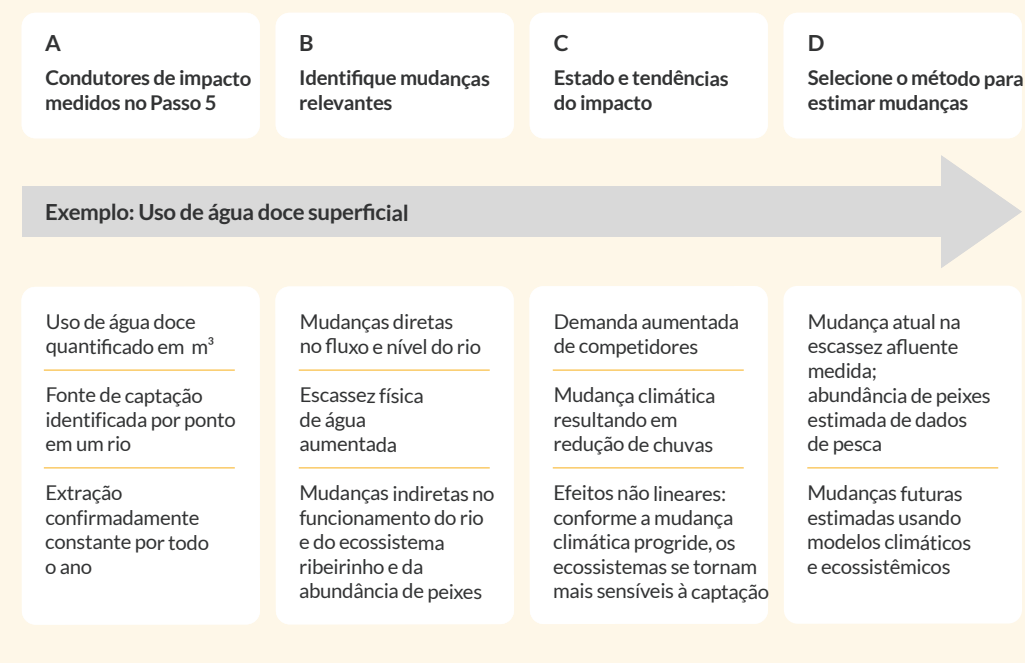
|                      |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso de fertilizantes | Mudança no número de espécies em ecossistemas aquáticos devido a mudanças no nível de nutrientes (da concentração de fósforo) na água (eutrofização)                                                                                 | Dois tipos de fatores são necessários: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fatores potenciais de eutrofização da água doce que descrevem a quantidade de fósforo com potencial para atingir corpos de água doce.</li> <li>Fatores de caracterização globais e/ou específicos de cada país que descrevem a mudança na abundância de espécies decorrentes da descarga de fósforo.</li> </ul> | Os indicadores globais para esta categoria de impacto são publicados pela Life Cycle Initiative. Diferentes modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida são publicados em âmbito nacional para atividades agrícolas, ou seja, IMPACT World+ (Bulle et al., 2019), LC-Impact (Verones et al., 2017) e ReCiPe 2016 (Huijbregts et al., 2016). |
|                      | Mudança no número de espécies marinhas devido a mudanças na concentração de nitrogênio nas águas costeiras                                                                                                                           | Fatores de caracterização descrevem a mudança na abundância de espécies devido à descarga de nitrogênio.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Uso do solo          | Mudança no carbono orgânico do solo                                                                                                                                                                                                  | Os fatores de caracterização descrevem o déficit de carbono orgânico do solo resultante da ocupação e transformação da terra para diferentes usos da terra.                                                                                                                                                                                                                                   | Os indicadores globais para esta categoria de impacto são publicados pela Life Cycle Initiative. Uma descrição abrangente dos métodos e modelos disponíveis é fornecida por Legaz et al. (2017).                                                                                                                                                 |
| Resíduos sólidos     | Mudança no número de espécies devido ao plástico espalhado pelo ambiente marinho                                                                                                                                                     | <b>Para impactos químicos:</b> Os fatores de caracterização descrevem a toxicidade marinha resultante de substâncias nocivas liberadas em plásticos.                                                                                                                                                                                                                                          | Alguns modelos de avaliação de impacto do ciclo de vida, como o Recipe e o EUSES-LCA, fornecem esses fatores                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      | Mudança nos capitais devido a emissões de GEE, uso da terra, consumo de água e emissões de poluição do ar, da terra e da água associadas à eliminação de resíduos (por tipo de resíduo) através de aterro, incineração ou reciclagem | A maioria dos fatores de caracterização anteriores descrevem alterações no capital natural decorrentes da poluição resultante da gestão de resíduos. Além desses, fatores de caracterização de outros poluentes atmosféricos (como material particulado fino) descrevem a ingestão de poluentes pela população resultante de emissões de poluentes.                                           | A Life Cycle Initiative (2016) publica fatores para partículas finas.                                                                                                                                                                                                                                                                            |

O Quadro 6.3 mostra o processo global de avaliação das mudanças nos capitais utilizando o exemplo de um rio. Entretanto, o Quadro 6.4 destaca alguns pontos relevantes para diferentes escolhas no foco organizacional e nos limites da cadeia de valor que podem ser aplicáveis ao escopo e aos limites escolhidos para a sua análise.

**Quadro 6.3 Exemplo de uma empresa que identifica riscos de capital natural relacionados com o uso de água doce de um rio e os analisa através dos Componentes de impactos nos seus negócios e impactos na sociedade**

Uma empresa utiliza água doce de um rio (a), levando a uma redução na disponibilidade de água. Os percursos de impacto identificaram mudanças importantes no capital natural associadas aos fluxos afluentes de água e mudanças associadas nos ecossistemas de água doce do rio e das zonas ribeirinhas (b). Prevê-se que a disponibilidade de água diminua nos próximos anos devido às alterações climáticas e ao aumento da procura (c). Portanto, a empresa pretende compreender tanto as mudanças atuais como as prováveis mudanças futuras com base nas previsões das alterações climáticas para a região (d).

A figura descreve os condutores de impacto identificados no Passo 5 e as mudanças associadas no capital natural que se relacionam com os condutores de impacto do negócio e com fatores externos que afetam o estado e as tendências. Para cada uma das mudanças relevantes é identificado um método para estimar a mudança no capital natural e atribuí-la ao condutor de impacto.



**Quadro 6.4 Como o foco organizacional e os limites da cadeia de valor influenciam a escolha dos métodos de medição**

O foco organizacional e o limite escolhido da cadeia de valor são dois entre muitos fatores a serem considerados ao selecionar métodos de medição e estimativa.

Em geral, uma análise no âmbito do local favorecerá abordagens de medição direta, enquanto uma fronteira mais ampla da cadeia de valor muitas vezes implica em uma maior confiança na modelação de simulação ou em métodos de estimativa indireta, uma vez que a medição direta pode não ser possível. No entanto, para empresas verticalmente integradas, ou aquelas com fortes relações com fornecedores e clientes e conhecimentos profundos sobre a cadeia de abastecimento, pode ser viável coletar dados primários pelo menos para algumas atividades ao longo de toda a cadeia de valor.

Uma combinação de métodos pode permitir a utilização dos melhores dados disponíveis para cada parte da análise. No entanto, misturar diferentes métodos requer uma consideração cuidadosa para garantir a consistência entre as diferentes partes de uma análise. Por exemplo, se forem utilizados fatores de avaliação de impacto do ciclo de vida (AICV) para estimar mudanças associadas a atividades não observáveis na cadeia de abastecimento, enquanto métodos de medição direta forem utilizados para as próprias operações da empresa, será importante verificar se ambos os métodos se baseiam nos mesmos princípios e pressupostos e, portanto, comparáveis até um grau razoável.

## b. Métodos para avaliar a probabilidade de mudanças

Para cada fator interno e externo que você identificar que possa levar a uma mudança significativa nos capitais dos quais seu negócio tem impactos ou dependências, você precisará estimar a probabilidade de ocorrência desse fator. Além disso, deve considerar a provável extensão ou magnitude da mudança, em que escala temporal e em que escala geográfica. Isso é particularmente importante para analisar as dependências.

Uma boa abordagem é desenvolver estimativas de mudanças ponderadas pela probabilidade (veja abaixo a referência para calcular isso). Essa abordagem baseada no risco é especialmente relevante para as dependências, porque muitos condutores de impacto externo não estão sob o seu controle direto e, portanto, a sua precisão é desconhecida ou incerta; portanto, o valor de interesse é “valor em risco” ou, inversamente, a oportunidade de aumento de receitas ponderada pelo risco.

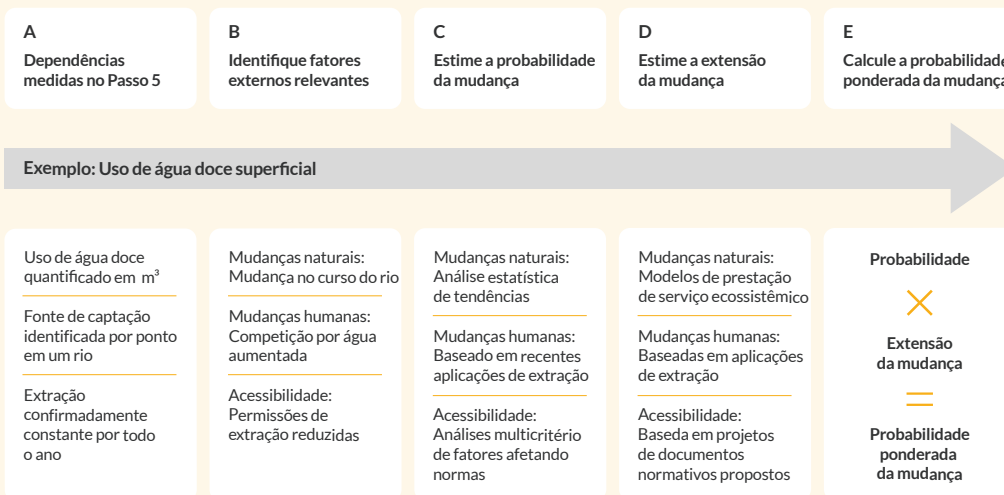
Para alterações observadas diretamente em tempo real, a probabilidade relevante é de 100%. Para mudanças futuras ou não observadas, vários métodos podem ser usados para avaliar a probabilidade de mudança, incluindo:

- ◆ **Análise baseada em probabilidade:** estimativas quantitativas de probabilidade podem ser derivadas testando a significância estatística das relações. Por exemplo, regressões multivariadas podem ser usadas para identificar os principais contribuintes para as tendências observadas, ou o método de Monte Carlo pode ser usado para testar as permutações potenciais de múltiplos pontos de dados, suposições e julgamentos possíveis, a fim de identificar o resultado mais provável (tendência central).
- ◆ **Análise multicritério:** quando múltiplos fatores contribuem para a probabilidade de uma mudança, a análise multicritério pode ser utilizada para gerar ponderações informadas sobre a influência de diferentes fatores na probabilidade global de mudança nos capitais. Isso é semelhante à análise multivariada, mas normalmente utiliza julgamento e opinião de especialistas, em vez de estatísticas, para produzir as ponderações.
- ◆ **Opinião de especialistas e/ou análise de múltiplas partes interessadas:** em alguns casos, os dados quantitativos não estarão disponíveis e é necessário um julgamento qualitativo ou opinião de especialistas. Por exemplo, a probabilidade de uma mudança política afetar os direitos de acesso aos recursos dependerá do contexto político. Nesses casos, as opiniões de especialistas e de outras partes interessadas podem ajudá-lo a estabelecer uma estimativa aproximada da probabilidade.

A chance, ou probabilidade de mudança, é então multiplicada pela extensão ou magnitude da mudança, dando a você uma estimativa da mudança nos capitais ponderada pela probabilidade. O Quadro 6.5 fornece um exemplo de análise de probabilidade, mais uma vez relacionada com uma empresa que depende da água doce de um rio.

### Quadro 6.5 Exemplo de uma empresa que analisa as dependências empresariais do uso de água doce de um rio

A empresa depende da captação e aproveitamento da água do rio (a). Ela identificou potenciais mudanças naturais no abastecimento de água fluvial e mudanças induzidas pelo homem decorrentes do aumento da concorrência e da alteração dos direitos de acesso ao rio (b). Para compreender os potenciais custos e/ou benefícios dessas mudanças, são necessárias a probabilidade (c) e a extensão das mudanças (d) para cada fator para então calcular a mudança ponderada pela probabilidade.



A sua análise de probabilidade terá uma influência importante (diretamente proporcional) nos resultados finais de sua análise de capitais. Contudo, análises da probabilidade são inerentemente incertas e podem ser subjetivas, especialmente quando são utilizadas abordagens qualitativas para avaliar o risco. A sua análise de sensibilidade dos resultados finais (veja o Passo 8) deve considerar uma gama de valores alternativos de probabilidade, permitindo-lhe identificar os níveis limítrofes de probabilidade em que a análise levaria a uma decisão diferente. Muitas vezes é mais fácil julgar se um determinado nível de probabilidade é “razoável” do que identificar a priori a probabilidade exata para o limite escolhido, portanto a análise do limite pode ser um método útil para justificar os resultados da análise e fundamentar as suas decisões.

#### 6.2.5 Empreenda ou encomende a medição

A ação final consiste em realizar ou contratar um fornecedor externo para realizar, medir ou estimar cada mudança de capital associada a cada condutor de impacto e/ou dependência, utilizando os métodos selecionados acima. Os resultados deste Passo devem incluir informações sobre a probabilidade de mudanças nos capitais e, sempre que possível, estimativas ponderadas da atribuição. Essas informações podem então ser usadas como input para a análise de sensibilidade (veja o Passo 8) para entender como os resultados do estudo podem variar com base nas mudanças das suposições feitas neste Passo.

Meça as mudanças nos capitais com referência ao cenário de linha de base selecionado no Passo 3. A linha de base leva em consideração que as mudanças nos capitais ocorrerão ao longo do tempo, independentemente de sua atividade empresarial. Considere quais fatores externos estão contribuindo para uma mudança na linha de base, independentemente de suas atividades. Por exemplo, para analisar o resultado da sua estratégia de formação, poderá medir as capacidades do seu pessoal; no entanto, os membros do pessoal também podem investir em formação a título pessoal, com o objetivo de melhorar as suas oportunidades de carreira. Para medir esse tipo de mudanças nos capitais, é necessária uma comparação com um cenário contrafactual.



### 6.3 Resultados

Os resultados devem especificar as mudanças nos capitais natural, humano, social e produzido associadas às suas atividades, aos seus condutores de impacto e aos fatores externos. Os dados resultantes podem ser qualitativos e/ou quantitativos. Além disso, quando relevante, os resultados devem incluir estimativas de atribuição de mudanças ponderadas pela probabilidade. Em particular isso está relacionado com análises de dependência. Da mesma forma, as informações sobre a probabilidade e a extensão ou magnitude das mudanças medidas devem ser retidas para posterior análise de sensibilidade (veja o Passo 8). Esses resultados constituem a principal contribuição para o Passo 7, onde as consequências dessas mudanças nos capitais para as empresas e a sociedade são valoradas.

# 7 Valore os impactos e/ou dependências

## 7.1 Introdução

A valoração é o processo de determinar a importância relativa, valor ou utilidade de algo em um contexto específico. O Passo 7 descreve as principais técnicas de valoração\* e ajuda você a selecionar as mais adequadas para sua análise.

A valoração pode envolver abordagens qualitativas, quantitativas ou monetárias, ou uma combinação delas. Note que, na prática, as distinções entre cada tipo de valoração podem tornar-se confusas. Por exemplo, em inquéritos semiestruturados, os entrevistados fornecem a sua opinião qualitativa numa escala de referência (a escala Likert, por exemplo) que é imediatamente convertida em pontuações (quantitativas). As pontuações da escala Likert são um exemplo de técnica semiquantitativa, pois são uma conversão de informações qualitativas em dados quantitativos. As Diretrizes não definem essas diferenças em detalhes, mas indicam alguns dos pontos fortes, fracos e apropriados de diversas técnicas de valoração.

Para identificar a técnica de valoração apropriada, selecione o tipo de valor mais adequado às necessidades de informação do seu público, aos objetivos da análise e ao tempo e recursos disponíveis. Com base nesses critérios, você poderá selecionar uma técnica de valoração apropriada. Por exemplo:

- ◆ Determine o tipo de valor utilizado: o público está interessado em valores qualitativos, quantitativos ou monetários, ou em uma combinação desses valores (BetterEvaluation Rainbow Framework), dependendo da questão analisada?
- ◆ Selecione uma técnica de valoração adequada à finalidade: qual técnica de valoração se alinha com o escopo escolhido e os resultados previstos?

Ao concluir este Passo e na preparação para o Estágio de Aplicação, lembre-se de que:

- ◆ A valoração dos capitais natural, humano e social pode ser útil, mas não é a única base para a tomada de decisões, portanto os resultados devem ser apresentados como parte de um conjunto de informações, incluindo detalhes do contexto socioeconômico, jurídico e empresarial mais amplo.
- ◆ Sempre haverá estimativa ou incerteza de algum tipo envolvida em sua valoração. É importante identificar onde isso ocorre e documentar claramente as limitações de sua análise. Mesmo estimativas aproximadas de valor, quando combinadas com uma boa compreensão do contexto, podem fornecer informações relevantes para a tomada de decisões.
- ◆ É provável que você necessite da assistência de peritos externos em valoração econômica para realizar muitos dos métodos descritos neste Passo, a menos que tenha acesso a essas competências internamente.

---

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Técnica de valoração](#)

Esta seção das Diretrizes fornece orientações adicionais para responder à seguinte pergunta:  
Qual é o valor de seus impactos e/ou dependências?



Figura 7.1 Foco do Passo 7

## 7.2 Ações

Em particular, estas Diretrizes ajudarão você a realizar as seguintes ações:

- 7.2.1 Defina as consequências dos impactos e/ou dependências
- 7.2.2 Determine a importância relativa de custos e/ou benefícios associados
- 7.2.3 Entenda os tipos de técnica de valoração
- 7.2.4 Selecione técnicas apropriadas de valoração
- 7.2.5 Empreenda ou encomende a valoração

### 7.2.1 Defina as consequências dos impactos e/ou dependências

Agora que você identificou seus condutores de impacto e dependências (Passo 5) e mediu as mudanças associadas nos capitais (Passo 6), você deve identificar os custos e benefícios para o seu negócio (as consequências). Dividimos isto em três áreas: consequências para o seu negócio dos seus impactos nos capitais, consequências para a sociedade dos seus impactos nos capitais e as consequências da sua dependência dos capitais.

#### a. Consequências para o seu negócio dos seus impactos nos capitais

Os impactos podem afetar o seu negócio diretamente, resultando em mudanças, como no custo dos insumos de produção ou no aumento dos custos de conformidade à medida que as regulamentações trabalhistas mudam, e indiretamente através de danos (ou benefícios) à reputação, atrasos na concessão de licenças e atração e retenção de funcionários..

À medida que a compreensão científica da relação entre a natureza e as pessoas tem aumentado, está crescendo a tendência nos mecanismos de mercado segundo os quais as empresas devem pagar pela sua utilização ou pelos seus impactos nos capitais natural, humano e social, ou são elegíveis para receber pagamento pela sua gestão de capitais. Por exemplo, a Carbon Pricing Leadership Coalition (2019) relatou que houve 57 iniciativas de precificação do carbono implementadas ou programadas para implementação em 2019, cobrindo 11 gigatoneladas de equivalentes ao dióxido de carbono, ou cerca de 20% das emissões globais de GEE. Da mesma forma, os regimes de pagamentos por serviços ecossistêmicos (PSA) podem alterar a relação de uma empresa com os capitais, uma vez que as pessoas que gerem e utilizam o capital natural são pagas para gerir recursos para proteger bacias hidrográficas, conservar a biodiversidade ou capturar CO<sub>2</sub> (sequestro de carbono) através do replantio de árvores, ou da manutenção de árvores vivas em pé, ou através do uso de diferentes técnicas agrícolas.

Se o escopo da sua análise se estender por vários anos, você precisará considerar não apenas possíveis impactos futuros diretos nos negócios, mas também a possibilidade de que futuros impactos nos negócios possam surgir indiretamente através dos impactos da sua empresa na sociedade.



## b. Consequências para a sociedade do seus impactos nos capitais

Os seus impactos sobre os capitais também afetarão a sociedade. Os impactos sociais incluem todos os custos ou benefícios acumulados para indivíduos, comunidades ou organizações que não são capturados pelos sistemas de mercado atuais e são externos ao seu negócio – esses são frequentemente chamados de “externalidades\*”. Os impactos sociais surgem de mudanças nos capitais resultantes dos condutores de impacto do seu negócio e vão variar dependendo dos “receptores” que são afetados (por exemplo, partes interessadas ou espécies).

No âmbito da produção agrícola e alimentar, as consequências sociais podem ser significativas. As preocupações com a equidade surgem quando se olha para a distribuição comparável de recursos produtivos, oportunidades de emprego e serviços sociais, inclusão étnica e de gênero, e oportunidades intergeracionais.

As externalidades negativas da agricultura e da produção alimentar normalmente afetam o bem-estar humano diretamente, por exemplo, através dos impactos na saúde decorrentes da utilização de agroquímicos. Só na União Europeia, a exposição a produtos químicos desreguladores endócrinos (encontrados principalmente em pesticidas) custa aproximadamente 174 bilhões de dólares por ano em custos médicos diretos, além dos custos indiretos decorrentes da perda de produtividade dos trabalhadores, da morte precoce e da incapacidade, e da perda de capacidades intelectuais causada pela exposição pré-natal (Trasande et al., 2015). Os custos indiretos a jusante para a saúde humana da agricultura e da produção de alimentos incluem os grãos que são transformados em lanches de alto teor calórico, contribuindo para a desnutrição social e a obesidade.

Por outro lado, a maioria das externalidades positivas (produtos) da agricultura e da produção alimentar são visíveis e geralmente comercializadas, tais como alimentos e matérias-primas. Estima-se que existam 500 milhões de propriedades agrícolas familiares em todo o mundo e que a agricultura emprega um quarto da população empregada em todo o globo (Sandhu et al., 2019). As externalidades positivas menos visíveis economicamente incluem serviços ecossistêmicos melhorados (como polinização, predação, purificação de água e formação de solo) e comodidades culturais e estéticas de paisagens tradicionalmente cultivadas e o fornecimento de habitats para espécies vegetais e animais (TEEB, 2014).

Mais abaixo na cadeia de valor alimentar, o processamento, a comercialização, o consumo e o descarte de alimentos têm importantes externalidades sociais. Os alimentos produzidos mas não consumidos representam cerca de 30% da área agrícola mundial. Essas perdas representam 2,6 trilhões de dólares em custos para a sociedade porque o desperdício de alimentos representa uma oportunidade perdida para melhorar a segurança alimentar global e para mitigar os impactos ambientais gerados pela agricultura (FAO, 2014c).

Embora analisar os impactos da sua empresa na sociedade possa ser mais exigente e desafiador do que analisar os impactos no seu negócio, é mais provável que identifique riscos e oportunidades que podem ser internalizados no futuro.

Uma abordagem de capitais pode ajudar a identificar onde todas as externalidades de uma empresa se enquadram num escopo mais amplo. É altamente improvável que qualquer atividade empresarial esteja completamente livre de externalidades. Todas as atividades empresariais terão impacto ou dependerão da sociedade em algum nível, com vencedores e perdedores em cada decisão empresarial. Compreender como elas se manifestam é de vital importância para mudar abordagens, mitigar os problemas sempre que possível ou compensar aqueles que perderam.

As atuais práticas isoladas permitiram que os impactos fossem compensados de diversas maneiras:

- ◆ Entre locais – por exemplo, quando uma empresa emite grandes quantidades de CO<sub>2</sub>e, mas utiliza esquemas para compensar as suas emissões.
- ◆ Entre grupos de partes interessadas – onde os impactos são transferidos de um grupo de pessoas para outro. Por exemplo, quando os resíduos produzidos num país são depositados em aterros em outro lugar.
- ◆ Entre capitais – onde um tipo de capital ou benefício é priorizado em detrimento de outros. Por exemplo, isso pode ser a acumulação de capital financeiro à custa do capital natural ou humano, ou a acumulação de capital natural à custa do capital social.

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra  
[Externalidade](#)



### c. Consequências das dependências de capitais

A dependência do seu negócio dos capitais afeta principalmente o próprio negócio. As dependências são frequentemente abordadas na análise de risco e podem fazer parte do stock de capital (recursos naturais, humanos ou sociais) ou dos serviços que o stock fornece (por exemplo, serviços ecossistêmicos, capacidades, cooperação e confiança). Compreender as suas dependências irá ajudá-lo a identificar riscos e oportunidades para investir nos capitais, que podem simultaneamente trazer benefícios para a sociedade.

As variações na disponibilidade de recursos afetarão os custos e benefícios e poderão resultar na necessidade de identificar recursos substitutos, que podem ser mais caros. Compreender as dependências pode ajudar a destacar a disponibilidade de recursos de forma mais eficaz. Os custos e benefícios potenciais associados às dependências comerciais se enquadram em duas categorias: bens de consumo, ou bens dos quais você depende para o seu negócio (por exemplo, água e madeira), e não consumíveis, bens ou serviços que a natureza e as pessoas fornecem, muitas vezes invisíveis e sem preço (por exemplo, controle da erosão e confiança do consumidor). Os capitais podem diminuir em tamanho e qualidade, proporcionando assim benefícios reduzidos (por exemplo, protecção contra inundações ou produtividade dos trabalhadores). Isto pode levar a um aumento do risco (por exemplo, risco de inundações ou perda de quota de mercado) ou à necessidade de gastar dinheiro para substituir a função destes serviços dos capitais. Poderá também haver oportunidades de investimento para garantir a prestação destes serviços a longo prazo num mundo em mudança.

A Tabela 7.1 apresenta alguns exemplos setoriais específicos das consequências associadas aos impactos de capital que foram introduzidos no Passo 1 e no Passo 6. Estes impactos de capital são apresentados em termos das suas consequências para as empresas e para a sociedade. A Tabela 7.2 apresenta alguns exemplos setoriais específicos das consequências associadas às dependências de capital. Essas dependências são apresentadas em termos de suas consequências para os negócios.



Tabela 7.1 Exemplos das consequências dos impactos de capital

| Capital | Categoria de condutor de impacto | Exemplo de mudanças nos capitais resultantes do causador de impacto                       | Exemplo de impacto de diferentes condutores de impacto relevante nas pessoas e na sociedade                                                                                                                                                                    |
|---------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural | Uso da água                      | Mudança na disponibilidade de água na mesma bacia hidrográfica                            | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Alteração na incidência de doenças infecciosas (ou seja, diarreia) devido à alteração pela ingestão de água de baixa qualidade ou falta de água para fins higiênicos (EVCI). Para uma definição da EVCI, consulte o Quadro 7.1 |
|         |                                  |                                                                                           | Mudança na segurança alimentar devido à mudança na disponibilidade de água para irrigação e atividades de pesca/aquicultura (EVCI)                                                                                                                             |
|         | Uso do ecossistema terrestre     | Mudança na abundância global/regional de espécies                                         | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Mudança na prestação de serviços ecossistêmicos (USD)                                                                                                                                                                          |
|         | Emissões de GEE                  | Mudança na temperatura média global e mudança no número de espécies terrestres e marinhas | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Mudança na incidência de doenças e inundações (EVCI)                                                                                                                                                                           |
|         |                                  |                                                                                           | Mudança na prestação de serviços ecossistêmicos (USD)                                                                                                                                                                                                          |
|         |                                  |                                                                                           | Mudança na disponibilidade de estoque de peixes (toneladas)                                                                                                                                                                                                    |
|         | Uso de pesticidas e herbicidas   | Mudança na ingestão humana de substâncias químicas potencialmente nocivas em pesticidas   | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Mudança na incidência de doenças (EVCI)                                                                                                                                                                                        |
|         |                                  | Mudança no número de espécies (ou seja, polinizadores)                                    | Mudança na prestação de serviços ecossistêmicos (USD)                                                                                                                                                                                                          |

A Tabela 7.1 continua na próxima página.



| Capital | Categoria de condutor de impacto   | Exemplo de mudanças nos capitais resultantes do causador de impacto                                                                                                                                                                  | Exemplo de impacto de diferentes condutores de impacto relevante nas pessoas e na sociedade                                                                                                                                                                                                           |
|---------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Uso de fertilizantes               | Mudança no número de espécies em ecossistemas aquáticos devido a mudanças no nível de nutrientes na água (eutrofização)                                                                                                              | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Mudança na prestação de serviços ecossistêmicos (USD)                                                                                                                                                                                                                 |
|         |                                    | Mudança no número de espécies marinhas devido a mudanças na concentração de nitrogênio nas águas costeiras                                                                                                                           | <b>Impacto na empresa:</b><br>Gastos com fertilizantes não absorvidos (USD)                                                                                                                                                                                                                           |
|         | Uso do solo                        | Mudança no carbono orgânico do solo                                                                                                                                                                                                  | <b>Impacto nos negócios:</b><br>Mudança nos rendimentos devido à mudança na capacidade de retenção de água do solo (toneladas)                                                                                                                                                                        |
|         | Geração de resíduos                | Mudança no número de espécies afetadas por plástico espalhado pelo ambiente marinho                                                                                                                                                  | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Mudança na prestação de serviços ecossistêmicos (USD)                                                                                                                                                                                                                 |
|         |                                    | Mudança nos capitais devido a emissões de GEE, uso da terra, consumo de água e emissões de poluição do ar, da terra e da água associadas à eliminação de resíduos (por tipo de resíduo) através de aterro, incineração ou reciclagem | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Mudança na saúde humana e na prestação de serviços ecossistêmicos devido a emissões de GEE uso da terra, consumo de água e emissões de poluição do ar, da terra e da água associadas ao descarte de resíduos através de aterro, incineração ou reciclagem (EVCI, USD) |
|         | Condições de bem-estar animal      | Mudança na frequência de infecções em bovinos                                                                                                                                                                                        | <b>Impacto na empresa:</b><br>Mudança na produção pecuária (toneladas)                                                                                                                                                                                                                                |
| Humano  | Condições de bem-estar animal      | Mudança na frequência de infecções em bovinos                                                                                                                                                                                        | <b>Impacto na empresa:</b><br>Mudança na produção pecuária (toneladas)                                                                                                                                                                                                                                |
|         | Conteúdo nutricional dos alimentos | Mudança na ingestão diária de gorduras saturadas/açúcar/carboidratos refinados                                                                                                                                                       | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Mudança na incidência de doenças, como doenças crônicas e agudas, especialmente doenças cardiovasculares, diabetes e alguns tipos de câncer (EVCI)                                                                                                                    |

A Tabela 7.1 continua na próxima página.



| Capital | Categoria de condutor de impacto                | Exemplo de mudanças nos capitais resultantes do causador de impacto                                                                                                                                                                     | Exemplo de impacto de diferentes condutores de impacto relevante nas pessoas e na sociedade                                                                                                                                                                                                |
|---------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Uso de substâncias nocivas aos consumidores     | Mudança na ingestão diária de antibióticos pelas pessoas                                                                                                                                                                                | <p><b>Impacto na sociedade:</b><br/>Mudança na duração das doenças infecciosas (EVCI)</p> <p>Mudança na quantidade de antibióticos consumidos para ter uma resposta eficaz (USD)</p> <p><b>Impacto na empresa:</b><br/>Gastos com antibióticos usados em tratamentos preventivos (USD)</p> |
|         | Práticas de segurança alimentar                 | Mudança na ingestão diária de patógenos pelas pessoas                                                                                                                                                                                   | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Mudança na incidência de doenças (por exemplo, diarreia, câncer) (EVCI)                                                                                                                                                                                    |
|         | Condições de saúde e segurança dos funcionários | <p>Mudança na ingestão/exposição diária a produtos químicos desreguladores endócrinos provenientes de pesticidas pelos trabalhadores/familiares dos trabalhadores</p> <p>Mudança na fadiga e no nível de estresse dos trabalhadores</p> | <b>Impacto na empresa e na sociedade:</b><br>Mudança no número e gravidade de lesões e mortes (taxa de frequência de lesões com afastamento e taxa de frequência de lesões fatais)                                                                                                         |
|         | Salários e benefícios                           | Mudança na ingestão calórica das famílias dos trabalhadores                                                                                                                                                                             | <b>Impacto na empresa:</b><br>Mudança na produtividade do trabalhador (USD)                                                                                                                                                                                                                |
|         | Condições de vida dos trabalhadores             | Mudança no risco de doenças ocupacionais e lesões devido à fadiga                                                                                                                                                                       | <b>Impacto na empresa e na sociedade:</b><br>Mudança nas mortes/lesões no trabalho devido à fadiga e ao estresse (EVCI)                                                                                                                                                                    |
|         | Direitos trabalhistas                           | Mudança no número de incidentes de trabalho forçado relatados                                                                                                                                                                           | <b>Impacto na empresa:</b><br>Mudança no valor da marca (USD)                                                                                                                                                                                                                              |
|         | Direitos de gênero                              | Mudança na motivação das funcionárias                                                                                                                                                                                                   | <b>Impacto na empresa:</b><br>Mudança na produtividade da força de trabalho devido à falta de motivação (USD)                                                                                                                                                                              |

A Tabela 7.1 continua na próxima página.



| Capital   | Categoria de condutor de impacto                         | Exemplo de mudanças nos capitais resultantes do causador de impacto           | Exemplo de impacto de diferentes condutores de impacto relevante nas pessoas e na sociedade                                                                                                                                           |
|-----------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sociedade | Segurança alimentar                                      | Mudança na ingestão calórica das pessoas                                      | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Mudança na produtividade da força de trabalho (USD)<br>Mudança no desenvolvimento potencial das gerações futuras (USD)                                                                                |
|           | Desperdício de alimentos                                 | Mudança nos níveis globais de segurança alimentar                             | <b>Impacto na sociedade:</b><br>Mudança na produtividade da força de trabalho (USD)<br>Mudança de impactos na saúde (EVCI) e fração potencialmente desaparecida de espécies (PDF) devido à redução da geração de resíduos alimentares |
|           | Integração da força de trabalho nas comunidades          | Mudança no número de trabalhadores migrantes com sentimento de exclusão       | <b>Impacto na empresa:</b><br>Mudança na taxa de rotatividade voluntária (%)                                                                                                                                                          |
|           | Compartilhamento de benefícios com comunidades indígenas | Mudança no número de pessoas alcançadas através do envolvimento da comunidade | <b>Impacto na empresa:</b><br>Alteração na duração da licença para operar (anos)                                                                                                                                                      |

#### Quadro 7.1 Esperança de Vida Corrigida pela Incapacidade

A Esperança de Vida Corrigida pela Incapacidade (EVCI) é uma das métricas existentes utilizadas para medir os impactos na saúde. Uma EVCI equivale a um ano perdido de vida “saúdável”. A soma das EVCI numa população afetada por diferentes condutores de impacto (isto é, poluição do ar ou da água) mede a diferença entre o estado de saúde com e sem a ocorrência destes condutores de impacto. As EVCI para uma doença ou condição de saúde são calculados como a soma dos anos de vida perdidos (AVP) por mortalidade prematura na população e dos anos perdidos por incapacidade (AVPI) para pessoas que vivem com o problema de saúde ou suas consequências.

Tabela 7.2 Exemplos das consequências das dependências de capital

| Capital | Categoria de dependência | Exemplo de mudanças relevantes nos capitais                                                                                  | Exemplo de impactos relevantes nas pessoas e nos negócios resultantes de dependências                                                                                                                      |
|---------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural | Abastecimento de água    | Devido ao aumento da captação da empresa, o nível do aquífero local cai                                                      | Os residentes locais têm que cumprir a proibição de mangueiras e abrir um processo legal contra a empresa (USD)                                                                                            |
|         |                          | As mudanças climáticas globais tornam as chuvas menos previsíveis                                                            | Os exportadores de commodities transferem fazendas para regiões menos vulneráveis, eliminando a disponibilidade de empregos em áreas vulneráveis ao clima                                                  |
|         |                          | A redução do nível da água devido às mudanças climáticas resulta em níveis mais elevados de concentração de poluentes no rio | Empresa experimenta aumento no custo de tratamento de água para irrigação (USD)                                                                                                                            |
|         | Purificação da água      | A agricultura intensiva a montante resulta no agravamento da turbidez da água                                                | Fazenda perde produtividade ao irrigar plantações com água turva e contaminada (USD)                                                                                                                       |
|         |                          | Aumentar hectares de habitats proporcionando filtragem de água                                                               | Os agricultores locais têm que pagar pela água canalizada, reduzindo o lucro e a renda (USD)                                                                                                               |
|         | Qualidade do solo        | O desmatamento para abrir espaço para terras agrícolas resulta em maior escoamento do solo e eutrofização dos rios           | A empresa incorre em custos legais e penalidades devido a problemas de saúde causados nas comunidades locais a jusante (USD)                                                                               |
|         |                          | Remoção do material colhido diminui matéria orgânica no solo                                                                 | Os solos precisam de ser adubados com fertilizantes artificiais para manter os rendimentos, causando despesas aos agricultores e reforçando as estruturas de poder dos fornecedores de fertilizantes (USD) |
|         | Polinização              | O uso de pesticidas em fazendas vizinhas ou as mudanças climáticas causam perda de polinização natural                       | A empresa precisa importar polinizadores artificiais para sua fazenda, ano após ano, aumentando os custos operacionais (USD)                                                                               |
|         | Controle de pragas       | Temperaturas mais altas e chuvas mais intensas causam enxames de gafanhotos mais frequentes e graves                         | Os exportadores de commodities transferem fazendas para regiões menos vulneráveis, eliminando a disponibilidade de empregos em áreas vulneráveis ao clima                                                  |
|         |                          | O comércio global aumenta a prevalência de cochonilhas nas culturas asiáticas de mandioca                                    | O rendimento da mandioca cai e empresa é obrigada a reduzir margens para não perder cota de mercado (USD)                                                                                                  |

A Tabela 7.2 continua na próxima página.



| Capital | Categoria de dependência             | Exemplo de mudanças relevantes nos capitais                                                                                                                                       | Exemplo de impactos relevantes nas pessoas e nos negócios resultantes de dependências                                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Material genético                    | Diminuição da diversidade genética devido à extensa hibridização de sementes                                                                                                      | Doença causa fracasso nas colheitas devido à redução da resiliência devido à baixa diversidade genética das sementes (USD)                                                                                               |
|         | Energia                              | Escassez de combustíveis fósseis aumenta devido ao maior consumo global do que a descoberta de novos reservatórios                                                                | Aumento do preço dos combustíveis fósseis (USD)                                                                                                                                                                          |
| Humano  | Experiência                          | A migração de jovens para cidades próximas significa que agricultores com experiência local estão menos disponíveis para emprego                                                  | A empresa sofre uma perda de experiência em sua força de trabalho, o que significa mais dinheiro gasto em pesquisas e testes (USD)                                                                                       |
|         |                                      | As redes e seminários de agricultores locais aumentam a partilha de experiências, aumentando o acúmulo total de experiência na região                                             | Os lucros da empresa melhoram devido ao aumento nos níveis de conhecimento da força de trabalho (USD)                                                                                                                    |
|         | Habilidades e conhecimento           | A perda de biodiversidade (capital natural) ao longo de gerações significa que o conhecimento do funcionamento do ecossistema é perdido                                           | A empresa recorre a soluções caras e artificiais para melhorar a resiliência à medida que o conhecimento da biodiversidade se perde (USD)                                                                                |
|         |                                      | Com novas competências na força de trabalho, a empresa consegue explorar atividades de processamento de culturas                                                                  | A empresa pode expandir-se para atividades de maior valor agregado, vender por preços mais elevados e pagar melhores salários (USD)                                                                                      |
|         | Disponibilidade da força de trabalho | A disponibilidade de trabalhadores locais diminui devido à migração de pessoas das áreas rurais para as urbanas                                                                   | A empresa deve investir em tecnologia para reduzir a carga de trabalho dos agricultores, bem como executar programas regionais para atrair as gerações mais jovens de trabalhadores e atender às suas necessidades (USD) |
|         | Saúde dos trabalhadores              | Tendências de subnutrição diminuem                                                                                                                                                | A empresa experimenta melhorias na produtividade devido a níveis mais elevados de nutrição na força de trabalho (USD)                                                                                                    |
|         |                                      | Depressão e estresse causam maior rotatividade de pessoal                                                                                                                         | Empresa sofre perda de habilidades e conhecimentos quando a força de trabalho sai devido a problemas de saúde mental (USD)                                                                                               |
| Social  | Redes sociais e cooperação           | A presença de cooperativas financeiras proporciona financiamento sustentável localmente, aumentando o acesso ao crédito para os agricultores substituírem máquinas e equipamentos | Aumento dos rendimentos devido ao uso de equipamentos modernos (USD)                                                                                                                                                     |

A Tabela 7.2 continua na próxima página.



| Capital   | Categoria de dependência             | Exemplo de mudanças relevantes nos capitais                                                                                                                                      | Exemplo de impactos relevantes nas pessoas e nos negócios resultantes de dependências                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Direitos de propriedade              | A qualidade do solo (capital natural) e, portanto, o rendimento são mais elevados como resultado de contratos de posse assinados por mais de 5 anos                              | Aumento dos rendimentos devido à melhor preservação do solo para que os arrendatários tenham um aumento na renda (USD). Maior resiliência aos choques climáticos (USD) |
|           |                                      | O aumento dos protestos das comunidades locais sobre o uso excessivo de organismos geneticamente valiosos resulta em recursos insuficientes para a comunidade local              | A empresa experimenta um aumento nos gastos com processos legais e com segurança para proteger as instalações da comunidade (USD)                                      |
|           | Aceitação social e confiança         | A falta de transparência leva à incapacidade de chegar a todas as partes relevantes e resulta em problemas menores que se transformam em grandes conflitos                       | Aumento do custo de contratação de pessoas devido à redução na capacidade da empresa de atrair e reter funcionários (USD)                                              |
|           |                                      | A redução da oposição e dos protestos contra as atividades empresariais leva a uma maior confiança entre as partes interessadas                                                  | O valor da marca aumenta (USD)                                                                                                                                         |
|           | Leis e regulamentos                  | Empresa de insumos agrícolas deixa de vender seus produtos para órgãos governamentais a preços mais elevados, diminuindo a parcela do lucro que os funcionários públicos recebem | A empresa experimenta uma queda na receita (USD)                                                                                                                       |
| Produzido | Acesso a infraestrutura e tecnologia | Os negócios inovam alinhados com a cultura do país, resultando na inovação tecnológica e metodológica sendo facilmente dimensionada na comunidade do entorno                     | O valor da marca aumenta e o rendimento das colheitas aumenta devido ao aumento do capital natural (USD)                                                               |

### 7.2.2 Determine a importância relativa de custos e/ou benefícios associados

Para identificar os impactos e/ou dependências mais significativos – onde você deve concentrar seus esforços de valoração – você deve primeiro reavaliar a importância relativa de cada custo e benefício associado do Passo 4, agora que você tem mais informações dos Passos 5 e 6. Por exemplo, seu processo de priorização pode ter identificado o uso da água como uma questão prioritária, mas talvez só depois de concluir os Passos 5 e 6 você seja capaz de identificar as mudanças associadas nos capitais e a gama de impactos associados em seu negócio e seus impactos na sociedade (por exemplo, implicações para zonas úmidas próximas e impactos recreativos).

Nota: Dependendo do escopo de sua análise, você poderá ter de considerar a extensão dos impactos e/ou dependências, tanto agora como no futuro, a probabilidade de alterações de mercado e/ou regulamentares, a área geográfica sobre a qual os impactos ocorrem, e o horizonte temporal relevante da análise.



### 7.2.3 Entenda os tipos de técnica de valoração

A valoração é o processo de determinar a importância, valor ou utilidade de algo em um contexto específico. Compreender esse contexto, que pode ser social, ambiental e/ou econômico, é essencial, pois sem tal compreensão não é possível estimar valor de forma significativa ou interpretar corretamente os resultados. Muitas das informações contextuais de que você precisa foram identificadas nos Passos 1 a 6, mas é importante revisá-las à medida que você avança.

Um popular atalho de valoração é a “transferência de valor”. Isso envolve utilizar os resultados de análises anteriores, em vez de coletar dados primários para uma nova análise. Embora existam limitações importantes à abordagem de transferência de valor, uma vez que os resultados são muitas vezes menos precisos ou confiáveis, as análises que utilizam esse atalho são muitas vezes mais fáceis e rápidas, daí a sua popularidade. Você pode encontrar mais detalhes sobre abordagens de transferência de valor no Quadro 7.1 do Protocolo do Capital Natural.

Para cada custo e/ou benefício identificado, você precisará selecionar uma técnica de valoração apropriada com base na sua intenção de analisar valores em termos qualitativos, quantitativos ou monetários.

- ♦ **Valoração qualitativa:** suas técnicas são utilizadas para informar a escala potencial de custos e/ou benefícios expressos através de termos qualitativos e não numéricos (por exemplo, aumento dos impactos na saúde decorrentes do uso de fertilizantes, diminuição do valor da marca devido a escândalos de corrupção). Baseia-se em dados e informações que podem ser de natureza descritiva e/ou transmitir percepções mais subjetivas de mudança. Normalmente implementada através de pesquisas por questionário, abordagens deliberativas ou opiniões de peritos, a valoração qualitativa pode ser útil para uma identificação preliminar de impactos e/ou dependências e é por vezes a única abordagem possível dada a natureza da análise e/ou dos dados disponíveis. A valoração qualitativa pode expressar valor relativo usando termos como alto, médio ou baixo, ou opções de classificação usando categorias definidas. O processo de desenvolvimento de escalas como parte de uma abordagem de valoração relativa é tão importante e pode ser tão complexo como decidir sobre métricas de medição (WBCSD, 2016b). A valoração qualitativa também pode assumir a forma de relatos, históricos de casos, citações selecionadas ou expressões de respostas emocionais a mudanças nos capitais. A valoração qualitativa pode ser útil para compreender valores relacionais e também para capturar alguns valores intrínsecos.
- ♦ **Valoração quantitativa:** suas técnicas centram-se em dados numéricos que são utilizados como indicadores desses custos e/ou benefícios (por exemplo, taxa de diminuição do estoque de peixe no rio local, aumento da percentagem de pessoas subnutridas). Tais técnicas são utilizadas para expressar o valor dos impactos e/ou dependências em termos numéricos e não monetários. É diferente da medição quantitativa porque a valoração quantitativa se relaciona com a importância, valor ou utilidade do impacto e/ou dependência, tendo em conta o contexto e idealmente incluindo as partes interessadas afetadas. Assim, por exemplo, uma empresa que crie mil empregos numa área com uma taxa de desemprego de 15% pode causar um impacto de valor muito maior para as partes interessadas do que uma empresa que crie 2 mil empregos numa área onde há uma taxa de desemprego de 5%. As valorações quantitativas normalmente requerem medidas quantitativas como dados (por exemplo, o número de empregos criados); essas medidas quantitativas são também um pré-requisito para a valoração monetária.
- ♦ **Valoração monetária:** suas técnicas traduzem estimativas quantitativas de custos e/ou benefícios em uma única moeda comum. Essas técnicas são utilizadas para determinar o valor dos impactos e/ou dependências numa unidade de medida comum, como dólares americanos, euros, etc., para facilitar a comparação com valores financeiros (por exemplo, custos ou receitas empresariais). A valoração monetária (se houver informação suficiente disponível) é melhor utilizada para fornecer informações sobre o valor

marginal/custos ou benefícios líquidos de uma intervenção que altera a qualidade e/ou quantidade dos capitais natural, humano e social, seja num determinado momento ou durante um determinado período. Também pode ser útil para analisar a distribuição de custos e benefícios entre as diferentes partes interessadas ou a relação custo-benefício de diferentes intervenções. A maioria das técnicas de valoração monetária visam medir mudanças no bem-estar (ver Anexo B do Protocolo do Capital Natural para mais detalhes sobre essas técnicas de valoração). A valoração monetária dos impactos e/ou dependências do capital pode exigir técnicas estatísticas que são melhor realizadas por especialistas qualificados.

Para uma discussão mais aprofundada sobre as vantagens e desvantagens de cada tipo de avaliação, consulte a Tabela 7.3 do Protocolo do Capital Natural.

Públicos diferentes terão necessidades e preferências diferentes em reação à informação que utilizam para tomar decisões, incluindo preferências por valoração qualitativa, quantitativa ou monetária:

- ◆ Uma análise concebida para partes interessadas externas, como as comunidades locais, pode centrar-se em técnicas de valoração qualitativas e quantitativas que sejam transparentes e que os não especialistas possam compreender facilmente, tais como o total de lesões evitadas, ou a alteração na resistência aos antibióticos.
- ◆ Se os governos forem o público-alvo, poderão estar interessados na valoração monetária dos impactos dos capitais. Certas formas de valoração monetária podem refletir as preferências e prioridades dos cidadãos ou identificar oportunidades para os governos reduzirem custos como resultado de melhorias no bem-estar ou de maior eficiência na utilização de recursos. Os exemplos incluem a contribuição direta de uma empresa para a redução da perda e desperdício de alimentos, poupanças governamentais resultantes de despesas evitadas com a saúde devido à melhoria das medidas de segurança, e mudanças no bem-estar entre as comunidades devido à redução empresarial dos níveis de poluição.
- ◆ As partes interessadas internas podem estar mais interessadas no desempenho em relação às metas quantitativas ou aos principais indicadores de desempenho juntamente com os impactos nos orçamentos departamentais. Esses podem estar alinhados com metas estabelecidas para fins internos ou externos.

#### 7.2.4 Seleccione técnicas apropriadas de valoração

A escolha da técnica de valoração depende de quais condutores de impacto ou dependências você deseja analisar, da perspectiva de valor escolhida (ou seja, empresarial, social ou ambas), do objetivo final de sua análise, da perspectiva das partes interessadas valorando o impacto e do tempo e recursos disponíveis. Você pode descobrir que o mesmo impacto é valorado de forma diferente com base em quem está sendo impactado. Pode haver trade-offs entre diferentes técnicas de valoração em termos de precisão relativa, tempo, custo e utilidade para o uso desejado.

Todos os métodos de valoração têm vantagens e desvantagens (TEEB, 2010) e, de um modo geral, recomenda-se uma abordagem qualitativa, sequencial e pragmática de identificação e estimativa de custos e/ou benefícios, seguida de quantificação e monetização quando possível (TEEB, 2011). Uma limitação importante da valoração pode ser a incerteza em torno de potenciais custos ou benefícios futuros, especialmente na proximidade de limiares críticos (ou “pontos de inflexão”) e de alterações potencialmente irreversíveis que são mais difíceis e mais dispendiosas ou possivelmente até impossíveis de reverter. Uma abordagem preventiva é, portanto, aconselhável em alguns contextos. Pode valer a pena valorar o impacto da superação desses limites para compreender a escala de risco para a organização ou a sociedade.

Vários fatores influenciarão quais técnicas de valoração são melhores para sua análise. Além de identificar quais técnicas são mais apropriadas para o escopo escolhido, você deverá levar em conta a disponibilidade de dados, as restrições orçamentárias e de tempo, o nível de envolvimento desejado das partes interessadas e o grau de precisão exigido para o seu

objetivo. As técnicas de valoração qualitativa, por exemplo, são boas para obter detalhes contextuais e valores intangíveis, mas não fornecem precisão numérica, medidas de variância dentro de uma amostra ou resultados que possam ser facilmente comparados com custos e benefícios financeiros.

Em última análise, as técnicas que fornecem valores que ajudam no contexto de tomada de decisão são mais úteis. É possível incluir valores qualitativos, quantitativos e monetários numa única decisão se o decisor for capaz de equilibrá-los entre si, quer informalmente, quer através de um processo de ponderação numa análise multicritério.

A Tabela 7.1 do Protocolo do Capital Natural resume essas técnicas e vai ajudá-lo a selecionar as técnicas apropriadas às suas necessidades. Se não existirem dados adequados e/ou você não tiver tempo ou recursos para investigação primária, a abordagem mais rentável é utilizar a transferência de valor, e isso é um ponto de partida comum. A transferência de valor não é tão confiável enquanto valoração primária, portanto, é necessário ter isso em mente ao aplicar os resultados. A Tabela 7.1 do Protocolo do Capital Natural também fornece uma classificação indicativa de tempo e orçamento numa escala de três pontos.

A Tabela 7.3 descreve exemplos de técnicas para avaliar as consequências dos impactos nos capitais natural, humano e social identificados na Tabela 7.1.

**Tabela 7.3** Exemplos de técnicas para valorar as consequências dos impactos

| Capital | Categoria de condutor de impacto | Exemplo de impacto relevante nas pessoas e na sociedade                                                                                                                 | Exemplo de técnicas de valoração quantitativa                                                                                        | Exemplo de abordagem de valoração monetária       |
|---------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Natural | Uso da água                      | Mudança na incidência de doenças infecciosas (ou seja, diarreia) devido à mudança pela ingestão de água de baixa qualidade ou falta de água para fins higiênicos (EVCI) | Fatores de caracterização do impacto do ciclo de vida que medem as mudanças na incidência de doenças por metro cúbico de uso de água | Valoração da EVCI (veja o Quadro 7.2)             |
|         |                                  | Mudança na segurança alimentar devido a mudanças na disponibilidade de água para irrigação e atividades de pesca/aquicultura (EVCI)                                     |                                                                                                                                      |                                                   |
|         | Uso do ecossistema terrestre     | Mudança na prestação de serviços ecossistêmicos (USD)                                                                                                                   | Fatores de caracterização do impacto do ciclo de vida                                                                                | Valoração da PDF (veja o Quadro 7.3)              |
|         | Emissões de GEE                  | Mudança na incidência de doenças e inundações (EVCI)                                                                                                                    | Modelos de avaliação integrada (MAIs)                                                                                                | Custo social do carbono (CSC) (veja o Quadro 7.4) |
|         |                                  | Mudança na prestação de serviços ecossistêmicos (USD)                                                                                                                   |                                                                                                                                      |                                                   |
|         |                                  | Mudança na disponibilidade de estoque de peixes (toneladas)                                                                                                             |                                                                                                                                      |                                                   |

A Tabela 7.3 continua na próxima página.

| Capital | Categoria de condutor de impacto   | Exemplo de impacto relevante nas pessoas e na sociedade                                                                                                                                                                                                                | Exemplo de técnicas de valoração quantitativa         | Exemplo de abordagem de valoração monetária                                                               |
|---------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Uso de pesticidas e herbicidas     | Mudança na incidência de doenças (EVCI)                                                                                                                                                                                                                                | Fatores de caracterização do impacto do ciclo de vida | Valoração da EVCI (veja o Quadro 7.2)                                                                     |
|         |                                    | Mudança na prestação de serviços ecossistêmicos (USD)                                                                                                                                                                                                                  | Fatores de caracterização do impacto do ciclo de vida | Valoração da PDF (veja o Quadro 7.3)                                                                      |
|         | Uso de fertilizantes               | Mudança na prestação de serviços ecossistêmicos (USD)                                                                                                                                                                                                                  | Fatores de caracterização do impacto do ciclo de vida | Valoração da PDF (veja o Quadro 7.3)                                                                      |
|         |                                    | Gastos com fertilizantes não absorvidos (USD)                                                                                                                                                                                                                          | Medição direta ou estudos                             | Valoração do mercado                                                                                      |
|         | Uso do solo                        | Mudança nas produções (toneladas)                                                                                                                                                                                                                                      | Modelagem biofísica                                   | Valoração do mercado                                                                                      |
|         | Geração de resíduos                | Mudança na prestação de serviços ecossistêmicos (USD)                                                                                                                                                                                                                  | Medição direta ou estudos                             | Valoração contingente (ou transferência de valor) para avaliar o valor de existência de espécies marinhas |
|         |                                    | Mudança na saúde humana e na prestação de serviços ecossistêmicos devido a emissões de GEE, uso da terra, consumo de água e emissões de poluição do ar, da terra e da água associadas ao descarte de resíduos através de aterro, incineração ou reciclagem (EVCI, USD) | Fatores de caracterização do impacto do ciclo de vida | Valoração da EVCI (veja o Quadro 7.2)                                                                     |
|         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       | Valoração da PDF (veja o Quadro 7.3)                                                                      |
|         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       | Custo social do carbono (CSC) (veja o Quadro 7.4)                                                         |
|         | Condições de bem-estar animal      | Mudança na produção pecuária (toneladas)                                                                                                                                                                                                                               | Estudos epidemiológicos pecuários                     | Valoração do mercado                                                                                      |
| Humano  | Conteúdo nutricional dos alimentos | Mudança na incidência de doenças, como doenças crônicas e agudas, especialmente doenças cardiovasculares, diabetes e alguns tipos de câncer (EVCI)                                                                                                                     | Estudos nutricionais/ abordagens de modelagem         | Valoração da EVCI (veja o Quadro 7.2)                                                                     |

A Tabela 7.3 continua na próxima página.



| Capital | Categoria de condutor de impacto                | Exemplo de impacto relevante nas pessoas e na sociedade                                                                                                   | Exemplo de técnicas de valoração quantitativa                          | Exemplo de abordagem de valoração monetária                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Uso de substâncias nocivas aos consumidores     | Mudança na duração das doenças infecciosas (EVCI)                                                                                                         | Estudos toxicológicos/ abordagens de modelagem                         | Valoração da EVCI (veja o Quadro 7.2)                                                                                         |
|         |                                                 | Mudança na quantidade de antibióticos consumidos para ter uma resposta eficaz (g)                                                                         | Estudos toxicológicos/ abordagens de modelagem                         | Valoração do mercado                                                                                                          |
|         |                                                 | Gastos com antibióticos usados em tratamentos preventivos (USD)                                                                                           | Estudos toxicológicos/ abordagens de modelagem                         | Valoração do mercado                                                                                                          |
|         | Práticas de segurança alimentar                 | Mudança na incidência de doenças (por exemplo, diarreia, câncer) (EVCI)                                                                                   | Estudos toxicológicos/ abordagens de modelagem                         | Valoração da EVCI (veja o Quadro 7.2)                                                                                         |
|         | Condições de saúde e segurança dos funcionários | Mudança nas mortes/ lesões no trabalho devido à fadiga e ao estresse (taxa de frequência de lesões com afastamento e taxa de frequência de lesões fatais) | Medição direta ou estudos/ abordagens de modelagem (veja o Quadro 7.6) | Valoração monetária dos custos de saúde, perda de produtividade/ rendimentos e perda de qualidade de vida (veja o Quadro 7.5) |
|         | Salários e benefícios                           | Mudança na produtividade do trabalhador (USD)                                                                                                             | Estudos/ abordagens de modelagem                                       | Preços de mercado                                                                                                             |
|         | Condições de vida dos trabalhadores             | Mudança nas mortes/ lesões de trabalhadores devido à fadiga e ao estresse (EVCI)                                                                          | Estudos/ abordagens de modelagem                                       | Valoração da EVCI (veja o Quadro 7.2)                                                                                         |
|         | Direitos trabalhistas                           | Mudança no valor da marca (USD)                                                                                                                           | Abordagens de medição direta                                           | Valoração do mercado                                                                                                          |
|         | Direitos de gênero                              | Mudança na produtividade da força de trabalho devido à falta de motivação (USD)                                                                           | Abordagens de medição direta                                           | Valoração do mercado                                                                                                          |
|         | Social                                          | Mudança na produtividade da força de trabalho (USD)                                                                                                       | Estudos/ abordagens de modelagem                                       | Valoração do mercado                                                                                                          |
|         |                                                 | Mudança no desenvolvimento potencial das gerações futuras (USD)                                                                                           |                                                                        |                                                                                                                               |

A Tabela 7.3 continua na próxima página.



| Capital | Categoria de condutor de impacto                         | Exemplo de impacto relevante nas pessoas e na sociedade                                                                                        | Exemplo de técnicas de valoração quantitativa         | Exemplo de abordagem de valoração monetária                                   |
|---------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|         | Perda e desperdício de alimentos                         | Mudança na produtividade da força de trabalho (USD)                                                                                            | Estudos/ abordagens de modelagem                      | Valoração do mercado                                                          |
|         |                                                          | Mudança de impactos na saúde (EVCI) e fração potencialmente desaparecida de espécies (PDF) devido à redução da geração de resíduos alimentares | Fatores de caracterização do impacto do ciclo de vida | Valoração da EVCI (veja o Quadro 7.2)<br>Valoração da PDF (veja o Quadro 7.3) |
|         | Integração da força de trabalho nas comunidades          | Mudança na taxa de rotatividade voluntária (%)                                                                                                 | Medição/estudos diretos                               | Valoração do mercado (custos de contratação/ adaptação)                       |
|         | Compartilhamento de benefícios com comunidades indígenas | Alteração na duração da licença para operar (anos)                                                                                             | Medição direta                                        | Valoração do mercado                                                          |

#### Quadro 7.2 Valoração da Esperança de Vida Corrigida pela Incapacidade (EVCI)

Em vários estudos realizados no setor alimentar, as EVCI perdidas foram avaliadas com base em estimativas globais do valor de um ano de vida. Ao utilizar valores medianos globais, podem ser evitados os desafios éticos associados à atribuição de um valor mais elevado em países de rendimento elevado em comparação com países de baixo rendimento. Alternativamente, as estimativas globais podem ser adaptadas por país, utilizando os níveis de rendimento e a elasticidade do rendimento. Consulte os estudos de caso TEEBAgriFood de Raynaud et al., 2016; Bogdanski et al, 2017; e Balthussen et al., 2017.

#### Quadro 7.3 Valoração de Frações Potencialmente Desaparecidas (PDF)

Numa série de estudos realizados no setor alimentar, o valor monetário das alterações na prestação de serviços ecossistêmicos foi avaliado medindo a forma como as alterações na riqueza de espécies podem resultar em alterações na função dos ecossistemas e, portanto, no valor dos serviços ecossistêmicos prestados.

Esses estudos concentraram-se em estabelecer a ligação entre a PDF e uma medida da função do ecossistema (como a produtividade primária líquida) para tipos de ecossistemas específicos e, em seguida, avaliar a mudança resultante nos serviços ecossistêmicos fornecidos por cada tipo de ecossistema. Por favor, veja os estudos de Raynaud et al., 2016; Bogdanski et al., 2017; e Balthussen et al. 2017.

#### Quadro 7.4 Custo social do carbono (SCC)

As emissões de gases com efeito estufa (GEE) podem ser valoradas em termos monetários utilizando uma estimativa do custo social do carbono (SCC). O custo social do carbono é uma estimativa do valor monetário dos impactos de um aumento incremental nas emissões de GEE num determinado ano e reflete o custo global total dos danos causados pelas emissões de GEE ao longo do seu tempo de vida na atmosfera. Modelos de Avaliação Integrados (MAIs) são usados para traduzir cenários de crescimento econômico e populacional e as emissões de GEE resultantes em mudanças na composição atmosférica e na temperatura média global.

O Grupo de Trabalho Interagências sobre o Custo Social do Carbono fornece essas estimativas (IWGSCC, 2013).

Outras alternativas são: (i) preços de mercado observados em esquemas de comércio de emissões (ECEs) e (ii) estimativas do custo marginal de abatimento (CMA) das reduções de GEE.



### Quadro 7.5 Medição e valoração de lesões e fatalidades no trabalho

A medição de lesões e fatalidades no trabalho pode ser realizada através de:

- ◆ Medição direta de lesões e fatalidades no trabalho. Estimativa do tempo de recuperação devido a lesões e/ou anos de vida perdidos devido a uma fatalidade no local de trabalho (isto pode ser analisado, por exemplo, estimando a idade média da força de trabalho e a esperança média de vida dos indivíduos em cada país).
- ◆ Estudos/abordagens de modelação. Por exemplo, alguns estudos analisam o potencial aumento de doenças e lesões devido a horas extras (Dembe et al., 2005) ou o risco de acidente vascular cerebral devido a horas extras (Kivimäki et al., 2015).

Para a valoração monetária das lesões e fatalidades no trabalho, vários estudos sobre o valor dos impactos socioeconômicos em diferentes setores (incluindo Trucost, 2019) consideram três componentes:

- ◆ Custos de saúde. Isto pode ser feito utilizando o custo de referência dos tratamentos dos sistemas nacionais de seguro de saúde.
- ◆ Perdas de produtividade/perdas de ganhos durante o tempo de recuperação ou tempo de impossibilidade de trabalhar.
- ◆ Perda de qualidade de vida devido a lesões e recuperação. Os pesos de incapacidade (Organização Mundial da Saúde, 2017) refletem a gravidade de uma doença numa escala de 0, representando saúde perfeita, a 1, representando morte. O peso da incapacidade para uma doença pode ser interpretado como a fração de um ano de vida com saúde plena que é perdida, ou o número de EVCIs perdidos por ano, devido a uma doença ou lesão. As EVCIs podem ser valoradas utilizando a abordagem de valoração da EVCI descrita acima.

Ao usar uma combinação de técnicas e/ou medir diferentes perspectivas de valor, você deve garantir que os valores sejam consistentes entre si – especialmente se você for compará-los ou agregá-los diretamente. Por exemplo, ao considerar os valores monetários associados à oferta de um curso de formação, é possível medir em termos monetários tanto o custo dos recursos para uma empresa na realização do curso como o benefício de bem-estar para um indivíduo a partir do aumento dos rendimentos que pode esperar como resultado de fazer o curso. O primeiro valor representa o valor do condutor de impacto para o negócio, enquanto o segundo valor representa o valor do impacto; portanto, representam diferentes fases do percurso de impacto e devem ser comparados com cautela. Apenas os valores que representam o mesmo nível do percurso de impacto e utilizam técnicas de avaliação comparáveis podem ser simplesmente agregados num valor de impacto total – tenha cuidado ao comparar ou agregar em outras circunstâncias. Também preste atenção à distribuição de valor entre os diferentes grupos de partes interessadas. Deve-se também ter cuidado para evitar a contagem dupla, especialmente quando vários impactos estão sendo investigados ao mesmo tempo.

**Nível de rigor e granularidade:** determine o nível apropriado de rigor a ser aplicado. Algumas empresas podem decidir que estimativas relativamente amplas são suficientes para informar decisões importantes e resistirão a críticas das partes interessadas internas e externas. Outras empresas podem escolher técnicas que tenham níveis mais elevados de precisão e credibilidade, mas que possam exigir muito tempo e mão de obra. Lembre-se de que qualquer avaliação que ocorra inclui um valor que anteriormente faltava no processo de tomada de decisão. Níveis elevados de incerteza não devem ser motivo para não empreender uma análise. Por exemplo, compreender se o número de acidentes que podem ocorrer é da ordem das dezenas ou da ordem das centenas, embora seja impreciso, é uma decisão útil. Seja qual for a escolha, é aconselhável ser transparente quanto ao nível de incerteza dos resultados. Você pode fazer isso conduzindo uma análise de sensibilidade (Passo 8) para examinar o efeito das mudanças nos principais dados ou suposições sobre seus resultados.

Técnicas para valorar as consequências dos impactos nos capitais natural, humano e social podem ser utilizadas para analisar o valor de mudanças incrementais ou marginais nos estoques ou fluxos de capital, que serão relevantes para a maioria das aplicações empresariais. As mesmas técnicas podem ser utilizadas para analisar o valor total (agregado) dos estoques de capital, embora isso raramente seja necessário e possa exigir uma análise adicional. O Quadro 7.3 do Protocolo do Capital Natural fornece uma visão geral da valoração dos estoques de capital natural através de análises qualitativas, quantitativas ou monetárias, discutindo alguns dos desafios associados aos pressupostos necessários

para determinar alguns desses valores. Para obter mais orientações sobre a utilização de cada uma das técnicas de valoração para análises do capital natural, consulte o Anexo B do Protocolo do Capital Natural.

Nota: A contribuição de especialistas provavelmente será útil aqui, considerando a série de fatores que influenciam a praticidade e a adequação da aplicação das diversas técnicas.

A disposição a pagar (DAP) (medida através de diferentes técnicas de valoração) e o preço de mercado de um bem ou serviço são conceitos diferentes. A disposição a pagar mede o valor máximo que alguém hipoteticamente estaria preparado a pagar por um bem ou serviço em um mercado hipotético. É determinada pelos gostos e preferências de um indivíduo e é limitada pelo seu rendimento (ou seja, pela sua capacidade de pagamento) e pode ser influenciada por uma vasta gama de fatores. O preço de mercado representa o que realmente é pago por um bem ou serviço. É determinado por fatores institucionais e de mercado (por exemplo, estrutura de mercado e concorrência, intervenções regulatórias e aspectos como direitos de propriedade). Compreender a diferença entre DAP e preço de mercado dá uma ideia do valor dos seus impactos na sociedade.

Uma questão fundamental para todas as valorações monetárias é evitar a contagem dupla. Isso pode ocorrer, por exemplo, quando são avaliados custos e/ou benefícios intermediários em vez de apenas custos e/ou benefícios finais. Por exemplo, o valor das rodas está incluído no preço de um carro vendido. Portanto, registrar o preço das rodas e o preço dos carros em um balanço é um exemplo de contagem dupla. Note que a classificação dos serviços ecossistêmicos, como na Classificação Internacional Comum de Serviços Ecossistêmicos (EEA CICES, 2016) e do Sistema de Classificação Final de Bens e Serviços Ecossistêmicos (FEGS, 2012), pode ajudar a evitar a contagem dupla.

Nota: Consulte novamente os problemas de planejamento do Passo 3, pois isso pode influenciar qual técnica de valoração é mais apropriada.

#### Quadro 7.6 Desconto na valoração de capitais

Quando a valoração de capital se relaciona apenas com custos ou benefícios privados para uma empresa, é apropriado usar a taxa de desconto financeiro normal dessa empresa para expressar custos ou benefícios futuros em termos de valor presente (ou seja, a “taxa mínima” padrão usada para avaliação de projetos, ou o custo médio ponderado de capital [CMPC] da empresa).

No entanto, é raro que as decisões relativas a capitais tenham consequências puramente privadas, atribuíveis apenas ao decisor. É, portanto, muito mais provável que a valoração precise considerar custos ou benefícios acumulados para terceiros (referidos como impactos na sociedade).

No que diz respeito a esses custos ou benefícios sociais futuros, é apropriado aplicar uma taxa de desconto que reflita o equilíbrio das preferências (entre todas as partes interessadas afetadas) para o consumo atual versus o consumo futuro – isto é referido como uma taxa de desconto social (TDS).

As taxas de desconto social variam, mas são quase sempre inferiores às taxas de desconto financeiro normais, principalmente porque tentam refletir o bem-estar das gerações futuras, bem como das gerações que vivem hoje. Isso pode ser particularmente importante no contexto do capital natural que, ao contrário da maioria das outras formas de capital, pode continuar a proporcionar benefícios indefinidamente se for bem gerido.

As taxas de desconto social típicas variam entre 2 e 5%, mas em alguns contextos podem ser justificadas taxas de desconto mais altas, mais baixas e até negativas. Uma abordagem comum para lidar com o potencial debate sobre a taxa de desconto apropriada é testar a sensibilidade dos resultados e conclusões utilizando múltiplas taxas de desconto diferentes.

Uma discussão aprofundada sobre descontos no contexto da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos está incluída no Capítulo 6 do relatório Fundamentos Ecológicos e Econômicos do TEEB (TEEB, 2010).

### 7.2.5 Empreenda ou encomende a valoração

Agora você deve estar em condições de realizar ou encomendar a valoração relevante para a análise escolhida.

Nota: Como geralmente são necessários treinamento significativo e experiência aplicada para empreender técnicas de valoração com confiança, estas Diretrizes não fornecem detalhes sobre a aplicação e execução dessas técnicas.

### 7.3 Resultados

O resultado deste Passo deve incluir:

- ◆ Uma valoração completa (seja qualitativa, quantitativa ou monetária, ou uma combinação das três) de custos e benefícios.
- ◆ Documentação de todas as principais suposições, fontes de dados, limitações, métodos utilizados e valores resultantes.

O Passo 7 das Diretrizes forneceu orientações adicionais para ajudá-lo a definir as consequências dos impactos e dependências dos capitais natural, humano e social.



## Caso de negócio 7.1

# Arvind, Índia

## Um caso de negócio comparativo sobre os custos ecológicos e humanos de produção de algodão sustentável e convencional: Parte 2, MEDIDA E VALOR

### ESTRUTURA e ESCOPO

No Caso de negócio 4.1, foi introduzido o Arvind Limited, um conglomerado indiano do setor têxtil para o varejo. O Arvind aplicou uma análise de capitais para avaliar os custos humanos e ecológicos do uso da água por quilograma de caroço de algodão produzido sob os princípios do Better Cotton (BC) para compará-los com as práticas convencionais. Este caso de negócio destaca como eles avançaram nos Estágios de Medida e Valor e Aplicação.



Figura 7.2 O Arvind progredindo na Passo 5, Passo 6 e Passo 7 do Estágio de Medida e Valor

O Arvind descobriu uma redução de 49% nos danos à saúde humana e à qualidade do ecossistema como resultado do uso das práticas do Better Cotton. No entanto, as variações nos valores dos capitais têm sido calculadas de forma diferente.

Para quantificar o impacto na saúde humana, o Arvind utilizou valores da EVCI no âmbito da bacia hidrográfica baseado em Pifster et al. (2009) juntamente com os dados primários da empresa sobre o consumo de água por quilograma de produção de algodão. Essa quantificação foi feita para cenários de cultivo convencional e do Better Cotton. O Arvind então converteu o resultado em uma porcentagem para comparar os dois cenários. A empresa encontrou um impacto 49,31% menor na saúde humana sob as práticas do Better Cotton.

As mesmas fontes foram utilizadas para quantificar o impacto na qualidade do ecossistema. O resultado foi um impacto 49,50% menor sob as práticas do Better Cotton. Devido à semelhança, ambos os cálculos foram arredondados para 49%.

### APLICAÇÃO

A aplicação de uma análise de capitais proporcionou ao Arvind uma imagem mais holística do portfólio de algodão sustentável da empresa e uma justificativa para mudanças incrementais de projetos de algodão convencionais para sustentáveis, como o do Better Cotton. O Arvind usou os resultados da análise para criar um caso de negócio para a expansão da sustentabilidade no abastecimento, para treinar equipes e departamentos internos (equipes de abastecimento, marketing, produção e conformidade, entre outros) e para se comunicar com partes interessadas externas para engajamento e colaboração.

No futuro, o Arvind incorporará uma abordagem de capitais na sua estratégia de abastecimento e utilizará o Quadro de Avaliação TEEBAgriFood para explorar e aprofundar a sua compreensão de outros condutores de impacto e dependências, como o uso de pesticidas, força de trabalho, saúde do solo, redução de emissões e resíduos, e circularidade de recursos.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).



# Estágio 4: Aplicação

## E depois?

O que é o Estágio de Aplicação?

O Estágio de Aplicação dos Protocolos resume o processo da análise de capitais, ajudando você a interpretar e aplicar seus resultados em seu negócio. Também incentiva você a considerar como otimizar o valor desta e de análises futuras.

O Estágio de Aplicação envolve dois Passos interligados:

| Passo                                        | Pergunta que este Estágio responderá                                                       | Ações                                                               |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>8</b><br>Interprete e teste os resultados | Como você pode interpretar, validar e verificar o processo e os resultados de sua análise? | 8.2.1 Teste as principais suposições                                |
|                                              |                                                                                            | 8.2.2 Identifique quem é afetado                                    |
|                                              |                                                                                            | 8.2.3 Agrupe os resultados                                          |
|                                              |                                                                                            | 8.2.4 Valide e verifique o processo e os resultados da análise      |
|                                              |                                                                                            | 8.2.5 Revise os pontos fortes e fracos da análise                   |
| <b>9</b><br>Entre em ação                    | Como você aplicará seus resultados e integrará os capitais nos processos existentes?       | 9.2.1 Aplique e aja de acordo com os resultados                     |
|                                              |                                                                                            | 9.2.2 Comunique-se interna e externamente                           |
|                                              |                                                                                            | 9.2.3 Faça das análises de capitais parte de como você faz negócios |

### Notas adicionais

As empresas que operam no setor alimentar devem abordar todas as ações associadas a cada Passo no Estágio de Aplicação. As Diretrizes fornecem exemplos práticos de como pensar sobre o capital pode ser incorporado na tomada de decisões empresariais.

# 8 Interprete e teste os resultados

## 8.1 Introdução

Esta seção fornece orientação adicional para responder à seguinte pergunta:

*Como você pode interpretar, validar e verificar o processo e os resultados de sua análise?*

O Passo 8 ajudará você a interpretar e testar os resultados dos Passos anteriores, incluindo a validação e a verificação formal.

A pergunta abrangente do Passo 8 pode ser dividida nas seguintes questões:

- ◆ O que meus resultados significam? Este Passo fornece orientação prática sobre como interpretar os resultados de sua análise.
- ◆ Quão confiáveis são o processo e os resultados da análise? Isso inclui orientações sobre como validar o próprio processo de análise, bem como testar se suas suposições estão corretas e determinar o nível de confiança em seus resultados.
- ◆ A documentação disponível fornece uma representação abrangente e precisa do processo e dos resultados da análise? Isso inclui considerar se a verificação externa pode ser necessária.
- ◆ A análise valeu a pena? Antes de explorar quais ações você poderia tomar como resultado de sua análise, considere o valor da análise que você acabou de concluir.

## 8.2 Ações

A fim de interpretar e usar os resultados da sua análise com confiança, você precisará realizar as seguintes ações:

8.2.1 Teste as principais suposições

8.2.2 Identifique quem é afetado

8.2.3 Agrupe os resultados

8.2.4 Valide e verifique o processo e os resultados da análise

8.2.5 Revise os pontos fortes e fracos da análise

### 8.2.1 Teste as principais suposições

Sempre haverá alguma estimativa ou aproximação envolvida em uma análise de capitais. Portanto, você deve evitar a precisão e, em vez disso, apresentar os números dentro de um intervalo ou arredondados e documentar sua decisão de fazer isso. Para entender qual o nível de confiança que você pode ter em seus resultados, será necessário realizar uma análise de sensibilidade. Isso envolve testar como as mudanças nos pressupostos ou nas variáveis-chave afetam os resultados de uma análise (veja a Tabela 8.1). A análise de sensibilidade pode envolver modelagem de simulação para identificar limites críticos, onde pequenas mudanças no valor das suposições produzem grandes mudanças nos resultados da análise. Alternativamente, ela pode simplesmente envolver o informe de uma série de valores potenciais para um determinado impacto ou dependência. Se a transferência de valor tiver sido utilizada na análise, é essencial realizar uma análise de sensibilidade para determinar se os valores utilizados são relevantes para a sua situação.



O potencial para subestimar ou superestimar custos ou benefícios existe em qualquer exercício de valoração. No caso da valoração dos capitais natural, humano e social, a probabilidade de erros de valoração significativos pode ser grandemente reduzida através do envolvimento de peritos relevantes, da utilização de métodos reconhecidos e do seguimento de orientações de boas práticas que foram desenvolvidas e testadas ao longo de muitos anos. Geralmente, é preferível seguir o pressuposto mais razoável em vez de optar por pressupostos do melhor ou do pior caso. Quando existir proximidade de um limiar ou potencial de consequências graves da valoração, é preferível adotar uma abordagem preventiva à valoração.

**Tabela 8.1** Exemplos de suposições a serem testadas em uma análise de sensibilidade

| Suposições que você pode testar:  | Como meus resultados mudam se...                                                                                                      |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de pessoas afetadas        | 15.000 em vez de 1.500 pessoas serão afetadas?                                                                                        |
| Magnitude da mudança nos capitais | As horas de formação em saúde e segurança são duplicadas?                                                                             |
| Mudanças nos principais preços    | Os preços da energia ou da água mudam (por exemplo, e se o custo do carbono vai de 5 a 75 dólares por tonelada de CO <sub>2</sub> e)? |
| Mudanças nas taxas de desconto    | É utilizada uma taxa de desconto de 2%, 5% ou 10%?                                                                                    |
| Horizonte temporal                | A avaliação é realizada ao longo de 10, 30 ou 60 anos?                                                                                |

Existem diferentes métodos para realizar uma análise de sensibilidade, muitos dos quais requerem conhecimento de estatística. Todos os métodos são projetados para ajudá-lo a compreender o grau de confiança que você pode ter em seus resultados sem exagerar em sua precisão.

Como ponto de partida, você pode aplicar um dos modelos mais comumente usados, análise de sensibilidade “um de cada vez” ou “um fator de cada vez”. Como o nome sugere, isso envolve alterar um fator (suposição ou variável) de cada vez para ver que efeito isso produz. O resultado dessa análise:

- ◆ Fornece uma série de estimativas, em vez de um único número, que pode refletir vários níveis de confiança.
- ◆ Pode ajudar a identificar “mudança de valores”. Esses são valores que um determinado parâmetro ou fator precisa atingir para mudar ou inverter o resultado, por exemplo, alterando a classificação de múltiplas opções, alterando um resultado de negativo para positivo ou cruzando um limite.

É extremamente importante compreender e comunicar claramente o nível de confiança que você tem em seus resultados para que isso seja levado em consideração ao aplicá-los nas decisões de negócios. Por exemplo, ao utilizar a transferência de valor para a valoração monetária, as estimativas de valor existentes na literatura podem variar muito, dando resultados muito diferentes dependendo do valor de referência escolhido. Você deve tornar essa variação explícita e discutir suas implicações, especialmente se usar essas informações juntamente com outros valores monetários.

Além disso, no caso da valoração monetária, os valores podem ser sensíveis a alterações que estão fora do controle da empresa, tais como flutuações na taxa de câmbio, inflação e paridade do poder de compra. Isso pode significar que o impacto de uma empresa pode mudar entre análises sem que a empresa tenha alterado as suas ações. Sempre que possível, e especialmente no caso da valoração monetária, as empresas devem realizar uma análise de sensibilidade para testar os pressupostos e comunicar os resultados da análise de sensibilidade juntamente com os resultados da análise.

### 8.2.2 Identifique quem é afetado

A análise distributiva é usada para entender quem é afetado por uma decisão e se ganha ou perde. Use uma análise distributiva para identificar quais partes interessadas ganham ou perdem como resultado dos impactos e/ou dependências de seus capitais natural, humano e social, e se elas podem ganhar ou perder no futuro como resultado de suas ações ou respostas previstas após a análise de capitais.

A análise distributiva não é apenas um elemento importante na avaliação em si, mas também influencia a forma como os seus resultados podem ser interpretados e utilizados. Por exemplo, para avaliar o impacto do aumento dos salários de um grupo de trabalhadores quanto a igualdade salarial, são necessários dados sobre os decis superiores, medianos e inferiores dos salários. Ter dados desagregados por gênero e específicos de gênero também é crucial para avaliar potenciais desigualdades ou discriminação de gênero.

Nota: Lembre-se de que o tipo de parte interessada afetada pode influenciar o tipo e a magnitude dos diferentes valores. Para dar um exemplo óbvio, os valores do capital natural recreativo ou de lazer para um determinado local variarão dependendo se a pessoa é residente local ou não.

### 8.2.3 Agrupe os resultados

Para interpretar seus resultados, primeiro você precisa reunir os valores de uma forma que seja apropriada à sua análise. É provável que isso envolva alguma forma de abordagem ou enquadramento analítico, como análise de custo-benefício, análise multicritério, Conta de Lucros e Perdas Ambientais (CLPA) ou contribuição total (veja a A4S, 2015, e o WBCSD, 2013). Se a sua análise for concebida para apoiar uma aplicação de “impacto total” ou “valor líquido”, ou para “comparar opções” utilizando a análise do valor presente líquido (VPL), será necessário utilizar uma taxa de desconto (veja o Quadro 7.6) e você poderá precisar somar os diferentes valores que você mediu.

#### Quadro 8.1. Contagem dupla\*

Existe o risco de que os impactos e as dependências dos ativos de capital sejam contados duas vezes, ou mesmo potencialmente várias vezes. Essa questão pode ser agravada em análises de capitais integrados.

Assegure-se de que os valores do impacto do ativo de capital sejam explicitamente categorizados entre os diferentes capitais e, sempre que possível, não sejam contados duas vezes. Quando você estiver lidando com um ativo híbrido, esclareça sob qual capital você irá contabilizar isso. É aconselhável organizar um processo que não conte o impacto ou o ativo duas vezes.

Evitar a contagem dupla produz resultados mais precisos e válidos e, portanto, melhora a tomada de decisão.

Ao adicionar valores diferentes, você precisa ter clareza sobre o que pode e o que não pode ser somado. Por exemplo, combinar todos os valores identificados em diferentes partes da sua cadeia de valor (direto e indireto, a montante e a jusante) pode levar à atribuição de crédito e responsabilidade adicionais a si e/ou à contagem dupla dos resultados. Nesse caso, os valores diretos e indiretos devem ser reportados separadamente.

Se você estiver usando valoração quantitativa em vez de valoração monetária, quando apropriado, você poderá converter diferentes métricas (por exemplo, kg e m<sup>3</sup>) em pontuações para melhorar a comparação. A comparação pode ser ainda melhorada ponderando as pontuações em termos da sua importância global para as partes interessadas, como é frequentemente feito através de análises multicritérios.

Uma dificuldade particular é que os diferentes impactos e dependências dos capitais natural, humano e social exigem abordagens personalizadas e pode haver uma série de alternativas à escolha. As diferenças entre essas alternativas podem incluir o nível de precisão, a granularidade e a integralidade do valor que representam. Você deve procurar produzir valores que sejam (na medida do possível) consistentes entre si – especialmente se você pretende compará-los ou agregá-los diretamente.

Para interpretar e apresentar os resultados, as empresas devem compará-los de uma forma que faça sentido internamente e para outros públicos relevantes. É provável que isso envolva algum tipo de quadro analítico, como uma análise de custo-benefício, uma conta de lucros e perdas totais ou uma contribuição social total. Algumas empresas podem obter uma imagem macro do seu desempenho em vários capitais – social, humano, natural e produzido – para identificar o desempenho relativo positivo e negativo de cada um e, em alguns casos, de cada parte da cadeia de valor.

Só porque é possível valorar um impacto não justifica, por si só, trocar um impacto por outro que possa receber um valor mais alto. Da mesma forma, o valor dos impactos de uma atividade pode ser positivo num valor líquido, mas pode haver impactos negativos mascarados dentro dele. Por exemplo, pode haver situações em que o emprego e os pagamentos salariais criem valor para os trabalhadores, mas as condições de trabalho sejam desfavoráveis. É importante analisar tanto o valor total como os elementos individuais, incluindo os diferentes grupos e capitais impactados (veja a análise distributiva), para garantir que você não ignora quaisquer riscos ou obrigações importantes.

#### Quadro 8.2 Lidando com trade-offs

A aplicação de uma abordagem de múltiplos capitais demonstra muitas vezes que é quase impossível evitar impactos em um local ou outro, ou entre partes interessadas, ou em outros locais. Ao decidir entre cursos de ação alternativos, embora o objetivo seja normalmente obter impactos positivos, inevitavelmente haverá impactos negativos em algum lugar; esta é uma verdade inevitável de operar em um mundo complexo. Ter informações integradas proporciona maior percepção das consequências das decisões do que qualquer outra ferramenta. Estimar valores monetários para os diferentes impactos positivos e negativos ou aplicar uma análise multicritério pode ajudá-lo a avaliar e comparar trade-offs. Tais abordagens não podem tomar essas decisões por você, mas podem fornecer insights aprimorados para tomar uma decisão mais informada.

A forma como você toma suas decisões e prioriza os impactos geralmente dependerá do propósito fundamental do seu negócio. Talvez seu propósito já vá além do lucro, ou talvez você queira entregar o maior valor possível à sociedade no âmbito da criação de valor para os acionistas. Quando confrontado com a tomada de decisões sem um resultado óbvio de ganhos mútuos, você terá que ser guiado pelo caminho mais significativo para seu negócio e para todas as partes interessadas pelas quais o negócio é responsável.

As Diretrizes incentivam as seguintes boas práticas ao fazer trade-offs nas decisões:

- ◆ Seja o mais transparente possível com os tomadores de decisão sobre a gama de impactos positivos e negativos e seu valor relativo para as diferentes partes interessadas afetadas.
- ◆ Mostre claramente os trade-offs em termos de vencedores e perdedores.
- ◆ Considere não apenas as consequências pretendidas, mas também quaisquer consequências não intencionais das decisões, conforme revelado pela sua análise de capitais.
- ◆ Sempre que possível, aplique a hierarquia de mitigação a quaisquer impactos negativos.

### Quadro 8.3 Comparações e trade-offs na valoração monetária

A valoração dos impactos e dependências do capital em termos monetários pode ser um auxílio poderoso para a tomada de decisões e pode facilitar a comparação entre diversas categorias de impacto e dependência. No entanto, tenha cuidado ao interpretar ou comparar valores monetários porque:

- diferentes estimativas monetárias podem refletir diferentes perspectivas de valor (por exemplo, empresarial ou social), e
- algumas estimativas monetárias serão apenas estimativas parciais do valor total.

#### Impactos no seu negócio e dependências do seu negócio

Ao valorar impactos no seu negócio ou dependências do seu negócio, a intenção da valoração é estimar os custos ou benefícios financeiros reais ou potenciais para o negócio. Uma regra geral aqui é que os valores baseados em preços de mercado, impostos ou encargos observados são provavelmente mais facilmente comparáveis, enquanto que as estimativas baseadas em outras técnicas devem ser cuidadosamente avaliadas em termos de sua comparabilidade.

#### Seus impactos na sociedade

Ao valorar seus impactos na sociedade, a intenção da valoração é estimar os custos ou benefícios que advêm para a sociedade como um todo ou para grupos específicos dentro dela. Esses custos ou benefícios são estimados em termos de mudanças no bem-estar humano. Os valores sociais derivados através de métodos consistentes com a teoria da economia do bem-estar são suscetíveis de oferecer uma melhor comparabilidade, mas isso não é garantido. É frequentemente feita uma distinção entre valores financeiros/de mercado\* (muitas vezes referidos como “valores de troca”) e valores de bem-estar. No entanto, essa distinção nem sempre é útil para analisar a comparabilidade dos valores. Os valores de troca podem ser representantes fortes ou fracos dos valores de bem-estar, dependendo das características do mercado em que a troca ocorre. Além disso, pode haver pelo menos tanta variação entre valores derivados utilizando métodos baseados em bem-estar aplicados de forma inconsistente como entre valores de troca e valores de bem-estar. Se você não tiver certeza da comparabilidade dos resultados de sua análise, você deve procurar aconselhamento especializado independente.

Por exemplo, em uma análise relacionada com os impactos do capital natural na sociedade, não seria apropriado aplicar um custo social do carbono às emissões de GEE e um custo interno de redução ao consumo de água e depois utilizar os resultados para priorizar as ações de mitigação da empresa entre emissões e consumo de água. Isso porque o custo interno de redução da água provavelmente não será um bom indicador do custo social do consumo de água.

### 8.2.4 Valide e verifique o processo e os resultados da análise

Os quatro princípios de uma análise de capitais fornecem um guia para validar e verificar seus resultados, destacando a necessidade de verificar se sua análise foi relevante, rigorosa, replicável, responsável e consistente. Diferentes tipos de verificações exigem diferentes níveis de esforço (por exemplo, sistemático ou aleatório, auditorias de processo, validação externa), portanto, você precisa decidir quais níveis de validação\* e/ou verificação\* são necessários para sua análise e o nível de credibilidade desejado.

A validação e a verificação podem abranger o processo de análise, os resultados ou ambos. Os benefícios da validação e verificação rigorosas podem ser significativos:

- ◆ **Validação** da precisão e integridade de seus resultados pode ser exigida por colegas internos envolvidos na tomada de decisão que sua análise pretende informar.
- ◆ **Verificação** pode fornecer confiança a várias partes interessadas de que os dados e metodologias utilizados são adequados à finalidade e que os resultados da análise são suficientemente robustos para serem usados como base para decisões de negócios e/ou comunicação externa.

Conforme descrito no Passo 1, análises de capital podem ser realizadas para diferentes aplicações empresariais. Cada aplicação pode ter seus próprios requisitos de validação e verificação, sejam eles específicos da empresa ou especificados por partes externas (por exemplo, para que os relatórios financeiros satisfaçam os requisitos das Normas Internacionais de Relatórios Financeiros ou dos Princípios Contábeis Geralmente Aceitos [PCGA] em nível nacional). A extensão em que a validação e a verificação são realizadas depende, em parte, do uso proposto e da comunicação de sua análise. Existem duas opções principais:

- ◆ **Revisões internas** são “autoverificações” que podem ser realizadas dentro da empresa, idealmente envolvendo colegas que não estiveram diretamente envolvidos na análise (por exemplo, departamento de auditoria interna). Isso pode ser suficiente para a tomada de decisões internas. As revisões internas são muitas vezes mais flexíveis e fáceis de conduzir, mas não proporcionam o mesmo nível de confiança externa.
- ◆ **Revisões externas** normalmente envolvem pessoas de fora da empresa. Você pode querer ou precisar comunicar seus resultados a partes interessadas externas (por exemplo, para relatórios públicos, para apoiar relações com clientes ou para demonstrar conformidade aos reguladores). Nesses casos, a verificação por peritos independentes pode aumentar a credibilidade do processo e dos resultados da avaliação. As revisões externas são normalmente mais caras e demoradas do que conduzir uma revisão interna.

Se uma revisão externa for necessária, você precisará:

- ◆ Identificar uma parte externa apropriada para realizar a revisão.
- ◆ Concordar com o escopo e o cronograma da revisão.
- ◆ Fornecer documentação de suas decisões e processos.
- ◆ Informar as partes interessadas relevantes (por exemplo, proprietários dos dados) se serão entrevistadas como parte do processo de revisão.

A revisão concluída deve incluir uma declaração resumida do nível de confiança que pode ser depositado no processo e nos resultados da análise, bem como quaisquer advertências sobre os pressupostos utilizados e as incertezas remanescentes. A declaração de confiança pode ser qualitativa (por exemplo, utilizando uma escala de “muito baixa” a “muito alta”).

A revisão também pode destacar ações que poderiam ser tomadas para melhorar a confiança nos resultados. Você então terá de decidir se pretende realizar alguma dessas ações, o que pode envolver a revisão de parte de sua análise.

### 8.2.5 Revise os pontos fortes e fracos da análise

Ao concluir uma análise de capitais, você e outras pessoas vão querer saber quais foram os pontos fortes e fracos da análise. Isso pode dar informações a análises futuras e ajudar a identificar o que poderia ser melhorado. Esta “análise da análise” final será informada por qualquer validação ou verificação estruturada que acabou de ser realizada.

Se a análise ficou aquém das expectativas, tente identificar como e o que poderia ter sido feito de forma diferente. Isso será especialmente importante se você planeja realizar mais análises no futuro.

Você pode perceber que tem confiança limitada nos resultados. Isso pode ser resultado de advertências e/ou suposições significativas nas quais seus resultados se baseiam. Informações adicionais reduziriam a incerteza e potencialmente mudariam suas conclusões? Isso pode significar regressar aos Passos anteriores para melhorar a análise para que os resultados possam ser usados como uma base credível para fornecer informações à sua decisão. Ou você poderá descobrir que, embora se sinta confortável em prosseguir com base nos seus resultados, outras partes interessadas poderão necessitar de informações adicionais para se convencerem da credibilidade da avaliação e dos resultados. Você deve relatar quaisquer advertências e/ou suposições relevantes para permitir que essas partes interessadas elas mesmas façam esse julgamento.

Como regra geral, se houver incerteza nos resultados (por exemplo, devido à falta de dados), mas não for possível voltar atrás e rever a análise (por exemplo, devido a restrições de recursos), recomenda-se adotar uma abordagem preventiva. Isso é particularmente importante se as decisões tomadas com base nos resultados de uma análise de capital puderem ultrapassar limites e limiares importantes (por exemplo, limiares ecológicos). Nessas circunstâncias, pode ser necessário adiar a tomada de decisão.

Você também pode ter coletado informações adicionais que não faziam parte do objetivo inicial, mas que ainda podem fornecer informações valiosas – essas informações podem ser anotadas em sua revisão.

Nota: Sua revisão pode ser um simples exercício subjetivo em que você lista os pontos fortes e fracos da análise, ou você pode considerar a criação de um sistema interno de coleta e gerenciamento de dados para rastreá-la com mais detalhes. A revisão deve ajudá-lo a compreender se a sua análise capturou informações suficientes ou se é necessária uma iteração adicional, seja nesta versão de sua análise ou em análises futuras.

### 8.3 Resultados

O principal resultado deste Passo é um documento que explica a sua interpretação dos resultados. Isso deve incluir:

- ◆ Resultados compilados de uma forma que faça sentido e possam ser interpretados internamente e para outros públicos relevantes
- ◆ Principais mensagens, advertências, suposições e incertezas, incluindo os resultados da análise de sensibilidade, se apropriado
- ◆ Resultados da validação e verificação interna/externa (se apropriado) do processo e resultados da análise, incluindo um reconhecimento objetivo das principais suposições e incertezas em torno dos resultados
- ◆ Notas sobre o próprio processo de revisão, incluindo como as suposições críticas foram testadas, que nível de confiança foi considerado necessário e por quê

---

\*Para ler a definição completa do glossário clique na palavra

[Validação](#), [Verificação](#), [Contagem dupla](#), [Valor de mercado](#)





## Caso de negócio 8.1

# Shengmu Organic Milk, China

## Considerações e advertências em uma análise do capital natural

### ESTRUTURA

A Shengmu Organic Milk, a maior empresa de laticínios orgânicos da China, produz leite cru de forma circular, integrando o plantio e a criação de vacas no deserto de Ulan Buh. A Shengmu optou por usar a contabilidade do capital natural para compreender melhor sua relação com a natureza, incorporar o capital natural na gestão empresarial e fornecer informações para estratégia corporativa, gestão e decisões operacionais.

### ESCOPO

A linha de base é dezembro de 2019, com limites temporais até dezembro de 2022. Os limites espaciais incluem a sede da Shengmu, todas as subsidiárias, pastagens e todas as zonas de produção no ecossistema do deserto de Ulan Buh. A empresa aplicou a contabilidade do capital natural nas suas operações diretas para avaliar os custos e benefícios das suas atividades, tanto do ponto de vista empresarial como social.

### MEDIDA E VALOR

A Shengmu identificou condutores de impacto e dependências prioritários, que mediram e avaliaram em termos quantitativos ou monetários.

Como boa prática, a empresa reconheceu onde os dados sobre o valor não estavam disponíveis. A empresa documentou suas fontes, tendo como referência o valor utilizado nos cálculos.

## APLICAÇÃO

A Shengmu descobriu oportunidades para reduzir custos operacionais e financeiros, uma vez que a sua governança ambiental abriu caminho para um acesso mais fácil a empréstimos verdes. A produção baseada na natureza também aumenta as suas receitas, já que o seu leite orgânico é vendido por um preço 21,7% superior ao do leite normal. Observaram que o seu valor ecológico está sendo parcialmente convertido em valor de marca, uma vez que o valor da sua marca aumentou de 12 para 17 mil milhões de iuanes em três anos.

Seguindo a hierarquia de mitigação de 1) evitar, 2) reduzir, 3) mitigar, 4) restaurar, Shengmu está buscando soluções para cada risco identificado, usando uma estrutura de tomada de decisão que adere aos princípios de soluções baseadas na natureza. Por exemplo, plantaram 90 milhões de árvores e arbustos diversos, construíram grandes reservatórios de água e produziram 600 mil metros quadrados de composto de esterco de vaca por ano para substituir fertilizantes químicos nas pastagens. A Shengmu comprometeu-se com os objetivos da China de neutralidade de carbono e de permanecer alinhada com o objetivo do Acordo Climático de Paris, e a empresa estabeleceu metas de redução de carbono com base científica.

Apesar de todos os esforços, a empresa reconhece os desafios que tem pela frente, especificamente para a biodiversidade. Na sua interpretação, destacam que 1) a falta de padronização e de requisitos políticos para a divulgação e medição da biodiversidade é uma barreira e 2) no curto prazo, a implementação de boas práticas de gestão da biodiversidade supera os benefícios financeiros que tais práticas geram, pois os atuais mecanismos de incentivo não são suficientemente substanciais.

A Shengmu salienta também que atualmente as estratégias de carbono e biodiversidade geralmente existem em nichos na companhia, onde deveriam ser integradas num sistema de gestão coeso, mas nenhuma medida regulamentar mostra como fazê-lo.

Finalmente, a empresa leiteira agora está alargando o seu escopo para concluir uma análise contábil de múltiplos capitais que inclui impactos e dependências dos capitais humano e social. Ela pretende valorizar suas contribuições para benefícios da comunidade local, redução da pobreza, criação de emprego e contribuição fiscal.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).



# 9 Entre em ação

## 9.1 Introdução

Esta seção fornecerá orientações adicionais para permitir que você responda a seguinte pergunta:

*Como você aplicará seus resultados e integrará os capitais nos processos existentes?*

O Passo 9 considera como agir com base nos resultados, como comunicá-los para fornecer informações às decisões e envolver as partes interessadas, e como incorporar análises de capital nas políticas e processos da sua empresa de forma contínua. Os Passos anteriores ajudam você a concluir uma análise. Conduzir uma análise é a primeira das ações empresariais de alto nível sobre a natureza e é abordada principalmente nos Passos 1 a 8 (veja o Quadro 9.1). O restante das ações empresariais de alto nível sobre a natureza, incluindo Comprometer-se, Transformar e Divulgar, estão mais relacionadas a este Passo.

A pergunta abrangente pode ser dividida da seguinte forma:

- ◆ **Que outras análises de capitais valem a pena?** Você precisa revisar ou aprofundar determinados aspectos da análise que acabou de realizar? Sua empresa se beneficiaria com a realização de análises novas ou adicionais? A sua análise vai suficientemente longe para captar todas as consequências significativas? A sua compreensão do sistema está suficientemente desenvolvida? (Analisar)
- ◆ **Como você usará os resultados?** Isso inclui orientação sobre como seus resultados podem ser usados para informar decisões de negócios, dado seu objetivo e escopo, e potencialmente para definir metas. (Comprometer-se)
- ◆ **Como os resultados devem ser comunicados?** São fornecidas algumas considerações sobre como comunicar os resultados de sua análise, bem como o processo pelo qual você passou, tendo em mente quaisquer preocupações sobre confidencialidade. (Divulgar)
- ◆ **Como uma análise de capitais pode ser integrada ao seu negócio?** Como o processo de análise se relaciona com os processos de tomada de decisão novos ou existentes na sua empresa e quais recursos ou decisões seriam necessários para incorporar análises de capitais nos seus sistemas de negócios? (Transformar)

Ao realizar este Passo, vale a pena considerar como:

- ◆ Aproveitar sua estratégia de negócios existente. Para integrar os capitais naquilo que você já faz, os resultados não devem ficar apenas no seu departamento de sustentabilidade, mas devem ser usados na tomada de decisões estratégicas e operacionais. Em última análise, uma abordagem de capitais separada não deverá ser necessária, pois isso fará automaticamente parte da forma como você faz negócios.
- ◆ Estabelecer critérios claros, consistentes e relevantes para o sucesso das análises de capitais. Isso vai ajudá-lo a julgar o caso de negócio para a realização de análises adicionais.
- ◆ Aprender e conectar-se a outros processos de análise relacionados em sua empresa. Por vezes, os projetos e atividades que estão intimamente relacionados com os capitais utilizam uma linguagem que obscurece a ligação. Por exemplo, a gestão de riscos ambientais, humanos e sociais pode ser considerada uma forma de proteção de capitais, mas os seus colegas podem não fazer a ligação.

### Quadro 9.1 Ações Empresariais de Alto Nível sobre a Natureza

As empresas estão em uma jornada quando aplicam a abordagem dos capitais. A Capitals Coalition, juntamente com Business for Nature, WBCSD, TNFD, Science Based Targets Network, WEF e WWF, desenvolveram as ações empresariais de alto nível para a natureza que podem ser utilizadas ao longo desta jornada iterativa.

ACT-D significa Analise, Comprometa-se, Transforme e Divulgue. A jornada começa avaliando os impactos e dependências em uma Análise (A), o processo que foi explicado nestas Diretrizes. Assim que uma empresa tiver uma compreensão clara dos seus impactos e dependências dos capitais, deverá Comprometer-se (C) com metas de melhoria baseadas na ciência. Transformar (T) é o processo no qual uma empresa age com base nas informações e intenções estabelecidas em Analisar e Comprometer-se, e faz alterações nas suas práticas para melhorar o valor criado para si e para a sociedade de forma mais ampla. Divulgação (D) é um processo de responsabilização em que uma empresa compartilha publicamente seu progresso. A divulgação pode ser voluntária ou obrigatória. O processo de divulgação deve ser positivo, onde uma empresa é capaz de compartilhar os impactos positivos e as dependências de diferentes capitais, e onde, se houver uma relação negativa, isso oferece uma oportunidade de melhoria na próxima iteração do processo ACT-D. O feedback da administração e de outras partes interessadas no processo de divulgação pode ajudar a moldar futuras análises, compromissos e transformações.

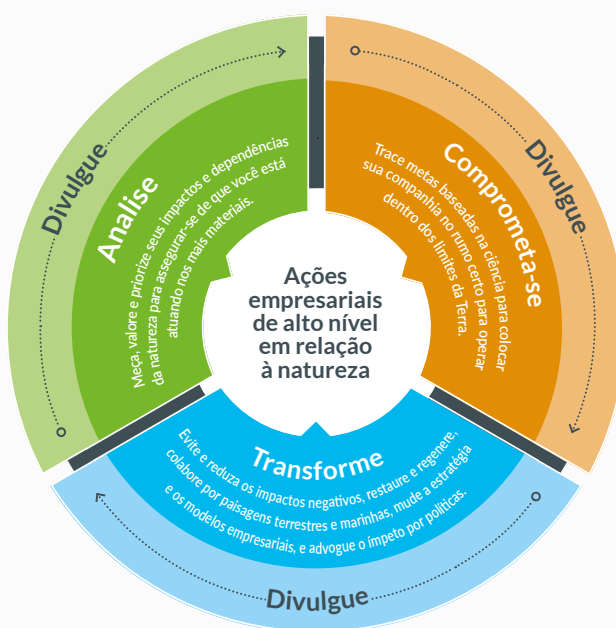


Figura 9.1 Ações Empresariais de Alto Nível sobre a Natureza

## 9.2 Ações

Em particular, as Diretrizes irão ajudá-lo a realizar as seguintes ações:

9.2.1 Aplique e aja de acordo com os resultados

9.2.2 Comunique-se interna e externamente

9.2.3 Faça das análises de capital parte de como você faz negócios

### 9.2.1 Aplique e aja de acordo com os resultados

Neste estágio do processo, você estruturou e definiu o escopo de sua análise, mediu e valorou sua interação com os capitais de acordo com um objetivo específico, e interpretou os resultados. O próximo Passo é aplicar os resultados para informar os processos de tomada de decisão de negócios usando novas informações. A aplicação dos resultados é a verdadeira medida do sucesso de sua análise e um passo crucial.

Esta seção fornece exemplos de decisões de negócios para cada um dos condutores de impacto material (Tabela 9.1) e dependências (Tabela 9.2) avaliados nos Passos 5 a 7. Alguns exemplos práticos adicionais são incluídos para mostrar como tomar decisões com base em análises das interações de diferentes capitais.



## Caso de negócio 9.1

# APEAM, México

## Uma análise de múltiplos capitais para construir e aplicar estratégias para a produção sustentável de abacate no México

### ESTRUTURA

A APEAM é uma associação civil mexicana de produtores, embaladores e exportadores de abacate.

Para desenvolver uma estratégia e metas para a agricultura regenerativa, o conselho de administração primeiro precisava de uma avaliação do estado de conservação das florestas, da biodiversidade, da água e dos solos, e de obter uma compreensão mais profunda sobre um cenário de melhores “práticas agrícolas” para a produção de abacate no México. A aplicação empresarial prevista foi avaliar riscos, oportunidades e impactos nas partes interessadas.

### ESCOPO

O objetivo da aplicação piloto foi avaliar os impactos ambientais e sociais a fim de mudar as práticas de produção, avaliar as embalagens e os métodos de exportação, e cumprir os requisitos ambientais dos mercados internacionais.

### MEDIDA E VALOR

Os condutores de impacto e as dependências priorizados em relação ao objetivo foram a biodiversidade, a terra e o solo, a água doce, o emprego e a remuneração.

### APLICAÇÃO

Os resultados da avaliação foram integrados no relatório técnico da “Agenda Verde” da associação, estabelecendo uma linha de base e informando a estratégia ambiental e social da APEAM.

Ao implementar a análise, a associação obteve informações sólidas sobre os benefícios do estabelecimento de reservas florestais na região, tanto para as empresas como para a sociedade. A análise concluiu que esses deveriam ser financiados pelos produtores de abacate a fim de preservar os serviços ecossistêmicos. Isso está atualmente em fase piloto. Além disso, a avaliação levou à criação de padrões para

o uso da água e conservação do solo. Para implementar esforços de conservação e também melhorar a saúde dos trabalhadores, foi fornecida formação e capacitação na aplicação de agroquímicos.

Os resultados da análise motivaram a APEAM a introduzir mais estratégias para melhorar as condições de vida dos trabalhadores.

Com um novo caminho a seguir, a APEAM integrou as melhores práticas agrícolas em suas operações e se inscreveu para obter o certificado de abacate sustentável emitido pelo governo federal. Além disso, a associação tornou-se uma parceira estratégica do governo para desenvolver conjuntamente uma norma nacional para a produção sustentável de abacate. Na sequência dos resultados da análise, a APEAM também está colaborando com o banco mexicano Banorte para desenvolver estratégias para o financiamento da produção sustentável de abacate.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).



**Tabela 9.1** Exemplos de decisões empresariais tomadas com base na avaliação de impactos

| Capital | Categoria de condutor de impacto  | Exemplo de decisão de negócios tomada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural | Uso de água                       | As empresas adotam uma abordagem em relação à água baseada nos direitos humanos, comprometendo-se com a transparência e a responsabilização por sua utilização de água e estabelecendo um esquema para remediar quaisquer vítimas da má gestão da água. As soluções incluem pagamentos diretos e investimento em infraestruturas de canalização e filtragem para tornar acessível água mais segura.                                |
|         | Uso do ecossistema terrestre      | As empresas utilizam a análise para informar metas baseadas na ciência para a conversão de terras.<br><br>As empresas decidem passar da monocultura para a policultura para restaurar os serviços de polinização e, assim, reduzir os custos da polinização artificial.                                                                                                                                                            |
|         | Emissões de GEE                   | As empresas envolvem-se em discussões sobre políticas para explorar opções para reduzir os impactos das emissões através de regulamentações que mais beneficiariam as operações e reduziram os consequentes impactos na sociedade. As soluções exploradas incluem sistema local de comércio de emissões de carbono, limites de emissões ou atualizações tecnológicas obrigatórias.                                                 |
|         | Uso de pesticidas e herbicidas    | A administração decide mudar para uma forma de pesticidas mais ecologicamente correta. Isso leva a um ambiente de trabalho mais saudável, a uma diminuição do número de trabalhadores doentes e, portanto, ao restabelecimento da produtividade, além de um ecossistema mais resiliente que requer menos insumos agroquímicos caros.                                                                                               |
|         | Poluição por fósforo e nitrogênio | A empresa realiza mais estudos para criar uma estratégia de aplicação de fertilizantes. O tempo e o método de aplicação podem reduzir significativamente o escoamento, levando a um menor impacto na regulação da prestação de serviços ecossistêmicos.<br><br>A empresa elabora uma estratégia de gestão de estrume no âmbito da bacia hidrográfica, mapeando formas de reduzir a entrada de resíduos de gado nos cursos de água. |
|         | Uso do solo                       | As empresas adotam uma estratégia regenerativa do solo, planejando as suas operações para incluir um ano de pousio e culturas de cobertura, e adaptando o maquinário para preservar a estrutura do solo.                                                                                                                                                                                                                           |
|         | Geração de resíduos               | A empresa investe em P&D de embalagens de celulose com o objetivo de fazer a transição para um processo de fabricação totalmente circular.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|         | Condições de bem-estar animal     | A empresa decide mudar a sua estratégia e reduzir a densidade da pecuária para obter melhor qualidade alimentar e acesso a melhores preços de mercado.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

A Tabela 9.1 continua na próxima página.



| Capital | Categoria de condutor de impacto                         | Exemplo de decisão de negócios tomada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Humano  | Valor calórico do produto                                | A empresa decide diversificar sua produção e concentrar recursos no desenvolvimento de uma gama saudável de produtos com o objetivo de eliminar gradualmente a produção com elevado teor calórico ao longo do tempo. Isso melhora o acesso a uma oportunidade de mercado emergente para produtos mais saudáveis.                                            |
|         | Valor nutricional do produto                             | A empresa decide adicionar a seus produtos vitaminas com benefícios para a saúde com base em evidências e, portanto, tem uma vantagem competitiva para atrair consumidores.                                                                                                                                                                                 |
|         | Aplicação de antibióticos para o gado                    | A empresa decide obter a certificação de padrões de bem-estar animal, o que lhe permite cobrar um preço de exportação mais elevado aos compradores de países com regulamentações mais rigorosas em matéria de qualidade da carne.                                                                                                                           |
|         | Patógenos nos alimentos                                  | A empresa decide oferecer aos funcionários treinamento básico sobre higiene e alimentação.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|         | Condições ocupacionais                                   | A empresa redesenha os horários de trabalho para estabelecer um limite máximo de horas de trabalho diárias por funcionário.                                                                                                                                                                                                                                 |
|         | Salários e benefícios                                    | A empresa oferece pacotes de cuidados infantis que permitem que mais funcionárias permaneçam empregadas. Os funcionários têm mais renda disponível e, como resultado, a empresa obtém ganhos de produtividade.                                                                                                                                              |
|         | Direitos trabalhistas                                    | A empresa muda o fornecedor de recrutamento e traz mais processos de contratação internamente para melhorar a transparência da contratação.<br><br>A empresa investe em campanha interna de conscientização para denunciar suspeitas de escravidão internamente e em fornecedores contratados.                                                              |
|         | Igualdade de gênero                                      | A empresa oferece salários iguais para mulheres e homens e reportam anualmente as disparidades salariais entre ambos.                                                                                                                                                                                                                                       |
|         | Disponibilidade e padrões de habitação                   | A empresa investe em habitação complementar de maior qualidade, mais sensível aos padrões e preferências de vida locais.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Social  | Segurança alimentar                                      | A empresa desenvolve estratégias para melhorar a acessibilidade a alimentos nutritivos e diversificados na área do entorno, facilitando o acesso a insumos, tecnologia e mercados, gerando emprego em atividades a jusante e estabelecendo instalações de armazenamento comunitárias para reduzir as perdas pós-colheita e a volatilidade dos preços.       |
|         | Desperdício de alimentos                                 | A empresa introduz novas linhas de produtos feitos a partir de alimentos que de outra forma teriam sido perdidos ou desperdiçados.                                                                                                                                                                                                                          |
|         | Integridade e proteção das comunidades                   | A empresa decide aumentar os salários acima da taxa nacional para apoiar os trabalhadores locais e fortalecer a comunidade local e a retenção da força de trabalho.<br><br>A empresa procura ser fornecida por empresas locais sempre que possível para apoiar a economia local. No longo prazo, isso também apoia a expansão do próprio negócio na região. |
|         | Compartilhamento de benefícios com comunidades indígenas | A empresa estabelece um grupo focal com representantes de uma comunidade indígena local que ajuda a identificar e responder às queixas em um estágio inicial.<br><br>O agricultor decide desenvolver materiais de formação e relatórios etnográficos baseados no conhecimento local para manter o conhecimento para as gerações futuras.                    |

A Tabela 9.1 continua na próxima página.



| Capital   | Categoria de condutor de impacto             | Exemplo de decisão de negócios tomada                                                                                                                         |
|-----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produzido | Perda de fertilizante                        | A empresa realiza estudos independentes sobre técnicas de aplicação de fertilizantes na agricultura.                                                          |
|           | Antibiótico perdido no tratamento preventivo | A empresa suspende o uso preventivo de antibióticos na pecuária e, em vez disso, melhora as condições de vida dos animais para reduzir as chances de doenças. |

**Tabela 9.2** Exemplos de decisões de negócios tomadas com base na análise de dependências

| Capital | Categoria de dependência | Decisão de gestão tomada pela empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Natural | Abastecimento de água    | A empresa se associa a uma organização sem fins lucrativos próxima para realizar pesquisas hidrológicas e utiliza os resultados para testar mudanças operacionais que coincidem a captação com períodos de chuvas mais intensas e/ou reciclam a água já existente no sistema.                                                                                                            |
|         | Purificação de água      | A empresa investe em reflorestamento para prevenir a eutrofização e apoia programas de educação de agricultores em toda a área de captação.<br><br>A empresa explora a regeneração de zonas úmidas, como pântanos e charcos, que ajudam a mitigar as concentrações de poluentes na água a um custo inferior ao de uma unidade de processamento.                                          |
|         | Qualidade do solo        | A empresa reserva terras para zonas tampão e inicia um regime de pagamentos por serviços ambientais (PSA).<br><br>Os pequenos agricultores colaboram com um programa local de gestão da paisagem para testar práticas alternativas de gestão do solo que mantenham a matéria orgânica saudável.                                                                                          |
|         | Polinização              | A empresa investe em prados de habitat de polinizadores e trabalham com uma organização sem fins lucrativos local para chegar a acordo sobre padrões mínimos para todas as empresas na paisagem.                                                                                                                                                                                         |
|         | Controle de pragas       | A empresa forma uma aliança em toda a indústria, financiando pesquisas sobre enxames de gafanhotos relacionados ao clima, ao mesmo tempo que apoia agricultores que oferecem produtos de melhor qualidade nas geografias de fornecimento primordiais.<br><br>A empresa financia pesquisas sobre vespas parasitas que predam cochonilhas, como alternativa de baixo custo aos pesticidas. |
|         | Material genético        | A empresa opta por utilizar sementes de polinização aberta para aumentar a diversidade genética das culturas e melhorar a resiliência a doenças.                                                                                                                                                                                                                                         |

A Tabela 9.2 continua na próxima página.



| Capital   | Categoria de dependência             | Decisão de gestão tomada pela empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Humano    | Experiência                          | A empresa oferece salários competitivos e regimes de emprego para jovens com formação e incentivos atraentes para ajudar a incentivar a população local a trabalhar no setor agroalimentar.                                                                                                                                                                                          |
|           |                                      | A empresa incentiva e apoia eventos de aprendizagem entre seus funcionários em diferentes zonas e locais de operação para ajudar a compartilhar informações e experiências. Especialistas locais em questões como a biodiversidade são convidados a partilhar suas pesquisas.                                                                                                        |
|           | Habilidades e conhecimento           | Como acima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           | Disponibilidade da força de trabalho | Como acima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           | Saúde dos trabalhadores              | A empresa investe em instalações de água, saneamento e higiene (WASH) para as comunidades locais, reduzindo a vulnerabilidade da sua força de trabalho a doenças transmitidas pela água, assim reduzindo perdas de produtividade.<br><br>O departamento de RH da empresa investe na conscientização e no apoio às questões de saúde mental, resultando em maiores taxas de retenção. |
| Social    | Redes sociais e cooperação           | A empresa financia cooperativas financeiras locais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|           | Direitos de propriedade              | A empresa revê sua estratégia de arrendamento e começa a oferecer contratos de duração mais longa em locais desafiadores.                                                                                                                                                                                                                                                            |
|           | Aceitação social e confiança         | A empresa engaja um grupo de envolvimento da comunidade local, que se reúne regularmente com a administração para expressar preocupações ou questões emergentes.                                                                                                                                                                                                                     |
|           | Lei e regulamentação                 | A empresa introduz uma política anticorrupção e antissuborno, e faz relatórios regulares sobre o tema ao seu conselho. Os gestores são compensados pelas ações tomadas para desencorajar o aparecimento e a propagação da corrupção e do suborno dentro da empresa.                                                                                                                  |
| Produzido | Acesso a infraestrutura e tecnologia | A empresa educa seus compradores sobre iniciativas locais de inovação, assim atraindo investidores mais conscientes do ponto de vista ambiental e social. A empresa expande esse programa de inovação para outras regiões de atuação nos anos subsequentes.                                                                                                                          |

Lembre-se de que as decisões de negócios raramente são baseadas apenas em informações objetivas e que a emoção e os relacionamentos muitas vezes desempenham um papel no processo de tomada de decisão. Portanto, é importante garantir que as pessoas envolvidas no processo de tomada de decisão (identificadas no Passo 2) recebam informações básicas suficientes para compreender a análise e ter confiança no processo e nos seus resultados.

É claro que você deve considerar se e como a análise atendeu ao objetivo (identificado no Passo 2) e pode informar a decisão a ser tomada. Os resultados de sua análise podem ter levado a uma mudança de atividade, ou a pequenos ajustes em um plano de ação ou mitigações adicionais, ou podem simplesmente fornecer uma justificação adicional para as atividades já em curso, o que significa que nenhuma mudança é necessária. Talvez seja necessário medir a contribuição da análise para sua estratégia ou metas de negócios, por exemplo, a quantidade de dinheiro economizado (ou perdido) em relação a uma abordagem alternativa. Ações adicionais que você pode considerar incluem:

#### a. Execução de outra avaliação

A aplicação destas Diretrizes pode já ter gerado ideias sobre decisões empresariais adicionais que poderiam ser melhoradas por uma análise de capitais. Essas decisões empresariais adicionais podem basear-se no esclarecimento do que é de maior prioridade (conforme identificado no Passo 4) ou podem concentrar-se em impactos e dependências de capital novos e inesperados que foram revelados em sua primeira análise. Considere se existem outras áreas de enfoque estratégico que possam ser utilizadas como ponto de entrada para futuras análises de capitais e para garantir um apoio mais amplo no âmbito interno. Algumas ideias para realizar análises adicionais incluem explorar novas oportunidades de negócios, expandir o escopo de sua análise, ou ampliar sua análise para incluir valores sociais.

#### b. Internalização de externalidades

Você pode querer considerar se as externalidades que você identificou poderiam ou seriam internalizadas no futuro à medida que você toma medidas com base nos resultados da análise. Um exemplo pode ser a inclusão de um preço “sombra” interno do carbono ou da água em suas decisões futuras, ou mesmo ajustar os seus livros financeiros para ter em conta essas externalidades.

### 9.2.2 Comunique-se interna e externamente

Agora você tem uma análise concluída e pode fornecer aos tomadores de decisão as informações necessárias para fundamentar sua decisão ou divulgar informações. Isso deve incluir informações para explicar o processo e os resultados da análise, incluindo suposições, incertezas ou limitações que possam ser aplicáveis.

#### a. Fornecendo aos tomadores de decisão as informações necessárias para fundamentar a decisão

No Estágio de Escopo, você identificou o objetivo da análise e as diferentes pessoas envolvidas na tomada da decisão que a análise deverá informar. Para que os resultados da análise informem de forma mais eficaz a decisão empresarial, será necessário fornecer a todas as partes relevantes as informações necessárias num formato adequado. Sempre que possível, as informações devem ser compartilhadas por meio de processos existentes na sua empresa. Por exemplo, você pode adicionar conteúdo aos documentos existentes do conselho de administração, integrar informações em seu processo de risco corporativo ou incorporar informações em um programa de operações de negócios.

#### b. Comunicando-se com partes interessadas internas e externas

Partilhar informações sobre a sua análise de capitais e as decisões por ela informadas de uma forma clara e transparente pode ajudar a fortalecer relacionamentos, construir o caso para análises adicionais e integrar capitais na forma como você faz negócios.

Os resultados do Estágio de Medida e Valor fornecerão informações para analisar a relevância dos riscos e oportunidades para sua organização a partir de seus impactos e dependências dos capitais:

- ◆ Os riscos são as ameaças potenciais apresentadas a uma organização, ligadas às suas dependências e impactos nos capitais. Esses podem derivar das categorias de risco descritas no Passo 1.
- ◆ Oportunidades são atividades que criam resultados positivos para as organizações, criando impacto positivo nos capitais ou mitigando impactos negativos sobre eles.

Os riscos e oportunidades relacionados com impactos e dependências dos capitais podem ter implicações financeiras para a sua organização através de alterações nos fluxos de receita, na base de custos e no custo potencial de capital. Além disso, podem alterar a valoração dos ativos e influenciar as condições de financiamento. Esses canais de transmissão podem ter um efeito positivo ou negativo sobre os riscos e oportunidades de crédito, de operações, de mercado, de liquidez, de responsabilidade, de reputação e de estratégias.



A valoração informa sobre a importância relativa dos impactos e dependências e, portanto, a magnitude potencial dos riscos e oportunidades para o seu negócio.

O escopo do seu relatório dependerá do seu público:

- ◆ Se você estiver reportando aos seus investidores, deverá pelo menos comunicar os impactos e dependências que podem resultar nos riscos e oportunidades mais relevantes.
- ◆ Se você estiver reportando a qualquer tipo de parte interessada, deverá comunicar qualquer impacto e dependência que considere relevante a ele.

Dependendo de suas necessidades, você pode querer considerar:

- ◆ Com quem você se comunicará e como?
- ◆ De quem virá a comunicação? A comunicação que está claramente ligada ao negócio principal e à área de negócio responsável pela decisão informada pela análise de capitais pode muitas vezes proporcionar o maior benefício.
- ◆ Você publicará um relatório interno ou externo? Você apresentará o resultado de sua análise em um evento do setor? Você incluirá uma notícia em seu site? Você se referirá a outros estudos semelhantes?
- ◆ Quanta informação você compartilhará e com quem? Embora alguns resultados possam ser sensíveis, a comunicação externa ainda pode ser possível e benéfica. Em vez de reportar valores monetários, por exemplo, você pode “anonimizar” os resultados mais sensíveis usando um índice ou taxas, permitindo compartilhar os principais resultados. Por exemplo, em vez de divulgar publicamente que “o custo da opção 1 foi avaliado em 100 milhões de dólares e a opção 2 em 150 milhões de dólares”, poderá dizer que o “custo da opção 2 foi avaliado em 50% mais do que a opção 1”.
- ◆ Até que ponto a análise do capital natural informou a decisão e quão confiante você está nos resultados e nas ações que serão ou foram tomadas? A transparência é importante, e muitas vezes vale a pena compartilhar antecipadamente quaisquer suposições, incertezas ou limitações.

Os especialistas em comunicação podem fornecer orientação sobre como entrar em contato internamente, incluindo fazer com que seus colegas se familiarizem mais com o tema e explicar como os resultados da análise podem afetá-los, e externamente, inclusive recomendando quais mensagens podem ser divulgadas e como.

As partes interessadas externas podem desafiar e questionar não só o processo de análise e os resultados, mas também as razões da empresa para realizar a análise antes de mais nada. Algumas questões que você pode querer considerar incluem:

- ◆ Você já conhece suas principais partes interessadas externas e se relaciona com elas?
- ◆ Você está pronto para discutir e ser confrontado por aqueles que podem desafiá-lo?
- ◆ Você tem alguns “amigos críticos” entre órgãos de conservação ou outras partes interessadas externas que possam desafiá-lo de forma construtiva?



## Caso de negócio 9.2

# Agronegócios del Plata (ADP), Uruguai

**Sistema de tomada de decisão baseado em análise de múltiplos capitais para produção e comercialização de carnes e grãos com valor agregado**

### ESTRUTURA

A ADP é uma agroindústria familiar que produz grãos e gado no Uruguai.

A empresa enfrenta riscos de percepção negativa devido ao impacto do seu setor. Contudo, a ADP também identifica oportunidades para oferecer um produto diferenciado, posicionando-se como uma empresa que considera a sustentabilidade, o bem-estar animal e o bem-estar humano. Eles foram apoiados pela consultoria da Bidegaray e da eftec para conduzir esta análise.

### ESCOPO

O objetivo foi gerar informações e ferramentas para a tomada de decisões estratégicas e operacionais para integração da sustentabilidade.

A análise centrou-se em seus impactos e dependências do abastecimento de alimentos, sequestro e emissões de carbono, qualidade da água, regulação do solo (formação e fertilidade), bem-estar animal e biodiversidade.

## MEDIDA E VALOR

A ADP desenvolveu uma Conta Corporativa de Capital Natural seguindo o BSI:/632:2021, o Padrão Britânico para Contabilidade de Capital Natural, que envolve produzir:

- ◆ Um Balanço de Capital Natural mostrando as dependências da natureza ao estimar o valor presente do fluxo futuro de benefícios dos ativos de capital natural;
- ◆ Uma Demonstração de Resultados do Capital Natural que mostra um fluxo anual de benefícios e desvantagens ligados à gestão de ativos naturais e outros impactos empresariais. O processo contábil está detalhado na figura 9.2.

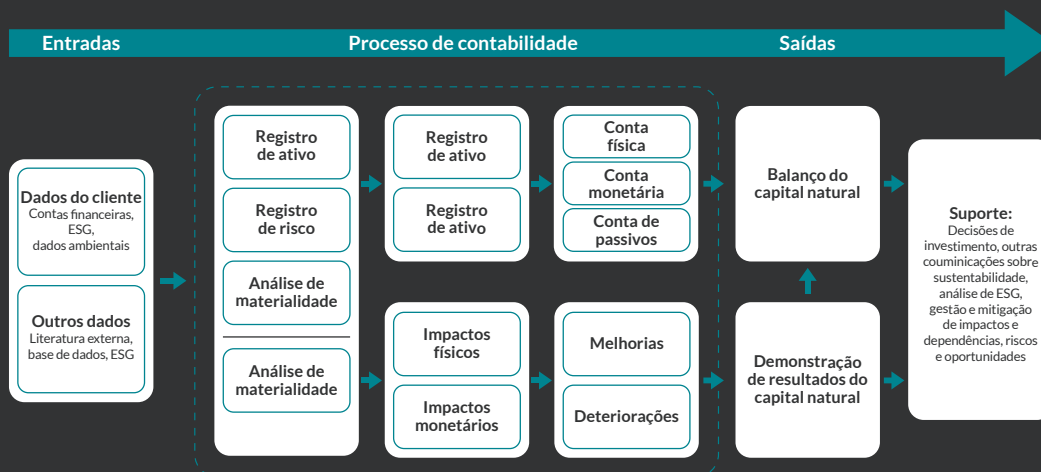


Figura 9.2 Processo de contabilidade do capital natural da ADP

## APLICAÇÃO

A medição, valoração e visualização do capital natural em um balanço está ajudando a empresa a definir metas positivas em relação a natureza e a tomar medidas adequadas. A ADP espera definir metas baseadas na ciência (MBC) para a natureza e divulgar informações usando a estrutura da Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD), a Força-Tarefa sobre Divulgações Financeiras Relacionadas à Natureza.

A ADP considera a análise como uma forma de comunicar resultados internamente, por exemplo, ao conselho de administração, pois o seu apoio é fundamental e os resultados informam as suas decisões.

Os dados também são úteis para comunicação externa, já que a ADP é a primeira empresa uruguaia a desenvolver uma Conta de Capital Natural. A sua visão é envolver e inspirar mais empresas a fazer o mesmo e influenciar o seu setor para melhor.

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).

### 9.2.3 Faça da análise de capitais parte de como você faz negócios

Uma análise de capitais pode e deve levar a novas formas de pensar sobre como seu negócio se relaciona com os capitais natural, social e humano. Os esforços que você dedica à condução de uma análise devem levar sua empresa a transformar a forma como opera. Considere se e como a sua análise pode ter desafiado o seu modelo de negócios ou processos de gestão existentes. Por exemplo, ela pode sinalizar dependências significativas de serviços ecossistêmicos, força de trabalho e/ou redes sociais das quais você não tinha conhecimento anteriormente ou casos em que você não estava ciente da extensão das dependências. Também pode revelar riscos ou oportunidades anteriormente não reconhecidos associados aos impactos indiretos do seu negócio na sociedade, através de mudanças no capital.

Embora em casos extremos uma análise de capitais possa fundamentalmente desafiar ou apoiar o seu modelo de negócio, é mais provável que seja um dos muitos fatores que informarão a sua decisão e poderá não ser capaz de identificar exatamente como ela a apoiou.

Você não deve ter medo de divulgar onde sua análise de capital destaca deficiências em suas práticas empresariais em relação a quaisquer outras formas de capital. Ao destacá-las, você está estabelecendo uma linha de base a partir da qual poderá agir, mostrar melhorias e ser claro sobre suas atividades empresariais de maneira holística. A atividade empresarial baseia-se fundamentalmente em trade-offs, e compreender e aceitar isso é fundamental para ir além do escopo limitado que a contabilidade tradicional e a prática empresarial proporcionam.

Em geral, à medida que você começa a incluir capitais de forma mais sistemática em suas decisões, cada vez mais seus negócios serão afetados. Aplicações empresariais específicas (veja a Tabela 1.2) podem ser consideradas com mais regularidade e integradas em processos empresariais novos ou existentes.

Por exemplo:

- ◆ Quais sistemas e processos ambientais, humanos e sociais são usados atualmente pela sua empresa e como as análises de capitais se conectam, complementam ou integram a eles?
- ◆ A sua empresa já tem um foco estratégico ambiental, humano e/ou social (por exemplo, na água, no solo, na segurança) que poderia ser usado como ponto de acesso para futuras análises de capitais e para garantir amplo apoio interno? Para tornar os capitais parte da forma como você faz negócios, é importante não se concentrar apenas no Estágio de Medida e Valor (Passos 5 a 7), mas aplicar todos os Passos das Diretrizes.

Também pode ajudar considerar:

- ◆ O desenvolvimento de um sistema para acompanhar e monitorar análises, de preferência incorporado em um sistema existente, como o sistema de relatórios financeiros, pode ajudar na integração. Uma revisão dos sistemas e processos existentes atualmente utilizados e da forma como esses podem ligar-se, complementar-se ou integrar-se com as análises de capitais é um bom ponto de partida.
- ◆ A incorporação dos capitais natural, humano e social só acontecerá se as principais partes interessadas internas perceberem o valor do negócio e contribuirão ativamente para o processo. Analisar todos os capitais deve ser incluído na agenda do conselho, e os líderes seniores precisam estar envolvidos no desenvolvimento e implementação dessas análises.
- ◆ Alguns dos funcionários de sua empresa, que já podem estar encarregados de enfrentar desafios ambientais, humanos e/ou sociais, como emissões de GEE ou nutrição, poderiam ser treinados para realizar análises de capitais. Eles podem tornar-se seus “campeões dos capitais” do futuro.

Abaixo, alguns exemplos práticos mostram como as análises de capitais informam as decisões integradas de capitais. A Tabela 9.3 descreve alguns processos existentes normalmente utilizados nas empresas que poderiam utilizar dados e resultados de uma análise de capitais.





## Caso de negócio 9.3

# go4fresh, Índia

**Transformando a cadeia de valor de frutas e vegetais frescos na Índia – aplicando uma análise de capitais às principais operações empresariais**

## ESTRUTURA

A go4fresh visa transformar a cadeia de abastecimento de frutas e vegetais frescos da fazenda à empresa na Índia, que é fragmentada e cria meios de subsistência para mais de 30 milhões de pessoas. A empresa se estabeleceu como um agregador de alimentos preferido para varejo e comércio online, bem como para dark kitchens e restaurantes. Nos últimos anos, a go4fresh direcionou o seu modelo de negócios para a construção de um mercado digital que capacita os pequenos agricultores e as pequenas e microempresas a acessar mercados, informação e financiamento, e a melhorar os meios de subsistência. Ela aproveita a tecnologia e práticas inteligentes em termos climáticos para alcançar escala e eficiência, reduzir a perda de alimentos e oferecer opções alimentares saudáveis.

## ESCOPO

Planejando ampliar o seu modelo de negócio no mercado indiano e expandir-se globalmente, a go4fresh conduziu uma análise de capitais para comunicar eficazmente a singularidade e o potencial impacto positivo do seu modelo de negócio na natureza e nas pessoas, incluindo comunidades marginais e potenciais investidores.

Utilizando os critérios de riscos e oportunidades visíveis para a go4fresh (operacionais, legais e regulatórios, financeiros, reputacionais, de marketing e sociais), a priorização resultou na seleção de três principais condutores de impacto relacionados ao seu objetivo:

1. Perda e desperdício de alimentos
2. Melhoria dos meios de subsistência das comunidades marginais
3. Uso de insumos químicos

## MEDIDA E VALOR

Para analisar a perda e o desperdício de alimentos, a go4fresh escolheu uma técnica de valoração quantitativa utilizando dados no âmbito da fazenda. Encontraram uma diminuição de 10,5% na perda de alimentos (6,4% no âmbito da fazenda e 4,1% no âmbito da fazenda à empresa) comparando o impacto do seu modelo de negócio com dados históricos.

A mudança relacionada com a melhoria dos meios de subsistência foi avaliada em termos monetários. A go4fresh constatou uma redução de 18,7% no custo de produção e um aumento de 7,5% nos níveis de renda. A redução dos insumos químicos também foi valorada em uma análise monetária. Graças à redução dos insumos químicos, o resultado foi uma redução de 14,1% nos custos de produção.

## APLICAÇÃO

A análise reuniu evidências de apoio aos benefícios dos modelos de negócios da go4fresh no que diz respeito da perda e desperdício de alimentos, melhoria dos meios de subsistência e redução do uso de produtos químicos como condutores de impacto.

Após a medição e valoração da perda e desperdício de alimentos, bem como do uso de insumos químicos, a go4fresh planeja fornecer treinamento aos agricultores sobre planejamento de culturas e práticas de segurança alimentar, bem como apoiar os agricultores no rastreamento de sementes de insumos, dosagens, frequência de aplicação e custos.

Como resultado da análise da melhoria dos meios de subsistência, a empresa continuará a desenvolver o seu programa de acesso ao mercado para os agricultores. Além disso, as conclusões da análise dos capitais serão traduzidas em infográficos para facilitar a comunicação a uma ampla variedade de partes interessadas internas e externas. Os resultados estão integrados na estratégia empresarial central da go4fresh, com indicadores identificados incluídos nos processos regulares de planejamento empresarial, orçamento e monitoramento. Os resultados da análise destinam-se a apoiar a concepção de um painel de gestão interno, a analisar e melhorar os resultados empresariais, a melhorar o engajamento dos pequenos agricultores e das pequenas empresas e a facilitar oportunidades de colaboração com instituições de pesquisa e organizações sociais.

Em suma, a go4fresh utilizou os resultados das análises para refinar os seus objetivos estratégicos e empresariais, definindo os seguintes itens de ação e próximos passos:

1. Minimizar riscos, priorizar planos operacionais e alocar recursos de maneira otimizada
2. Identificar ferramentas para compartilhar e acelerar aprendizados para comunidades marginais
3. Configurar um painel interno para acompanhar o desempenho da análise de capitais
4. Preparar e implementar um plano de comunicação eficaz para o público-alvo

Para mais detalhes e atualizações, clique [aqui](#).

Tabela 9.3 Exemplos de processos empresariais que poderiam alavancar a análise de capitais

| Processo existente ou novo da empresa                        | Categoria de dependência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Decisão de gestão feita pela empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Análise de custo-benefício                                   | Uma análise que compara os custos e benefícios de um projeto ou política. Pode ser utilizado para analisar benefícios líquidos, incluindo a razão benefício-custo, o valor atual líquido (VAL) ou a taxa interna de retorno (TIR), numa perspectiva empresarial ou social.                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar quais oportunidades de economia de custos e/ou receitas estão vinculadas aos capitais.</li> <li>Estimar “preços sombra” confiáveis para condutores de impacto associados ao seu negócio, com base em valores sociais, para ajudar a informar a tomada de decisões.</li> </ul>                                                                  |
| Avaliação de danos                                           | Uma abordagem que envolve diversas técnicas para calcular danos ambientais, humanos e/ou sociais, requisitos de reparação e custos e compensações relativos a responsabilidades e incidentes.                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir um valor para seus impactos associados na sociedade, bem como custos de limpeza e/ou restauração e benefícios para a sociedade e a empresa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |
| Definição de metas estratégicas e monitoramento do progresso | As companhias estão incorporando cada vez mais metas de sustentabilidade em suas estratégias. As análises de capitais podem ajudar a informar o processo de definição de metas, inclusive para estabelecer linhas de base, pressupostos de escopo, analisar a viabilidade, etc. Além disso, podem destacar se o progresso está no caminho certo.                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Priorizar questões com base na materialidade.</li> <li>Garantir uma boa compreensão e definição de escopo, impacto e linha de base.</li> <li>Estabelecer metas viáveis, mas ambiciosas e significativas.</li> <li>Medir o sucesso com base em dados confiáveis que mostram impactos positivos e negativos para o negócio e/ou para a sociedade.</li> </ul> |
| Sistemas ambientais, humanos e/ou de gestão                  | Quadros estruturados para gerenciar os impactos ambientais, humanos e/ou sociais significativos de uma organização. Incluem uma análise de atividades, produtos, processos e serviços que possam afetar o ambiente, as pessoas e a sociedade e um programa de mitigação ou melhoria. As empresas podem utilizar o processo das Diretrizes no planejamento da melhoria contínua – especialmente quando indicadores de dados em tempo real estão disponíveis. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecer uma estrutura para garantir o uso consistente e apropriado de informações e análises de capitais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
| Avaliação de risco                                           | Uma análise dos riscos dos produtos ou operações de uma empresa, incluindo impactos na natureza e nas pessoas diretamente expostas ou afetadas através de vários meios de comunicação.                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adicionar elementos de valoração para informar a tomada de decisões, fornecendo assim informações mais ricas para operações, finanças, estratégia, etc. Introduzir uma gama mais ampla de medidas de valor para avaliar o risco no contexto.</li> </ul>                                                                                                    |
| Análise de impacto                                           | As empresas podem alinhar suas análises de impacto existentes, ou processos de due diligence, a princípios de medição e valoração de capitais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajudar a conectar melhor as atividades ao negócio em geral e fornecer uma visão mais completa do desempenho dos capitais natural, humano e social.</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |

A Tabela 9.3 continua na próxima página.



| Processo existente ou novo da empresa | Categoria de dependência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Decisão de gestão feita pela empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auditoria interna                     | Processo para fornecer garantia independente de que os processos de gestão de risco, governança e controle interno de uma organização estão operando de forma eficaz. O escopo da auditoria interna pode ir além dos riscos financeiros para abordar questões como o crescimento, a reputação, o ambiente e as relações laborais (adaptado do Chartered Institute of Internal Auditors, 2015).                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Garantir o cumprimento dos procedimentos de análise do capital natural estabelecidos pela empresa.</li> <li>♦ Melhorar a quantificação dos riscos e dos seus impactos.</li> </ul>                                                                                                                                             |
| Análise do Ciclo de Vida              | A Análise do Ciclo de Vida (também conhecida como Avaliação do Ciclo de Vida) é uma ferramenta de gestão estruturada para quantificar as emissões, os recursos consumidos e os impactos ambientais e de saúde associados aos produtos ao longo de todo o seu ciclo de vida.                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Fornecer uma abordagem estruturada para valorar e priorizar os impactos ambientais a serem incluídos em uma ACV.</li> <li>♦ Utilizar a valoração monetária para agregar e comparar diferentes impactos em uma ACV.</li> </ul>                                                                                                 |
| Análise do Ciclo de Vida Social       | A Análise do Ciclo de Vida Social é uma ferramenta de gestão estruturada para analisar os impactos sociais associados aos produtos ao longo de todo o seu ciclo de vida.                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Fornecer uma abordagem estruturada para valorar e priorizar os impactos humanos e sociais a serem incluídos em uma ACV.</li> <li>♦ Utilize a valoração monetária para agregar e comparar diferentes impactos em uma ACV.</li> </ul>                                                                                           |
| Relatórios da empresa                 | Relato de informações ambientais, sociais e/ou financeiras para uso externo e, em particular, para uso de acionistas e outras partes interessadas externas.                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Fornecer uma abordagem estruturada para priorizar os impactos ambientais, humanos e sociais a serem incluídos nos relatórios da empresa.</li> <li>♦ Melhorar a reputação corporativa e reduzir o risco de mercado, fornecendo informações mais rigorosas e confiáveis aos acionistas e outras partes interessadas.</li> </ul> |
| Contabilidade financeira              | Análise financeira para fins externos ou internos. Centra-se nos custos e benefícios com implicações financeiras diretas para os resultados financeiros de uma empresa. Inclui entradas para a conta de lucros e perdas e o balanço de uma empresa ou unidade de negócios.                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Especificar quais custos, receitas, ativos e passivos estão relacionados a diferentes capitais.</li> <li>♦ Desenvolver um conjunto de preços sombra ou contas para custos e benefícios ambientais, com base em valores sociais.</li> </ul>                                                                                    |
| Contabilidade gerencial               | Análise financeira para fins internos da empresa, com foco em custos e benefícios com implicações financeiras diretas relacionadas a uma linha de produtos, atividade ou investimento. Inclui, por exemplo, decisões de preços, orçamento, decisões de investimento de capital, fluxos de caixa descontados, valores presentes líquidos, taxas internas de retorno, retorno sobre investimentos, períodos de retorno. | <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Identificar quais custos e receitas financeiras estão ligados a impactos e/ou dependências significativas do capital natural.</li> <li>♦ Incluir um conjunto de preços sombra ou contas de custos e benefícios ambientais, com base em valores sociais.</li> </ul>                                                            |

A Tabela 9.3 continua na próxima página.

| Processo existente ou novo da empresa | Categoria de dependência                                                                                    | Decisão de gestão feita pela empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Portfólio de produtos (sustentáveis)  | Um processo para analisar regularmente os produtos e serviços de uma empresa em relação a vários critérios. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados da análise de capitais podem fornecer uma imagem mais holística do portfólio de produtos de uma empresa e podem justificar mudanças incrementais no portfólio para melhorar o desempenho da sustentabilidade.</li> <li>Trazer informações potencialmente valiosas para o planejamento, gerenciamento de riscos e/ou tomada de decisões estratégicas.</li> </ul> |

Adaptado de WBCSD et al., 2011

### c. Incorporando o processo de análise

A aplicação destas Diretrizes pode já ter gerado ideias sobre decisões empresariais adicionais que poderiam ser melhoradas por uma análise de capitais. Essas decisões comerciais adicionais podem basear-se no esclarecimento de prioridades (conforme identificados no Passo 4) ou podem centrar-se em impactos e dependências de capital novos e inesperados que foram revelados na sua primeira análise.

Considere se existem outras áreas de enfoque estratégico que possam ser utilizadas como ponto de acesso para futuras análises de capitais e para garantir um apoio mais amplo no âmbito interno. Algumas ideias para realizar análises adicionais incluem a exploração de novas oportunidades de negócios, a expansão do escopo da sua análise ou o alargamento da sua análise para incluir valores sociais.

É aconselhável incorporar o processo de condução de análises de capitais regulares em seu negócio habitual como forma de monitorar e acompanhar o progresso que você faz na gestão dos capitais dentro das suas operações empresariais.

## 9.3 Resultados

Os resultados deste Passo são:

- ◆ Ações que você tomará como resultado da análise
- ◆ Um plano de comunicação sobre resultados e decisões
- ◆ Um plano para tornar as análises de capital parte de como você faz negócios

O Passo 9 forneceu orientações e recomendações para ajudá-lo a agir e incorporar os resultados de sua análise na tomada de decisões empresariais.

Agora você entende os nove Passos das Diretrizes Operacionais para Negócios TEEBAgriFood. Se você ainda não começou a implementar os Passos, nós o encorajamos a começar com o [Modelo de Usuário](#) que acompanha as Diretrizes Operacionais para Negócios TEEB. Esse Modelo de Usuário fornece questões e exemplos que orientam e apoiam você na condução de uma análise de capitais.

A Capitals Coalition calorosamente agradece todo feedback, experiência ou aprendizado que você possa compartilhar a partir de sua análise. Essa informação pode nos ajudar a progredir rumo à visão da Coalition de um mundo onde as empresas conservem e melhorem os capitais natural, humano e social.

# Glossário

Nota: Ao escrever as Diretrizes, tentamos, tanto quanto possível, usar o padrão inglês (EUA) e a terminologia padrão em economia ambiental, para os quais qualquer dicionário ou um bom livro didático (respectivamente) pode fornecer definições apropriadas. Em alguns casos foi necessário introduzir nova terminologia específica para as Diretrizes. As definições para esses termos são adaptadas da literatura científica ou baseadas na opinião de especialistas e são precedidas pela frase “Nas Diretrizes”.

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Serviços abióticos</b>      | Os benefícios decorrentes de processos geológicos fundamentais (por exemplo, o fornecimento de minerais, metais, petróleo e gás, calor geotérmico, vento, marés e as estações anuais).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ativo</b>                   | Uma fonte de valor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Linha de base</b>           | Nas Diretrizes, o ponto de partida ou referência com o qual as mudanças nos capitais atribuídas a suas atividades empresariais podem ser comparadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Biodiversidade</b>          | A variabilidade entre os organismos vivos de todas as origens, incluindo, entre outros, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos, e os complexos ecológicos dos quais fazem parte; isso inclui a diversidade dentro das espécies, entre espécies e de ecossistemas (ONU, 1992).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Aplicação empresarial</b>   | A utilização pretendida dos resultados da sua análise de capitais para ajudar a dar informações à tomada de decisão, respondendo como você pretende utilizar os resultados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Análise de capitais</b>     | O processo de compreender, medir e valorar a relação de uma organização com os capitais natural, social, humano e/ou produzido para responder a uma questão específica ou dar informações a uma decisão. Muitas vezes, as informações das análises são para decisões internas em vez de serem para comunicados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Componentes</b>             | Os três elementos de uma avaliação completa de capitais: impactos em seu negócio, seus impactos na sociedade e a dependência de seu negócio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Contrafactual</b>           | Uma forma de cenário que descreve uma situação alternativa plausível e as condições ambientais que resultariam se a atividade ou operação não prosseguisse (adaptado de Cambridge Natural Capital Leaders Platform, 2013).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Percurso de dependência</b> | O percurso que mostra como uma determinada atividade empresarial depende de características específicas do capital natural, humano, social ou produzido. Ele identifica como as mudanças observadas ou potenciais nos capitais afetam os custos e/ou benefícios de fazer negócios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Contagem dupla</b>          | <p>Há o risco de impactos e dependências de ativos de capital serem contados duas vezes, ou mesmo, potencialmente, várias vezes. Esse problema pode ser exacerbado em análises integradas de capital.</p> <p>Garanta que os valores do impacto nos ativos de capital sejam explicitamente categorizados entre os diferentes capitais e, sempre que possível, não sejam contados duas vezes. Quando você estiver lidando com um ativo híbrido, seja claro sobre qual capital você contabilizará. É aconselhável organizar um processo que não conte o impacto ou o ativo duas vezes.</p> <p>Evitar a contagem dupla produz resultados mais precisos e válidos, assim melhorando a tomada de decisão.</p> |

Se você tiver clicado em um [hyperlink](#) do glossário, você pode clicar na mesma palavra para retornar à página que você estava lendo.

O glossário continua na próxima página.



|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ecossistema</b>                    | Um complexo dinâmico de plantas, animais e microorganismos e seu ambiente não vivo, interagindo como uma unidade funcional. Os exemplos incluem desertos, recifes de coral, zonas úmidas e florestas tropicais (AEM, 2005a). Os ecossistemas fazem parte do capital natural.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Serviços ecossistêmicos</b>        | <p>A definição mais amplamente utilizada de serviços ecossistêmicos é a da Avaliação Ecossistêmica do Milênio (AEM, 2005a): “os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas”.</p> <p>A AEM categoriza ainda os serviços ecossistêmicos em quatro categorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Provisão: produtos materiais da natureza (por exemplo, frutos do mar, água, fibra e material genético).</li> <li>◆ Regulação: benefícios indiretos da natureza gerados através da regulação dos processos ecossistêmicos (por exemplo, mitigação das alterações climáticas através do sequestro de carbono, filtragem da água pelas zonas úmidas, controle da erosão e proteção contra tempestades pela vegetação e polinização das culturas por insetos).</li> <li>◆ Cultura: benefícios não materiais da natureza (por exemplo, espirituais, estéticos, recreativos e outros).</li> <li>◆ Suporte: processos ecológicos fundamentais que apoiam a prestação de outros serviços ecossistêmicos (por exemplo, ciclagem de nutrientes, produção primária e formação do solo).</li> </ul> |
| <b>Externalidade</b>                  | A consequência de uma ação que afeta alguém que não seja o agente que realiza essa ação e pela qual o agente não é compensado nem penalizado. As externalidades podem ser positivas ou negativas (WBCSD et al., 2011).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Capital humano</b>                 | O conhecimento, habilidades, competências e atributos de um indivíduo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Condutor de impacto</b>            | Nas Diretrizes, um condutor de impacto é uma quantidade mensurável de um recurso natural, humano, social ou produzido que é usado como insumo para a produção (por exemplo, volume de água usado para irrigação de culturas) ou um subproduto mensurável resultante da atividade empresarial (por exemplo, um quilograma de emissões de CO <sub>2</sub> liberado na atmosfera por uma instalação industrial).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Percurso de impacto</b>            | O percurso que descreve como um determinado condutor de impacto resulta em mudanças nos capitais e como essas mudanças nos capitais afetam diferentes partes interessadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Análise de capitais integrados</b> | A análise de capitais que explicitamente tenha em conta as interligações dentro e entre todas os capitais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Análise do Ciclo de Vida</b>       | Também conhecida como Avaliação do Ciclo de Vida, é a técnica usada para avaliar os impactos ambientais de um produto ou serviço em todas as fases de seu ciclo de vida, desde a extração do material até o fim da vida útil (descarte, reciclagem ou reutilização). A International Organization for Standardization (ISO) – Organização Internacional de Normalização – padronizou a abordagem da ACV sob a ISO 14040 (PNUMA, 2015). Vários bancos de dados de avaliação de impacto do ciclo de vida fornecem uma biblioteca útil de estimativas publicadas para diferentes produtos e processos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Valor de mercado</b>               | A quantia pela qual algo pode ser comprado ou vendido em um determinado mercado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Medição</b>                        | Nas Diretrizes, o processo de determinação da quantidade, extensão e condição de um capital ou dos benefícios que dele decorrem, em termos físicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Se você tiver clicado em um [hyperlink](#) do glossário, você pode clicar na mesma palavra para retornar à página que você estava lendo.

O glossário continua na próxima página.



|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Valoração monetária</b>           | Valoração que utiliza dinheiro (por exemplo, \$, €, ¥) como unidade comum para avaliar os valores dos impactos ou dependências do capital.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Análise de múltiplos capitais</b> | A análise de capitais que mede e valora todos os capitais em termos de impactos e dependências de um negócio sobre eles, mostrando os resultados para cada capital “lado a lado” (ou seja, em série).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Protocolo do Capital Natural</b>  | Uma estrutura padronizada para identificar, medir e valorar os impactos diretos e indiretos (positivos e negativos) e/ou dependências do capital natural.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Objetivo</b>                      | A motivação para conduzir uma análise de capitais em relação ao contexto de seu negócio, respondendo “por quê”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Foco organizacional</b>           | Nas Diretrizes, a parte ou partes da empresa a serem analisadas (por exemplo, a empresa como um todo, uma unidade de negócios ou um produto, projeto, processo, local ou incidente). Para simplificar, eles estão agrupados em três títulos gerais: <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Corporativo: análise de uma corporação ou grupo, incluindo todas as subsidiárias, unidades de negócios, divisões, diferentes geografias ou mercados, etc.</li> <li>◆ Projeto: análise de um empreendimento ou iniciativa planejada para um propósito específico, incluindo todos os locais, atividades, processos e incidentes relacionados.</li> <li>◆ Produto: análise de bens e/ou serviços específicos, incluindo os materiais e serviços utilizados para produzir esses produtos.</li> </ul> |
| <b>Dados primários</b>               | Dados coletados especificamente para a análise que está sendo realizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Preço</b>                         | A quantidade de dinheiro esperada, exigida ou dada em pagamento para algo (normalmente exigindo a presença de um mercado).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Priorização</b>                   | Nas Diretrizes, a priorização refere-se a uma versão menos rígida de materialidade que ajuda a concentrar seus recursos nas questões que são de maior prioridade para você levar adiante no Estágio de Medida e Valor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Capital produzido</b>             | Os bens produzidos pelo homem, bem como todos os ativos financeiros utilizados para produzir bens e serviços consumidos pela sociedade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Valoração qualitativa</b>         | Valoração que descreve impactos ou dependências do capital e pode classificá-los em categorias, como alto, médio ou baixo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Valoração quantitativa</b>        | Avaliação que utiliza unidades não monetárias, como números (por exemplo, em um índice composto), áreas, massa ou volume para avaliar a magnitude dos impactos ou dependências do capital.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rigor</b>                         | A qualidade de ser detalhado, cuidadoso e completo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Robustez</b>                      | A qualidade de ser forte e improvável de quebrar ou falhar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Cenário</b>                       | Um enredo que descreve um futuro possível. Os cenários exploram aspectos e escolhas sobre o futuro que são incertos, tais como opções alternativas de projetos, os negócios de sempre e visões alternativas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Dados secundários</b>             | Dados que foram originalmente coletados e publicados para outra finalidade ou para uma análise diferente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Análise de capital único</b>      | Análise que mede e valora impactos e dependências de um único capital.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Capital social</b>                | Redes e suas normas, valores e entendimentos compartilhados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Se você tiver clicado em um [hyperlink](#) do glossário, você pode clicar na mesma palavra para retornar à página que você estava lendo.

O glossário continua na próxima página.



|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Protocolo do Capital Social &amp; Humano</b> | Uma estrutura padronizada para identificar, medir e valorar os impactos diretos e indiretos (positivos e negativos) e/ou dependências do capital social e humano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Limite espacial</b>                          | A área geográfica coberta pela análise. Por exemplo, um local, bacia hidrográfica, paisagem, país ou planeta. O limite espacial pode variar de acordo com diferentes impactos e dependências e também dependerá do foco organizacional, do limite da cadeia de valor, da perspectiva de valor e de outros fatores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Parte interessada</b>                        | Qualquer indivíduo, organização, setor ou comunidade com interesse ou participação no resultado de uma decisão ou processo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Estoque</b>                                  | Uma reserva de valor que pode ser melhorada ou corroída.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Público-alvo</b>                             | Os principais usuários do resultado da análise (ou seja, as pessoas que vão ler e usar o resultado para tomar decisões).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Limite temporal</b>                          | O horizonte temporal da análise. Este pode ser uma “foto” atual, um período de 1 ano, um período de 3 anos, um período de 25 anos ou mais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Trade-off</b>                                | O equilíbrio alcançado entre dois impactos desejáveis mas incompatíveis; um compromisso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Canais de transmissão</b>                    | A interação complexa de dependências e impactos relacionados à natureza ao longo de vários períodos de tempo, que pode resultar em vulnerabilidade de ganhos e fluxos de caixa. Isto pode transmitir-se a uma gama mais ampla de riscos financeiros, incluindo riscos de mercado, de crédito e de liquidez. Esses canais de transmissão incluem tanto microcanais (como a incerteza na cadeia de abastecimento devido a interrupções nas atividades de produção e cadeias de valor que impõem custos inesperados; mudanças na lucratividade e nos valores dos ativos; e aumento de litígios) e macrocanais (como mudanças na demanda e a volatilidade dos preços das matérias-primas). (TNFD, 2023) |
| <b>Validação</b>                                | Processo interno ou externo para verificar a qualidade da análise, incluindo a credibilidade técnica, a adequação dos principais pressupostos e a solidez de seus resultados. Esse processo pode ser mais ou menos formal e muitas vezes depende de autoavaliação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Valoração</b>                                | O processo de estimar a relativa importância, valor ou utilidade dos capitais para as pessoas (ou para uma empresa) em um contexto particular. A valoração pode envolver abordagens qualitativas, quantitativas ou monetárias, ou uma combinação delas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Técnica de valoração</b>                     | O método específico usado para determinar a importância, valor ou utilidade de algo em um contexto particular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Perspectiva de valor</b>                     | O ponto de vista a partir do qual o valor é analisado; isso determina em grande parte que custos ou benefícios são incluídos em uma avaliação. Valor do negócio: Os custos e benefícios para o negócio, também chamados de valor interno, privado, financeiro ou para o acionista. Valor social: Os custos e benefícios para a sociedade em geral, também referidos como valor externo, público ou das partes interessadas (ou externalidades).                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Transferência de valor</b>                   | Uma técnica que assume um valor determinado em um contexto e o aplica a outro contexto. Onde os contextos são semelhantes ou ajustes apropriados são feitos para levar em conta as diferenças, a transferência de valor pode fornecer estimativas razoáveis de valor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Se você tiver clicado em um [hyperlink do glossário](#), você pode clicar na mesma palavra para retornar à página que você estava lendo.

O glossário continua na próxima página.



|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Limite da cadeia de valor</b> | A parte ou partes da cadeia de valor empresarial a serem incluídas em uma análise de capitais. Para simplificar, as Diretrizes identificam três elementos da cadeia de valor: a montante, operações diretas e a jusante. Uma análise do ciclo de vida completo de um produto abrangeria todas as três partes. A montante (cradle-to-gate): abrange as atividades dos fornecedores, incluindo a energia adquirida. Operações diretas (gate-to-gate): abrange atividades sobre as quais o negócio tem controle operacional direto, incluindo subsidiárias majoritárias. A jusante (gate-to-grave): abrange atividades vinculadas à compra, utilização, reutilização, recuperação, reciclagem e destinação final dos produtos e serviços da empresa. |
| <b>Verificação</b>               | Processo independente que envolve avaliação especializada para verificar se a documentação da análise está completa, precisa e dá uma representação verdadeira do processo e dos resultados. “Verificação” é usada de forma intercambiável com termos como “auditoria” ou “garantia”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Se você tiver clicado em um hyperlink do glossário, você pode clicar na mesma palavra para retornar à página que você estava lendo.



# Referências e recursos

## Referências

Todos os links foram acessados em dezembro de 2023

| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hyperlinks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A4S CFO Leadership Network. 2019 edition. Essential Guide to Natural and Social Capital Accounting. An introduction to integrating Natural and Social Capital into accounting and decision making.                                                                                                                                                                                                                                    | <a href="http://www.accountingforsustainability.org/content/dam/a4s/corporate/home/KnowledgeHub/Guide-pdf/The%20A4S%20Essential%20Guide%20to%20Natural%20and%20Social%20Capital.pdf.downloadasset.pdf">www.accountingforsustainability.org/content/dam/a4s/corporate/home/KnowledgeHub/Guide-pdf/The%20A4S%20Essential%20Guide%20to%20Natural%20and%20Social%20Capital.pdf.downloadasset.pdf</a> |
| Atkinson, G.D., Pearce, D.W., Dubourg, W.R. 1994. The Economics of Sustainable Development. Annual Reviews Energy Environ 19:457-474. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment, University College Longon. United Kingdom.                                                                                                                                                                                   | <a href="http://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.eg.19.110194.002325">www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.eg.19.110194.002325</a>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Balthussen, W., Achterbosch, E. Arets, A. de Blaeij, N. Erlenborn, V. Fobelets, P. Galgani, A. De Groot Ruiz, R. Hardwicke, S.J. Hiemstra, P. van Horne, O. A. Karachalios, G. Kruseman, R. Lord, W. Ouweltjes, M. Tarin Robles, T. Vellinga, L. Verkooijen, A. 2017. Valuation of livestock eco-agri-food systems: poultry, beef and dairy. Wageningen, Wageningen University & Research, Trucost & True Price, publication 2017-039 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bergman, E., de Groot Ruiz, A., Fobelets, V. 2016. The True Price of Tea from Kenya.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="http://www.issuu.com/idhsustainabletradeinitiative/docs/the_true_price_of_tea_from_kenya/3">www.issuu.com/idhsustainabletradeinitiative/docs/the_true_price_of_tea_from_kenya/3</a>                                                                                                                                                                                                     |
| Better Evaluation (n.d). Combine Qualitative and Quantitative Data.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="http://www.betterevaluation.org/en/rainbow_framework/describe/combining_qualitative_and_quantitative_data">www.betterevaluation.org/en/rainbow_framework/describe/combining_qualitative_and_quantitative_data</a>                                                                                                                                                                       |
| Bogdanski, A., R. van Dis, Attwood, S., Baldock, C., DeClerck, F., DeClerck, R., Garibaldi, L., Lord, R., Hadi, B., Horgan, F., Obst, C., Rutsaert, P., Turmel, M.-S., Gemmill-Herren, B. Forethcoming. Valuation of rice agro-ecosystems. TEEB Rice. Final report. UNEP/FAO, unpublished project report for The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) global initiative for Agriculture and Food.                          | <a href="http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2017/06/FeederStudy_RICE_report.pdf">www.teebweb.org/wp-content/uploads/2017/06/FeederStudy_RICE_report.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                               |

As referências continuam na próxima página.



| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Hyperlinks                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bulle, C., Margni, M., Patouillard, L., Boulay A-M, Bourgault, G., De Bruille, V., Cao, V., Hauschild, MZ., Henderson, A., Humbert, S., Kashef-Haghighi, S., Kounina, A., Laurent, A., Levasseur, A., Liard, G., Rosenbaum, R., Roy P-O, Shaked, S., Fantke, P., Joliet, O.. 2019. IMPACT World+: A globally regionalized life cycle impact assessment method. Intl J Life Cycle Asses. 1–22. doi: 10.1007/s11367-019-01583-0 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Cambridge Natural Capital Leaders Platform. 2013. E.valu.a.te: The Practical Guide.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="http://www.cisl.cam.ac.uk/system/files/documents/evaluate-practical-guide-nov-2013-new.pdf">www.cisl.cam.ac.uk/system/files/documents/evaluate-practical-guide-nov-2013-new.pdf</a>                                                                                                      |
| Erb, Thomas Samuel. Carbon Pricing Leadership Report 2018-2019. Washington, D.C.: World Bank Group.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/395531568872592564/carbon-pricing-leadership-report-2018-2019">documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/395531568872592564/carbon-pricing-leadership-report-2018-2019</a> |
| Chartered Institute of Internal Auditor. 2015. What is internal audit?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="http://www.iaa.org.uk/about-us/what-is-internal-audit/">www.iaa.org.uk/about-us/what-is-internal-audit/</a>                                                                                                                                                                              |
| Church, C.; Rogers, M. 2006. Chapter 4: Indicators In: Designing for Results: Integrating Monitoring and Evaluation in Conflict Transformation Program, pp. 43-60.                                                                                                                                                                                                                                                            | <a href="http://www.sfcg.org/Documents/dmchapter4.pdf">www.sfcg.org/Documents/dmchapter4.pdf</a>                                                                                                                                                                                                  |
| Convention on Biological Diversity (CBD).2022. COP15:Nations Adopt Four Goals, 23 Targets for 2030 in Landmark UN Biodiversity Agreement,                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="http://www.cbd.int/article/cop15-cbd-press-release-final-19dec2022">www.cbd.int/article/cop15-cbd-press-release-final-19dec2022</a>                                                                                                                                                      |
| Cool Farm Alliance. 2019. The Cool Farm Tool.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <a href="http://coolfarm.org/the-tool/">coolfarm.org/the-tool/</a>                                                                                                                                                                                                                                |
| De Bruyn, S., Bijleveld, M., de Graaff, L., Schep, E., Schroten, A., Vergeer, R., and Ahdour, S. 2018. Environmental Prices Handbook EU28 version. CE Delft.                                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="http://www.cedelft.eu/en/publications/2191/environmental-prices-handbook-eu28-version">www.cedelft.eu/en/publications/2191/environmental-prices-handbook-eu28-version</a>                                                                                                                |
| Delft University of Technology, Sustainability Impact Metrics, Eco-costs value.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <a href="http://www.ecocostsvalue.com/">www.ecocostsvalue.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                |
| Dembe, A.E., Erickson, J.B., Delbos, R.G., Banks, S.M. 2005. The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: new evidence from the United States. Occup Environ Med 2005;62:588–597. doi: 10.1136/oem.2004.016667                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Desaigues, B., Ami, D., Bartczak, A., Braun-Kohlová, M., Chilton, S., Czajkowski, M., ... & Urban, J. (2011). Economic valuation of air pollution mortality: A 9-country contingent valuation survey of value of a life year (VOLY). Ecological indicators, 11(3), 902-910.                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ernst & Young. 2016. Total Value: Impact valuation to support decision-making.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <a href="http://www.tca2f.org/wp-content/uploads/2019/09/ey-total-value-impact-valuation-to-support-decision-making.pdf">www.tca2f.org/wp-content/uploads/2019/09/ey-total-value-impact-valuation-to-support-decision-making.pdf</a>                                                              |
| Eternity Association. 2020. Eternity Database (EDB).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <a href="http://www.eaternity.org/about/">www.eaternity.org/about/</a>                                                                                                                                                                                                                            |
| Ecosystem Services Partnership. 2020. Ecosystem services valuation database.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="http://www.esvd.info/">www.esvd.info/</a>                                                                                                                                                                                                                                                |
| EEA. 2016. CICES. Toward a Common Classification of Ecosystem Service.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="http://www.cices.eu/">www.cices.eu/</a>                                                                                                                                                                                                                                                  |

As referências continuam na próxima página.



| Referências                                                                                                                                                                                                              | Hyperlinks                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eftc. 2010. Valuing Environmental Impacts: Practical Guideline for the Use of Value Transfer in Policy and Project Appraisal. Value Transfer Guidelines submitted to Department for Environment, Food and Rural Affairs. | <a href="http://www.cbd.int/financial/values/unitedkingdom-guidelines.pdf">www.cbd.int/financial/values/unitedkingdom-guidelines.pdf</a>                                                                                                                                |
| Environment and Climate Change Canada. 2020. Environmental Valuation Reference Inventory (EVRI).                                                                                                                         | <a href="http://www.evri.ca/">www.evri.ca/</a>                                                                                                                                                                                                                          |
| Eosta, Soil & More, Triodos Bank, Hivos. 2016. True Cost Accounting for Food, Farming & Finance report.                                                                                                                  | <a href="http://www.natureandmore.com/files/documenten/tca-fff-report.pdf">www.natureandmore.com/files/documenten/tca-fff-report.pdf</a>                                                                                                                                |
| Equator Principles. A financial industry benchmark for determining, assessing and managing environmental and social risk in projects.2020.                                                                               | <a href="http://www.equator-principles.com/app/uploads/The-Equator-Principles_EP4_July2020.pdf">www.equator-principles.com/app/uploads/The-Equator-Principles_EP4_July2020.pdf</a>                                                                                      |
| European Union Business, Biodiversity Platform. 2019. Assessment of biodiversity measurement approaches for businesses and financial institutions.                                                                       | <a href="https://circabc.europa.eu/ui/group/da655eff-acfa-4b21-a366-2795d0e7de39/library/07eaab35-8657-479c-9064-384ff123a899/details">https://circabc.europa.eu/ui/group/da655eff-acfa-4b21-a366-2795d0e7de39/library/07eaab35-8657-479c-9064-384ff123a899/details</a> |
| European Union LIFE Initiative. 2020. Biodiversity performance tool and monitoring system for the food sector.                                                                                                           | <a href="http://www.biodiversity-performance.eu/">www.biodiversity-performance.eu/</a>                                                                                                                                                                                  |
| European Union Publication. 2016. General Data Protection Regulation.                                                                                                                                                    | <a href="http://www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1532348683434&amp;uri=CELEX:02016R0679-20160504">www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1532348683434&amp;uri=CELEX:02016R0679-20160504</a>                                                    |
| Fantke, P., Huijbregts, M., Margni, M., Hauschild, M., Jolliet, O., McKone, T.E., Rosenbaum, R.K., van de Meent, D. 2015. USEtox® 2.0 User Manual (Version 2).                                                           | <a href="http://www.usetox.org">www.usetox.org</a>                                                                                                                                                                                                                      |
| FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2001. Contract farming: Partnerships for growth.                                                                                                          | <a href="http://www.fao.org/3/y0937e/y0937e00.pdf">www.fao.org/3/y0937e/y0937e00.pdf</a>                                                                                                                                                                                |
| FAO.(Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2014. Food Wastage Footprint: Full-Cost Accounting. Final Report.                                                                                         | <a href="http://www.fao.org/3/a-i3991e.pdf">www.fao.org/3/a-i3991e.pdf</a>                                                                                                                                                                                              |
| FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2014. SAFA Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems Guidelines version 3.0.                                                              | <a href="http://www.fao.org/3/a-i3957e.pdf">www.fao.org/3/a-i3957e.pdf</a>                                                                                                                                                                                              |
| FAO. (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2015. Food wastage footprint & Climate Change.                                                                                                           | <a href="http://www.fao.org/3/a-bb144e.pdf">www.fao.org/3/a-bb144e.pdf</a>                                                                                                                                                                                              |
| FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2015. Natural Capital Impacts in Agriculture: supporting better business decision-making.                                                                 | <a href="https://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability_pathways/docs/Natural_Capital_Impacts_in_Agriculture_final.pdf">https://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability_pathways/docs/Natural_Capital_Impacts_in_Agriculture_final.pdf</a>         |
| FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2020. CropWat A computer program for irrigation planning and management.                                                                                  | <a href="http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/cropwat/en/">www.fao.org/land-water/databases-and-software/cropwat/en/</a>                                                                                                                                |
| FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), Iiasa, Isric, Isscas, Jrc. 2012. Harmonized world soil database version 1.2.                                                                              | <a href="http://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/soil-maps-and-databases/harmonized-world-soil-database-v12/en/">www.fao.org/soils-portal/soil-survey/soil-maps-and-databases/harmonized-world-soil-database-v12/en/</a>                                            |

As referências continuam na próxima página.



| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hyperlinks                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2018. The 10 elements of agroecology – guiding the transition to sustainable food and agricultural systems.                                                                                                                                                  | <a href="http://www.fao.org/3/i9037en/i9037en.pdf">www.fao.org/3/i9037en/i9037en.pdf</a>                                                                                                                                             |
| FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2013. Tackling climate change through livestock – a global assessment of emission and mitigation opportunities.                                                                                                                                              | <a href="http://www.fao.org/3/i3437e/i3437e.pdf">www.fao.org/3/i3437e/i3437e.pdf</a>                                                                                                                                                 |
| FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2019. five practical actions towards low-carbon livestock.                                                                                                                                                                                                   | <a href="http://www.fao.org/3/ca7089en/ca7089en.pdf">www.fao.org/3/ca7089en/ca7089en.pdf</a>                                                                                                                                         |
| FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2020. Valuation of the health and climate-change benefits of healthy diets. Background paper for The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. FAO Agricultural Development Economics Working Paper 20-03. Rome.                               | <a href="http://www.doi.org/10.4060/cb1699en">www.doi.org/10.4060/cb1699en</a>                                                                                                                                                       |
| FAOSTAT Statistics Division (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2019. Food and Agriculture Data.                                                                                                                                                                                                     | <a href="http://www.fao.org/faostat/en/#home">www.fao.org/faostat/en/#home</a>                                                                                                                                                       |
| FAOSTAT Statistics Division (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2019. Land use.                                                                                                                                                                                                                      | <a href="http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL">www.fao.org/faostat/en/#data/RL</a>                                                                                                                                                 |
| Food and Land Use Coalition. 2019. Growing Better: Ten Critical Transitions to Transform Food and Land Use.                                                                                                                                                                                                                 | <a href="http://www.foodandlandusecoalition.org/wp-content/uploads/2019/09/FOLU-GrowingBetter-GlobalReport.pdf">www.foodandlandusecoalition.org/wp-content/uploads/2019/09/FOLU-GrowingBetter-GlobalReport.pdf</a>                   |
| FoodSIVI (Food System Impact Valuation Initiative). 2019. Valuing the impact of food: towards practical and comparable monetary valuation of food system impacts.                                                                                                                                                           | <a href="http://www.foodsivi.org/wp-content/uploads/2020/01/FoodSIVI-Report-Valuing-The-Impact-of-Food-1_2019_12_18.pdf">www.foodsivi.org/wp-content/uploads/2020/01/FoodSIVI-Report-Valuing-The-Impact-of-Food-1_2019_12_18.pdf</a> |
| Geodata. 2020. Geodata portal.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="http://www.geodata.policysupport.org/">www.geodata.policysupport.org/</a>                                                                                                                                                   |
| GreenDelta. 2020. openLCA nexus.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <a href="https://nexus.openlca.org">https://nexus.openlca.org</a>                                                                                                                                                                    |
| Health and Safety Executive. 2001. Reducing Risks, Protecting People.                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Hoekstra A. Y., Chapagain A. K., Aldaya, M. M., Mekonnen M. M. 2011. The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard.                                                                                                                                                                                    | <a href="http://www.waterfootprint.org/resources/TheWaterFootprintAssessmentManual_English.pdf">www.waterfootprint.org/resources/TheWaterFootprintAssessmentManual_English.pdf</a>                                                   |
| Huijbregts MAJ, Steinmann ZJN, Elshout PMF, Stam G, Verones F, Vieira MDM, Van Zelm R. ReCiPe 2016. A harmonized life cycle impact assessment method at midpoint and endpoint level. Report I: characterization. RIVM Report 2016-0104. Bilthoven, The Netherlands: National Institute for Human Health and the Environment |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Institute for Human Rights and Business. 2011. More than a Resource: Water, Business and Human Rights.                                                                                                                                                                                                                      | <a href="http://www.ihrb.org/pdf/More_than_a_resource_Water_business_and_human_rights.pdf">www.ihrb.org/pdf/More_than_a_resource_Water_business_and_human_rights.pdf</a>                                                             |
| Integrated Modelling Partnership. 2020. ARIES - Artificial Intelligence for Ecosystem Services.                                                                                                                                                                                                                             | <a href="http://www.aries.integratedmodelling.org/">www.aries.integratedmodelling.org/</a>                                                                                                                                           |

As referências continuam na próxima página.



| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Hyperlinks                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| International Integrated Reporting Council (IIRC). 2013. International Integrated Reporting Framework.                                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="http://www.integratedreporting.org/wp-content/uploads/2013/12/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK-2-1.pdf">www.integratedreporting.org/wp-content/uploads/2013/12/13-12-08-THE-INTERNATIONAL-IR-FRAMEWORK-2-1.pdf</a> |
| International Panel of Experts on sustainable food system, Global Alliance for the future of food. 2017. Unravelling the food-health nexus. Addressing practices, political economy, and power relations to build healthier food system Executive summary.                                                                                                                       | <a href="http://www.futureoffood.org/wp-content/uploads/2017/10/FoodHealthNexus_ExecSummary_Digital_FINAL.pdf">www.futureoffood.org/wp-content/uploads/2017/10/FoodHealthNexus_ExecSummary_Digital_FINAL.pdf</a>                   |
| ISO. 2019. ISO 14008: 2019 Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects.                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="http://www.iso.org/standard/43243.html">www.iso.org/standard/43243.html</a>                                                                                                                                               |
| ISO. 2019. ISO 14007:2019. Environmental management - Guidelines for determining environmental costs and benefits.                                                                                                                                                                                                                                                               | <a href="http://www.iso.org/standard/70139.html">www.iso.org/standard/70139.html</a>                                                                                                                                               |
| IWGSCC. 2013. Technical Support Document: Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis. Interagency Working Group on Social Cost of Carbon, United States Government.                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Jansson et al. 1994. Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability, International society of ecological economics                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kering. 2014. Environmental Profit & Loss: Methodology & 2013 Group Results                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kivimäki, M. Jokela, M. Nyberg, S. Singh-Manoux, A. Fransson, E. Alfredsson, L. Björner, J. Borritz, M. Burr, H. Casini, A. Clays, E. De Bacquer et al. 2015. Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603 838 individuals. The Lancet Volume 286, Issue 10005, p1739-1746. | <a href="http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60295-1/fulltext">www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60295-1/fulltext</a>                                                       |
| Landers, D.H. and A.M. Nahlik. 2012. Final Ecosystem Goods and Services Classification System (FEGS-CS) EPA/600/R-13/ORD/004914. US Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Washington, DC                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Leclerc, Q. Lindsay, J. Knight, G. 2019. Mathematical modelling to study the horizontal transfer of antimicrobial resistance genes in bacteria: current state of the field and recommendations, Royal Society.                                                                                                                                                                   | <a href="http://www.doi.org/10.1098/rsif.2019.0260">www.doi.org/10.1098/rsif.2019.0260</a>                                                                                                                                         |
| Liu, S., R. Portela, A. Ghermandi, N. Rao, and X. Wang. 2012. Environmental Benefit Transfers of Ecosystem Service Valuation In Van Den Belt M. and Costanza R. (eds) Volume 12. 'Ecological Economic of Estuaries and Coasts' In Wolanski E. and McLusky D.S. (eds) Treatise on Estuarine and Coastal Science. Waltham, MA: Academic Press                                      |                                                                                                                                                                                                                                    |

As referências continuam na próxima página.



| Referências                                                                                                                                                                                                      | Hyperlinks                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lonsdorf, E. Kremen, C. Ricketts, T. Winfree, R. Williams, N. Greenleaf, S. 2009. Modelling pollination services across agricultural landscapes, <i>Annals of Botany</i> , Volume 103, Issue 9, Pages 1589–1600. | <a href="http://www.doi.org/10.1093/aob/mcp069">www.doi.org/10.1093/aob/mcp069</a>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MA. 2005a. Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and human wellbeing. Biodiversity Synthesis. Washington DC: Island Press                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mason, H., Jones-Lee, M., Donaldson, C. 2009. Modelling the Monetary Value of a QALY: A New Approach Based on UK Data In: <i>Health Econ.</i> 2009 Aug;18(8): 943-40                                             | <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/hec.1416">www.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/hec.1416</a>                                                                                                                                                                                                                 |
| Massachusetts Institute of Technology. 2020. Living wage calculator.                                                                                                                                             | <a href="http://livingwage.mit.edu/">livingwage.mit.edu/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| McKenzie, E., Rosenthal, A., Bernhardt, J., Girvetz, E., Kovacs, K., Olwero, N. and Toft, J. 2012. Developing scenarios to assess ecosystem service tradeoffs: Guidance and case studies for InVEST users.       | <a href="http://files.worldwildlife.org/wwfcmprod/files/Publication/file/9h1mtvcgyl_InVEST_Guide_high_resolution_FINAL.pdf">files.worldwildlife.org/wwfcmprod/files/Publication/file/9h1mtvcgyl_InVEST_Guide_high_resolution_FINAL.pdf</a>                                                                                                       |
| Metro AG. 2017. Sustainability accounting in action, revealing the hidden costs & benefits of food service distribution.                                                                                         | <a href="http://www.responsibility.metroag.de/-/media/project/mag/shared/global/newsroom-media/documents/responsibility/metro-sustainability-accounting-in-action_en.pdf?dl=1">www.responsibility.metroag.de/-/media/project/mag/shared/global/newsroom-media/documents/responsibility/metro-sustainability-accounting-in-action_en.pdf?dl=1</a> |
| Natural Capital Coalition. 2016. Natural Capital Protocol.                                                                                                                                                       | <a href="http://www.capitalscoalition.org/capitals-approach/natural-capital-protocol/?fwp_filter_tabs=guide_supplement">www.capitalscoalition.org/capitals-approach/natural-capital-protocol/?fwp_filter_tabs=guide_supplement</a>                                                                                                               |
| Natural Capital Coalition. 2016. Natural Capital Protocol – Food and Beverage Sector Guide.                                                                                                                      | <a href="http://www.capitalscoalition.org/guide_supplement/food-beverage-sector-guide/">www.capitalscoalition.org/guide_supplement/food-beverage-sector-guide/</a>                                                                                                                                                                               |
| New Earth B. 2019. The Social Hotspots Database.                                                                                                                                                                 | <a href="http://www.socialhotspot.org/">www.socialhotspot.org/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Norris, C. B., Cavan, D. A., Norris G. A. 2012. Identifying social impacts in product supply chains: overview and application of the social hotspot dataset in Sustainability 4(9).                              | <a href="http://www.researchgate.net/publication/233777026_Identifying_Social_Impacts_in_Product_Supply_Chains_Overview_and_Application_of_the_Social_Hotspot_Database">www.researchgate.net/publication/233777026_Identifying_Social_Impacts_in_Product_Supply_Chains_Overview_and_Application_of_the_Social_Hotspot_Database</a>               |
| OECD. 2015. Glossary of Statistical Terms. Organisation for Economic Co-operation and Development.                                                                                                               | <a href="http://www.oecd-exchange.org/modules/webportal/results.php?op=classements&amp;idclassement=19546&amp;idbase=16&amp;search_mode=solr">www.oecd-exchange.org/modules/webportal/results.php?op=classements&amp;idclassement=19546&amp;idbase=16&amp;search_mode=solr</a>                                                                   |
| OECD-FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2016. OECD-FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains.                                                                          | <a href="https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-guidance-for-responsible-agricultural-supply-chains_9789264251052-en">https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-guidance-for-responsible-agricultural-supply-chains_9789264251052-en</a>                                                                  |
| Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights (OHCHR). 2013. Free, Prior and Informed Consent of Indigenous Peoples.                                                                           | <a href="http://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/IPeoples/FreePriorandInformedConsent.pdf">www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/IPeoples/FreePriorandInformedConsent.pdf</a>                                                                                                                                     |
| Open Source Geospatial Foundation. 2020. GeoNetwork Opensource.                                                                                                                                                  | <a href="http://www.geonetwork-opensource.org/downloads.html">www.geonetwork-opensource.org/downloads.html</a>                                                                                                                                                                                                                                   |
| Pfister, S., Koehler, A., & Hellweg, S. (2009). Assessing the environmental impacts of freshwater consumption in LCA. <i>Environmental science &amp; technology</i> , 43(11), 4098-4104.                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Roundtable for Product Social Metrics. 2018. Handbook for Product Social Impact Assessment.                                                                                                                      | <a href="http://www.product-social-impact-assessment.com/">www.product-social-impact-assessment.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                         |

As referências continuam na próxima página.



| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hyperlinks                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Raynaud, J., Fobelets, V., Georgieva, A., Joshi, S., Kristanto, L., de Groot Ruiz, A., Bullock, S., Hardwicke, R., 2016. Improving Business Decision Making: Valuing the Hidden Costs of Production in the Palm Oil Sector. A study for The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Agriculture and Food (TEEBAgriFood) Program. | <a href="http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2016/12/TEEBAgriFood_PalmOil_Report.pdf">www.teebweb.org/wp-content/uploads/2016/12/TEEBAgriFood_PalmOil_Report.pdf</a>                                                                                             |
| S&P Trucost. 2018. The Trucost Corporate Carbon Pricing Tool.                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="http://www.trucost.com/corporate-advisory/carbon-pricing-tool/">www.trucost.com/corporate-advisory/carbon-pricing-tool/</a>                                                                                                                                   |
| Sandhu, H., Müller, A., Sukhdev, P., et al. 2019. The future of agriculture and food: evaluating the holistic costs and benefits.                                                                                                                                                                                                     | <a href="http://www.researchgate.net/publication/335664122_The_future_of_agriculture_and_food_Evaluating_the_holistic_costs_and_benefits">www.researchgate.net/publication/335664122_The_future_of_agriculture_and_food_Evaluating_the_holistic_costs_and_benefits</a> |
| SASB (Sustainability Accounting Standards board). 2018. Agricultural products sustainability accounting standard.                                                                                                                                                                                                                     | <a href="http://www.sasb.org/standards-overview/download-current-standards/">www.sasb.org/standards-overview/download-current-standards/</a>                                                                                                                           |
| SASB (Sustainability Accounting Standards board). 2018. SASB Materiality Map.                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="http://materiality.sasb.org/">materiality.sasb.org/</a>                                                                                                                                                                                                       |
| Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2012. Impact of marine debris on biodiversity. In CBD Technical Serie No. 67.                                                                                                                                                                                                  | <a href="http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-67-en.pdf">www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-67-en.pdf</a>                                                                                                                                                       |
| SEEA (System of environmental economic accounting). 2014. Central Framework.                                                                                                                                                                                                                                                          | <a href="http://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_en.pdf">seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seea_cf_final_en.pdf</a>                                                                                                                                 |
| Shift Project. 2014 HP's Foreign Migrant Worker Standard.                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="http://www.shiftproject.org/resource/the-human-rights-opportunity-in-collaboration-with-wbcsd/forced-labor/">www.shiftproject.org/resource/the-human-rights-opportunity-in-collaboration-with-wbcsd/forced-labor/</a>                                         |
| Science Based Targets. 2022. Forest, Land, and Agriculture Science Based Target- setting guidance. 2020. Simgapro                                                                                                                                                                                                                     | <a href="http://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTiFLAGGuidance.pdf">sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTiFLAGGuidance.pdf</a><br><a href="http://www.simgapro.com/">www.simgapro.com/</a>                                                             |
| Social & Human Capital Coalition. 2019. Social & Human Capital Protocol.                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="http://www.capitalcoalition.org/capitals-approach/social-human-capital-protocol/">www.capitalcoalition.org/capitals-approach/social-human-capital-protocol/</a>                                                                                               |
| Social Value UK. 2020. Global Value Exchange.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="http://www.socialvalueuk.org/resources/global-value-exchange/">www.socialvalueuk.org/resources/global-value-exchange/</a>                                                                                                                                     |
| Soil and More Impact, Thinktank for Sustainability. 2020. Inventory Report Consultation draft prepared for the Global Alliance for the Future of Food.                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sustainability Initiative at MIT Sloan. 2020. SHIFT Sustainability, Help, Information, Frameworks/Findings and Tools Platform.                                                                                                                                                                                                        | <a href="http://www.shift.tools/about">www.shift.tools/about</a>                                                                                                                                                                                                       |
| Tang, H. Qiu, J. Li, H. Li, C. Ranst, E. 2010. Modelling Soil Organic Carbon Storage and Its Dynamic in Croplands of China. Agricultural Sciences in China, Volume 9, Issue 5, page 704-712.                                                                                                                                          | <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1671292709601462">www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1671292709601462</a>                                                                                                                   |
| The Economic of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). 2010. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological Economics Foundations. Edited by P. Kumar. Earthscan, London and Washington, DC                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

As referências continuam na próxima página.



| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hyperlinks                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The Economic of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). 2011. The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making. Edited by P. ten Brink. Earthscan, London and Washington, DC                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) 2018. Measuring what matters in agriculture and food systems: a synthesis of the results and recommendations of TEEB for Agriculture and Food's Scientific and Economic Foundations report. Geneva: UN Environment.                                                                                                                                                            | <a href="http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2018/10/Layout_synthesis_sept.pdf">www.teebweb.org/wp-content/uploads/2018/10/Layout_synthesis_sept.pdf</a>                                                                                                                                                   |
| The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Agriculture and Food (TEEB). 2018. Scientific and Economic Foundations report. Geneva:UN Environment.                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2018/11/Foundations_Report_Final_October.pdf">www.teebweb.org/wp-content/uploads/2018/11/Foundations_Report_Final_October.pdf</a>                                                                                                                             |
| The Economic of Ecosystems and Biodiversity for Agriculture and Food for Business (TEEBAgriFood for Business). Pilot Applications.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <a href="http://www.capitalscoalition.org/pilot-applications/">www.capitalscoalition.org/pilot-applications/</a>                                                                                                                                                                                                 |
| The Economics of Ecosystems and Biodiversity. 2014. Challenges and Responses, in D. Helm and C. Hepburn (eds), Nature in the Balance: The Economics of Biodiversity. Oxford University Press: Oxford.                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| The TNFD Nature-related Risk & Opportunity Management and Disclosure Framework. 2023. Betav0.1 & 0.4 Release.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="http://tnfd.global/wp-content/uploads/2022/03/220321-TNFD-framework-beta-v0.1-FINAL.pdf">tnfd.global/wp-content/uploads/2022/03/220321-TNFD-framework-beta-v0.1-FINAL.pdf</a><br><a href="http://framework.tnfd.global/">framework.tnfd.global/</a>                                                     |
| Trasande, L., Zoeller, R.T., Hass, U., Kortenkamp, A., Grandjean, P., Myers, J.P., DiGangi, J., Bellanger, M., Hauser, R., Legler, J., Skakkebaek, N.E., Heindel, J.J. 2015. Estimating Burden and Disease Costs of Exposure to Endocrine-Disrupting Chemicals in the European Union. J Clin Endocrinol Metab. 2015 Apr; 100(4): 1245–1255Trucost. 2019. The Socioeconomic and Environmental Impact of Large-Scale Diamond Mining. | <a href="http://www.spglobal.com/marketintelligence/en/documents/the-socioeconomic-and-environmental-impact-of-large-scale-diamond-mining_dpa_02-may-2019.pdf">www.spglobal.com/marketintelligence/en/documents/the-socioeconomic-and-environmental-impact-of-large-scale-diamond-mining_dpa_02-may-2019.pdf</a> |
| Typhoid Vaccine Acceleration Consortium. 2018. Accelerating typhoid conjugate vaccine introduction.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <a href="http://www.path.org/resources/accelerating-typhoid-conjugate-vaccine-introduction/">www.path.org/resources/accelerating-typhoid-conjugate-vaccine-introduction/</a>                                                                                                                                     |
| United Kingdom Treasury. 2022. The Green Book: Central Government Guidance on Appraisal and Evaluation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <a href="http://assets.publishing.service.gov.uk/media/623d99f5e90e075f14254676/Green_Book_2022.pdf">assets.publishing.service.gov.uk/media/623d99f5e90e075f14254676/Green_Book_2022.pdf</a>                                                                                                                     |
| United Nations. 2014. System of Environmental Economic Accounting (SEEA). 2012 - Central Framework. New York.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf">unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf</a>                                                                                                                                                               |
| United Nations Environment Programme. 2016. Global Guidance for Life Cycle Impact Assessment Indicators Volume 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="http://www.lifecycleinitiative.org/download/5746/">www.lifecycleinitiative.org/download/5746/</a>                                                                                                                                                                                                       |
| United Nations Environment Programme. 2018. Life Cycle Impact Assessment Characterization Factors Database.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="http://www.lifecycleinitiative.org/download/5737/">www.lifecycleinitiative.org/download/5737/</a>                                                                                                                                                                                                       |
| United Nations Environment Programme (UNEP), Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC). 2009. Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products.                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="http://www.unep.org/resources/report/guidelines-social-life-cycle-assessment-products">www.unep.org/resources/report/guidelines-social-life-cycle-assessment-products</a>                                                                                                                               |

As referências continuam na próxima página.



| Referências                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hyperlinks                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| United Nations Environment Programme (UNEP), Society of Environmental Toxicology and Life Cycle Initiative. 2016. Opportunities for national life cycle network and creation and expansion around the world.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <a href="http://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2016/10/mapping-publication-9.10.16-web.pdf">www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2016/10/mapping-publication-9.10.16-web.pdf</a>                                                                                                     |
| United Nations Environment Programme (UNEP). 2019. Global Guidance for Life Cycle Impact Assessment Indicators Volume 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <a href="http://www.lifecycleinitiative.org/download/7485/">www.lifecycleinitiative.org/download/7485/</a>                                                                                                                                                                                                     |
| United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 1992Verones F, Bare J, Bulle C, Frischknecht R, Hauschild M, Hellweg S, Henderson A, Joliet O, Laurent A, Liao X, Lindner JP, Maia de Souza D, Michelsen O, Patouillard L, Pfister S, Posthuma L, Prado V, Ridoutt B, Rosenbaum RK, Sala S, Ugaya C, Vieira M, Fantke P. 2017. LCIA framework and crosscutting issues guidance within the UNEPSETAC Life Cycle Initiative. J Cleaner Prod. 2017;161: 957-967. DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.05.206. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Vidal Legaz B, Maia De Souza D, Teixeira RFM, Antón A, Putman B, Sala S. 2017. Soil quality, properties, and functions in life cycle assessment: an evaluation of models. J Cleaner Prod. 140, Part 2: 502-515.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| World Bank, and Independent Evaluation Group. 2012. Designing a Results Framework for Achieving Results: A How-to Guide.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| World Benchmarking Alliance. 2021. Methodology for the food and agriculture benchmark.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="https://assets.worldbenchmarkingalliance.org/app/uploads/2021/02/Food-and-Agriculture-Benchmark-methodology-report.pdf">assets.worldbenchmarkingalliance.org/app/uploads/2021/02/Food-and-Agriculture-Benchmark-methodology-report.pdf</a>                                                            |
| World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2013. Measuring Socio-economic Impact: A Guide for Business.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <a href="http://www.wbcsd.org/Programs/Redefining-Value/External-Disclosure/Reporting-matters/Resources/Measuring-Socio-Economic-Impact-A-guide-for-business">www.wbcsd.org/Programs/Redefining-Value/External-Disclosure/Reporting-matters/Resources/Measuring-Socio-Economic-Impact-A-guide-for-business</a> |
| World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), International Union for the Conservation of Nature (IUCN), ERM, and PwC. 2011. Guide to Corporate Ecosystem Valuation [Online]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="http://www.wbcsd.org/contentwbc/download/573/6341">www.wbcsd.org/contentwbc/download/573/6341</a>                                                                                                                                                                                                     |
| World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2013. Business Guide to Water Valuation: An introduction to concepts and techniques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <a href="http://docs.wbcsd.org/2015/08/WBCSD_Business_Guide_Water_Valuation.pdf">http://docs.wbcsd.org/2015/08/WBCSD_Business_Guide_Water_Valuation.pdf</a>                                                                                                                                                    |
| World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2016b. Social Life Cycle Metrics for Chemical Products.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="http://www.wbcsd.org/Projects/Chemicals/Resources/Social-Life-Cycle-Metrics-for-Chemical-Products">www.wbcsd.org/Projects/Chemicals/Resources/Social-Life-Cycle-Metrics-for-Chemical-Products</a>                                                                                                     |
| World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2018. True Cost of Food: Unpacking the value of the food system, FreSH Discussion Paper.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="http://www.docs.wbcsd.org/2018/10/FReSH_True_Cost_Discussion_Paper.pdf">www.docs.wbcsd.org/2018/10/FReSH_True_Cost_Discussion_Paper.pdf</a>                                                                                                                                                           |
| World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2022. The role of Nature-based Solutions in strategies for Net Zero, Nature Positive and addressing Inequality. Available at: Nature-based Solutions for Net Zero, Nature Positive & Equity                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="http://wbcsd.org">wbcsd.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                       |

As referências continuam na próxima página.

| Referências                                                                                                                | Hyperlinks                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| World Economic Forum. 2020. Our recovery from the coronavirus crisis must have gender empowerment at its heart.            | <a href="http://www.weforum.org/agenda/2020/05/industries-gender-women-coronavirus-covid19-economic/">www.weforum.org/agenda/2020/05/industries-gender-women-coronavirus-covid19-economic/</a>     |
| World Health Organization (n.d). Health Statistics and Information Systems: Metrics: Disability-Adjusted Life Year (DALY). | <a href="http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/">www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en/</a>                                                   |
| World Health Organisation. 2020. WHO methods and data sources for global burden of disease estimates 2000-2019.            | <a href="http://cdn.who.int/media/docs/default-source/global-health-estimates/ghe2019-daly-methods.pdf">cdn.who.int/media/docs/default-source/global-health-estimates/ghe2019-daly-methods.pdf</a> |

## Tabelas, figuras, quadros e casos de negócio

### Lista de tabelas

|                    |                                                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tabela 1.1</b>  | Exemplos de riscos de oportunidades para os capitais                                                      |
| <b>Tabela 1.2</b>  | Aplicações empresariais de uma análise de capitais                                                        |
| <b>Tabela 1.3</b>  | Níveis de integração das análises de capitais                                                             |
| <b>Tabela 1.4</b>  | Recursos indicativos necessários ao longo de sua análise                                                  |
| <b>Tabela 2.1</b>  | Potenciais públicos-alvo                                                                                  |
| <b>Tabela 2.2</b>  | Exemplos de aplicações empresariais, objetivos e benefícios de uma análise de capitais no setor alimentar |
| <b>Tabela 3.1</b>  | Considerações ao determinar o foco organizacional de sua análise                                          |
| <b>Tabela 3.2</b>  | Exemplos de problemas de capitais que ocorrem em diferentes partes da cadeia de valor                     |
| <b>Tabela 4.1</b>  | Definição de condutores de impacto indicativos para o setor alimentar                                     |
| <b>Tabela 4.2</b>  | Definição de dependências indicativas para o setor alimentar                                              |
| <b>Tabela MV.1</b> | Relacionamento entre aplicações empresariais e os Passos de Medida e Valor                                |
| <b>Tabela 5.1</b>  | Exemplos de mapeamento de atividades                                                                      |
| <b>Tabela 5.2</b>  | Exemplos de indicadores quantitativos para condutores de impacto                                          |
| <b>Tabela 5.3</b>  | Exemplos de indicadores para diversas dependências                                                        |
| <b>Tabela 5.4</b>  | Exemplos de identificação de indicadores intermediários para o capital natural                            |
| <b>Tabela 6.1</b>  | Exemplos de mudanças relevantes nos capitais por vários condutores de impacto específicos do setor        |
| <b>Tabela 6.2</b>  | Exemplos de mudanças relevantes nos capitais por diversas dependências específicas do setor               |
| <b>Tabela 6.3</b>  | Exemplos de métodos de modelagem padronizados para medir mudanças nos capitais                            |
| <b>Tabela B1</b>   | Tipos de fatores de caracterização do ciclo de vida e exemplos de fontes de dados                         |
| <b>Tabela 7.1</b>  | Exemplos das consequências dos impactos de capital                                                        |
| <b>Tabela 7.2</b>  | Exemplos das consequências das dependências de capital                                                    |
| <b>Tabela 7.3</b>  | Exemplos de técnicas para valorar as consequências dos impactos                                           |
| <b>Tabela 8.1</b>  | Exemplos de suposições a serem testadas em uma análise de sensibilidade                                   |
| <b>Tabela 9.1</b>  | Exemplos de decisões empresariais tomadas com base na avaliação de impactos                               |
| <b>Tabela 9.2</b>  | Exemplos de decisões de negócios tomadas com base na análise de dependências                              |



**Tabela 9.3** Exemplos de processos empresariais que poderiam alavancar a análise de capitais

### Lista de Figuras

|                   |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Figura 0.1</b> | Elementos da Estrutura de Avaliação TEEBAgriFood, de The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Agriculture and Food (2018)                                                                     |
| <b>Figura 0.2</b> | Estrutura das Diretrizes Operacionais TEEBAgriFood                                                                                                                                                    |
| <b>Figura 0.3</b> | A cadeia de valor alimentar                                                                                                                                                                           |
| <b>Figura 1.1</b> | Estoques, valores e fluxos de capital                                                                                                                                                                 |
| <b>Figura 1.2</b> | Interconexão de capitais                                                                                                                                                                              |
| <b>Figura 1.3</b> | Impactos e dependências dos capitais: modelo conceitual para negócios                                                                                                                                 |
| <b>Figura 1.4</b> | Exemplos de dependências das empresas alimentares em relação aos capitais                                                                                                                             |
| <b>Figura 1.5</b> | Exemplos de impactos das empresas alimentares sobre os capitais                                                                                                                                       |
| <b>Figura 1.6</b> | Exemplo de interações entre capitais: atividades de restauração de um ecossistema                                                                                                                     |
| <b>Figura 1.7</b> | Exemplo de interações entre capitais: atividades de formação                                                                                                                                          |
| <b>Figura 1.8</b> | Exemplo de interações entre capitais: investimento em equipamentos                                                                                                                                    |
| <b>Figura 2.1</b> | Principais grupos de partes interessadas                                                                                                                                                              |
| <b>Figura 3.1</b> | Linha do tempo do projeto da Binatani                                                                                                                                                                 |
| <b>Figura 4.1</b> | Percurso de impacto genérico                                                                                                                                                                          |
| <b>Figura 4.2</b> | Exemplo de percurso de impacto do uso do ecossistema terrestre                                                                                                                                        |
| <b>Figura 4.3</b> | Percurso de dependência genérico                                                                                                                                                                      |
| <b>Figura 4.4</b> | Exemplo de percurso de dependência para duração de contratos de posse de terra                                                                                                                        |
| <b>Figura 4.5</b> | Modelo de matriz para priorizar impactos e dependências                                                                                                                                               |
| <b>Figura 4.6</b> | Priorização de condutores de impacto e dependências do Arvind                                                                                                                                         |
| <b>Figura 4.7</b> | Percurso de impacto para o condutor de impacto priorizado que é o uso da água                                                                                                                         |
| <b>Figura 5.1</b> | Foco do Passo 5                                                                                                                                                                                       |
| <b>Figura 5.2</b> | Exemplo de diagrama de processo mostrando dependências e impactos ligados aos capitais associados à produção, processamento e comercialização de fibra de folha de abacaxi do caso de negócio da ASYX |
| <b>Figura 6.1</b> | Foco do Passo 6                                                                                                                                                                                       |
| <b>Figura 7.1</b> | Foco do Passo 7                                                                                                                                                                                       |
| <b>Figura 7.2</b> | O Arvind progredindo na Passo 5, Passo 6 e Passo 7 do Estágio de Medida e Valor                                                                                                                       |
| <b>Figura 9.1</b> | Ações Empresariais de Alto Nível sobre a Natureza                                                                                                                                                     |
| <b>Figura 9.2</b> | Processo de contabilidade do capital natural da ADP                                                                                                                                                   |

### Lista de Quadros

|                   |                                         |
|-------------------|-----------------------------------------|
| <b>Quadro 1.1</b> | Os quatro capitais                      |
| <b>Quadro 5.1</b> | Considerações éticas na coleta de dados |



|                   |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Quadro 6.1</b> | Fração de espécies potencialmente desaparecidas                                                                                                                                                          |
| <b>Quadro 6.2</b> | Avaliação de impacto do ciclo de vida para medir mudanças no capital natural                                                                                                                             |
| <b>Quadro 6.3</b> | Exemplo de uma empresa que identifica riscos de capital natural relacionados com o uso de água doce de um rio e os analisa através dos Componentes de impactos nos seus negócios e impactos na sociedade |
| <b>Quadro 6.4</b> | Como o foco organizacional e os limites da cadeia de valor influenciam a escolha dos métodos de medição                                                                                                  |
| <b>Quadro 6.5</b> | Exemplo de uma empresa que analisa as dependências empresariais do uso de água doce de um rio                                                                                                            |
| <b>Quadro 7.1</b> | Esperança de Vida Corrigida pela Incapacidade                                                                                                                                                            |
| <b>Quadro 7.2</b> | Valoração da Esperança de Vida Corrigida pela Incapacidade (EVCI)                                                                                                                                        |
| <b>Quadro 7.3</b> | Valoração de Frações Potencialmente Desaparecidas (PDF)                                                                                                                                                  |
| <b>Quadro 7.4</b> | Custo social do carbono (SCC)                                                                                                                                                                            |
| <b>Quadro 7.5</b> | Medição e valoração de lesões e fatalidades no trabalho                                                                                                                                                  |
| <b>Quadro 7.6</b> | Desconto na valoração de capitais                                                                                                                                                                        |
| <b>Quadro 8.1</b> | Contagem dupla                                                                                                                                                                                           |
| <b>Quadro 8.2</b> | Lidando com trade-offs                                                                                                                                                                                   |
| <b>Quadro 8.3</b> | Comparações e trade-offs na valoração monetária                                                                                                                                                          |
| <b>Quadro 9.1</b> | Ações Empresariais de Alto Nível sobre a Natureza                                                                                                                                                        |

### Lista de Casos de negócio

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| <b>CN 1.1</b> | Banorte, México                     |
| <b>CN 1.2</b> | Astral ESG Investment, China        |
| <b>CN 1.3</b> | Biovert Protein, Tailândia          |
| <b>CN 2.1</b> | Aires de Campo, México              |
| <b>CN 3.1</b> | Binatani, Indonésia                 |
| <b>CN 4.1</b> | Arvind Limited, Índia               |
| <b>CN 5.1</b> | ASYX/Candra Naya Lestari, Indonésia |
| <b>CN 5.2</b> | Liv Up, Brasil                      |
| <b>CN 7.1</b> | Arvind Limited, Índia               |
| <b>CN 8.1</b> | Shegmu Organic Milk, China          |
| <b>CN 9.1</b> | APEAM, México                       |
| <b>CN 9.2</b> | Agronegocios del Plata, Uruguai     |
| <b>CN 9.3</b> | go4fresh, Índia                     |

### Anexo A

Exemplos de literatura publicada específica do setor para informar análises de capitais para empresas do setor alimentar

Se você tiver clicado no link para este anexo, clique [aqui](#) para retornar à página em que você estava.

| Autor                                            | Nome                                                                                          | Descrição                                                                                                                                                                     | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                                                      | Capital                            | Passo relevante |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| Accountability Framework Initiative              | <a href="#">Accountability Framework Initiative</a>                                           | Roteiro para empresas sobre cadeias de abastecimento éticas que protegem florestas, ecossistemas naturais e direitos humanos.                                                 | A estrutura pode ser usada como cenário de referência para uma análise de capitais, levando à identificação de ações-chave                                                                      | Natural, humano, social, produzido | Todos os Passos |
| Sistemas de acreditação/certificação             | Variados – incluem Fairtrade, RSPO, Rainforest Alliance, Alliance for Water Stewardship, RTRS | Os esquemas de certificação mais amplamente estabelecidos e adotados estão na agricultura, embora variem em termos de commodities, difusão geográfica e questões de capitais. | Os dados quantitativos e monetários coletados por empresas e organismos de normalização para obter acreditação e certificação para esses regimes podem ser aproveitados em análises de capitais | Natural, humano, social            | 5               |
| British Standard on Natural Capital BS 8632:2021 | <a href="#">Natural Capital Accounting British Standard</a>                                   | Orientação padrão sobre o processo de Contabilidade de Capital Natural para produzir um balanço patrimonial e demonstrações de resultados                                     | Pode ser usado para concluir uma análise do capital natural do ponto de vista contábil                                                                                                          | Natural                            | Todos os Passos |
| Cambridge Institute for Sustainable Leadership   | E.Valu.a.te: The practical guide. Como realizar uma análise de externalidade ambiental        | Apoio probatório em torno do processo de análise de externalidades, utilizando uma abordagem gradual e ascendente                                                             | Metodologias, indicadores e exemplos práticos e estudos de casos reais de empresas de alimentos e bebidas                                                                                       | Natural, humano                    | Todos os Passos |
| Capitals Coalition, WBCSD, MIT Sloan             | <a href="#">Natural Capital Toolkit - Shift</a>                                               | Plataforma online para pesquisar estruturas de sustentabilidade e ferramentas ambientais, sociais e de governança                                                             | Pode ser usado para encontrar as melhores ferramentas usando filtros por setor, tipo de recurso, questão natural, social ou de governança                                                       | Natural, humano, social            | 5, 6, 7         |
| Delft University of Technology                   | <a href="#">Sustainability Impact Metrics</a>                                                 | As bases de dados incluem valores monetários: eco-custos, uma medida para expressar a carga ambiental de um produto                                                           | Fornece valor monetário para materiais, produtos agrícolas e animais, esgotamento de recursos, escassez de água, salário justo, trabalho infantil, pobreza, saúde e segurança                   | Natural, humano, social            | 5, 6, 7         |

O Anexo A continua na próxima página.



| Autor                                 | Nome                                                                                                        | Descrição                                                                                                                                                                                                | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                                                                           | Capital                            | Passo relevante |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| Ecosystem Services Partnership        | Base de dados sobre valoração de serviços ecossistêmicos                                                    | Base de dados sobre valoração de serviços ecossistêmicos por hectare. Atualizado continuamente, contém atualmente mais de 600 estudos e 4 mil registros de valores distribuídos entre serviços e regiões | Vasto repositório de estudos de caso e valores de serviços ecossistêmicos; conjuntos de dados podem ser usados para informar decisões sobre compromissos ou atividades que afetam os ecossistemas e a biodiversidade | Natural, produzido                 | 5, 6, 7         |
| Environment and Climate Change Canada | <a href="#">Environmental Valuation Reference Inventory (EVRI)</a>                                          | O EVRI é um depósito pesquisável de 4 mil estudos de valoração sobre o valor econômico de ativos ambientais e os efeitos na saúde humana                                                                 | O EVRI pode apoiar abordagens metodológicas e estimativas de valores monetários baseadas em exemplos reais                                                                                                           | Natural, humano, social, produzido | 5, 6, 7         |
| Esmeralda MAES – Sciences Partners    | <a href="#">Esmeralda Maes Explorer Enhancing ecosystem services mapping for policy and decision-making</a> | Ferramenta online que fornece orientações sobre o processo e análise de serviços ecossistêmicos                                                                                                          | A ferramenta ajuda a criar uma base de conhecimento sobre os ecossistemas e seus serviços; concebida para informar decisões políticas, mas também pode apoiar ações do setor privado                                 | Natural, humano, social            | 2, 9            |
| ESU-services                          | <a href="#">ESU World Food Life Cycle Assessment Database</a>                                               | O banco de dados inclui mais de 1.600 processos relacionados à agricultura, processamento de alimentos e consumo. Na medida do possível, os dados incluem informações sobre o desperdício alimentar      | Fornecer informações sobre desperdício de alimentos que podem apoiar a análise do fim de vida de um produto, refeições e eletrodomésticos                                                                            | Humano, social                     | 5               |
| European Commission Science Hub       | <a href="#">Joint Research Centre Data Catalogue</a>                                                        | Catálogo de dados sobre agricultura, segurança alimentar, meio ambiente, mudanças climáticas, saúde, etc.                                                                                                | Os dados podem ser usados na medição indireta de capitais                                                                                                                                                            | Natural, humano, social, produzido | 5, 6            |

O Anexo A continua na próxima página.



| Autor                                   | Nome                                                                                                        | Descrição                                                                                                                                                                     | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                                                                      | Capital                            | Passo relevante |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| European Union                          | <a href="#">Regulation 2019/2088 on sustainability-related disclosures in the financial services sector</a> | Regras harmonizadas para o mercado financeiro em matéria de transparência, reporte e divulgação sobre riscos e impactos de sustentabilidade relativos a produtos financeiros  | O regulamento é útil para as instituições financeiras da UE que pretendam implementar análises de capitais e harmonizar as suas práticas de divulgação relacionadas com os seus produtos financeiros e clientes | Natural, humano, social, produzido | 2, 3, 4, 9      |
| Food and Agriculture Organization (FAO) | <a href="#">Natural capital impacts in agriculture: Supporting better decision making</a>                   | A estrutura de os benefícios ambientais líquidos associados à gestão agrícola. Conjunto de dados de custos de capital natural por cultura, pecuária por país                  | Guias sobre impactos e dependências da operação agrícola. Apresenta resultados úteis de estudos de caso para produtos específicos                                                                               | Natural, produzido                 | 4, 5, 6, 7      |
|                                         | <a href="#">Food wastage footprint - Full-cost accounting - Final Report</a>                                | Inclui uma lista de estimativas completas de contabilidade de custos do desperdício de alimentos nestas categorias: atmosfera, água, solo, biodiversidade, social e econômico | A estrutura fornece quantificação, monetização e métodos para calcular o custo ambiental da pegada do desperdício de alimentos no bem-estar e nos recursos naturais                                             | Natural, social                    | 5, 6, 7         |
|                                         | <a href="#">FAOSTAT - Food and Agriculture Organization of the United Nations</a>                           | Dados específicos do país e do tempo sobre produção agrícola, comércio, segurança alimentar, indicadores, balanços alimentares e outras informações atualizadas               | Podem ser usados para identificar impactos materiais no capital natural associados a commodities, produtos e práticas, e para estimar impactos e dependências                                                   | Natural, humano, social, produzido | 3, 4, 5         |

O Anexo A continua na próxima página.



| Autor | Nome                                                                                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                      | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Capital                                                                                  | Passo relevante |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|       | <a href="#">Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems (SAFA)</a>    | O SAFA foi desenvolvido para analisar o impacto da alimentação e da agricultura no meio ambiente e nas pessoas. A ferramenta SAFA foi concebida para apoiar a implementação das Diretrizes SAFA para a análise de uma cadeia de abastecimento. | As Diretrizes fornecem exemplos de avaliações e indicadores “adequados à finalidade” de acordo com o objetivo empresarial e as dimensões da sustentabilidade: governança, ambiente, economia e bem-estar. A ferramenta pode ser usada para mapeamento da cadeia de abastecimento, para selecionar métricas e representar atividades graficamente | Natural, humano, social, produzido                                                       | 4, 5, 9         |
|       | <a href="#">CropWat</a>                                                             | Cálculo das necessidades hídricas das culturas com base em dados de solo, clima e culturas                                                                                                                                                     | Pode ser usado para análises que listem o uso da água como um impacto material ou percurso de dependência                                                                                                                                                                                                                                        | Natural                                                                                  | 5               |
|       | <a href="#">Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure - VGGT</a> | <a href="#">Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security</a>                                                                                           | As Diretrizes fornecem orientação sobre requisitos políticos e legais para melhorar a governança dos direitos de posse, o que pode informar uma análise empresarial                                                                                                                                                                              | Natural, humano, social, Identifique mudanças nos capitais associadas a fatores externos | 2               |
|       | <a href="#">Aquastat – Global Information System on Water and Agriculture</a>       | Coleção de 180 variáveis e indicadores por país relacionados à gestão, disponibilidade e saneamento da água                                                                                                                                    | Os indicadores Aquastat podem ser usados para medir e valorar impactos ou dependências                                                                                                                                                                                                                                                           | Natural                                                                                  | 5, 6, 7         |
|       | <a href="#">Water Productivity Open-Access Portal (WAPOR)</a>                       | Banco de dados sobre produtividade da água e da terra com diversas camadas de mapas                                                                                                                                                            | A base de dados pode ser usada para medir e valorar impactos ou dependências relacionadas com a água e a produtividade                                                                                                                                                                                                                           | Natural                                                                                  | 5, 6, 7         |
|       | <a href="#">Global Livestock Environmental Assessment Model (GLEAM)</a>             | Estrutura de modelagem para simular atividades e processos entre o meio ambiente e a pecuária através de cadeias de abastecimento                                                                                                              | O modelo pode ser usado para representar diagramas de percurso de impacto e de ciclo causal para análise avançada                                                                                                                                                                                                                                | Natural, produzido                                                                       | 4, 5, 6, 7      |

O Anexo A continua na próxima página.

| Autor                                              | Nome                                                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                      | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                                       | Capital                            | Passo relevante |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
|                                                    | <a href="#">Technical Platform on the Measurement and Reduction of Food Loss and Waste</a>                              | Banco de dados com informações sobre perda de alimentos e medição de desperdício entre produtos, estágio da cadeia de valor e área geográfica                  | Os dados podem ser usados na medição indireta e na abordagem de modelagem de uma análise de capitais                                                                             | Natural, humano, social, produzido | 5, 6            |
|                                                    | <a href="#">Hand-in-Hand Geospatial Platform</a>                                                                        | Mapa geoespacial do sistema alimentar com conjuntos de dados de segurança alimentar, colheita, pecuária, produção, terra, água, clima e demográficos           | Os dados podem ser usados na medição indireta e na abordagem de modelagem de uma avaliação de capitais                                                                           | Natural, humano, social, produzido | 5, 6            |
| FAO GeoNetwork and partners                        | <a href="#">GeoNetwork</a>                                                                                              | O GeoNetwork fornece edição de metadados e mapas interativos, imagens de satélite e bancos de dados espaciais em nível global, continental e regional          | Inclui metadados espaciais que podem ajudar a compreender as características da paisagem de uma região                                                                           | Natural                            | 3, 5            |
| FAO and United Nations Statistics Division         | <a href="#">UN System of Environmental-Economic Accounting for Agriculture, Forestry and Fisheries</a>                  | Indicadores específicos para os setores da agricultura, silvicultura e pesca                                                                                   | O sistema estatístico fornece uma ampla gama de dados que podem ser usados em processos de medição indireta e contabilidade ambiental.                                           | Natural                            | 2, 3, 5, 6, 7   |
| Food System Impact Valuation Initiative (FoodSIVI) | <a href="#">Valuing the impact of food: Towards practical &amp; comparable monetary valuation of food system impact</a> | A estrutura fornece informações aprofundadas sobre métodos de medição e valoração, incluindo estudos de caso, escolhas éticas, pegadas e cenários              | A estrutura orienta as empresas em metodologias de valoração com base científica para impacto, análise, internalização de externalidades, estatística, padronização e divulgação | Natural, humano, social, produzido | Todos os Passos |
| GAIN & Johns Hopkins University                    | <a href="#">Food Systems Dashboard</a>                                                                                  | Quadro de pontuação e mapa baseado em perfis de países com os principais fatores e resultados dos sistemas alimentares por ano                                 | O painel pode ser usado para comparação de benchmark e medição indireta em uma análise de capitais                                                                               | Natural, humano, social, produzido | 4, 5, 6, 7      |
| Global Farm metric                                 | <a href="#">Global Farm metric</a>                                                                                      | Estrutura para os agricultores compreenderem os aspectos ambientais, sociais e econômicos de seu sistema. Define os impactos agrícolas e as métricas acordadas | As métricas podem ser usadas na medição e valoração de impacto para análises de capitais relacionadas às atividades agrícolas                                                    | Natural, humano, social, produzido | 5, 6            |

O Anexo A continua na próxima página.

| Autor                                   | Nome                                                                                                   | Descrição                                                                                                                                                                                                            | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                                                                                   | Capital                            | Passo relevante |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| GreenDelta/<br>UNEP /SETAC              | <a href="#">nexus open LCA &amp; open LCA</a>                                                          | Mecanismo de busca de dados de Análise de Ciclo de Vida que permite filtrar conjuntos de dados por base de dados, ano, localização, setor, produto e preço. Recurso para Sustentabilidade e Análise do Ciclo de Vida | Mapa e software são úteis para ACV. Inclui banco de dados Agri-footprint com um inventário de ingredientes para alimentos, rações e bebidas, fertilizantes, óleo vegetal e farinha proteica                                  | Natural                            | 5               |
| Harvard Business School                 | <a href="#">Harvard Impact Weighted Accounts</a>                                                       | Estrutura para criar contas financeiras que reflitam o desempenho financeiro, social e ambiental de uma empresa, e capturem os impactos externos                                                                     | As contas ponderadas por impacto podem ser usadas na análise de capitais para construir demonstrações contábeis que capturem impactos externos                                                                               | Natural, humano, social, produzido | 5, 6, 7 8       |
| Integrated Modelling Partnership        | <a href="#">ARIES - Artificial Intelligence for Ecosystem Services</a>                                 | O modelador escolhe o processo ecológico apropriado para conectar e valorar o fluxo entre a natureza e a sociedade. Análise dinâmica de como a natureza proporciona benefícios às pessoas                            | Pode ser usado para representar e analisar fluxos e estoques de capital, incluindo contabilidade de capital natural, serviços ecossistêmicos, segurança alimentar, pobreza, adaptação climática, planejamento de conservação | Natural, social, produzido         | 5, 6, 7         |
| International Standard. ISO 14008: 2019 | <a href="#">Monetary valuation of environmental impacts and related environmental aspects</a>          | Referências normativas, definições, princípios, orientações sobre valoração monetária, requisitos, detalhes sobre procedimentos e métodos                                                                            | Fornecer uma explicação direta sobre os procedimentos reconhecidos para a valoração monetária (com fórmulas de cálculo) e o que deve abranger                                                                                | Natural                            | 5, 6, 7         |
| International Standard. ISO 14007: 2019 | <a href="#">Environmental management – Guidelines for determining environmental costs and benefits</a> | Diretrizes para organizações sobre a determinação dos custos e benefícios ambientais (qualitativos, quantitativos ou monetários) associados às suas atividades                                                       | Fornecer orientação padronizada sobre valores de custo e benefício e aborda as dependências de uma organização em relação ao capital natural                                                                                 | Natural                            | 5, 6, 7         |

O Anexo A continua na próxima página.



| Autor                                                         | Nome                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                         | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                                                                                    | Capital                    | Passo relevante |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Natural Capital Project/ Stanford University                  | <a href="#">InVEST</a>                                                       | Software que mapeia e valora resultados, localizações e atividades de pessoas e valora serviços ecossistêmicos que beneficiam a vida humana                                       | Pode ser usado para equilibrar metas ambientais e econômicas em um processo de tomada de decisão para quantificar e valorar trade-offs de cenários alternativos                                                               | Natural, humano, produzido | 5, 6, 7         |
| New Earth B                                                   | <a href="#">The Social Hotspots Database</a>                                 | Uma ferramenta para avaliar riscos e oportunidades sociais. Fornece mapas, análises de risco e comparações entre pontos críticos sociais, por país e setor                        | Com base na Análise do Ciclo de Vida Social, a base de dados oferece um modelo para calcular as pegadas sociais. Pode ser útil para medir os impactos humanos e sociais e as dependências ao longo da cadeia de abastecimento | Humano, social             | 3, 4, 5, 6      |
| Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) | <a href="#">OECD Due Diligence Guidance for Responsible Business Conduct</a> | Recomendações de due diligence para que as empresas evitem e abordem os impactos adversos relacionados aos direitos humanos, ao meio ambiente, aos trabalhadores e à governança   | A orientação pode ser usada para direcionar o objetivo de uma análise de capitais e especificamente para melhor implementar o princípio da “responsabilidade”                                                                 | Natural, humano, social    | 2, 9            |
|                                                               | <a href="#">OECD-FAO Guidance for Responsible Agricultural Supply Chains</a> | Orientação para cadeias de abastecimento agrícola para melhorar os direitos trabalhistas, saúde e segurança, segurança alimentar, direitos de posse, governança e outros aspectos | Ajuda as empresas a compreender os padrões existentes ao longo da sua cadeia de abastecimento e a prevenir riscos de impactos ambientais, sociais e humanos adversos                                                          | Natural, humano, social    | 3, 4, 5, 9      |
| S&M Global                                                    | <a href="#">The Trucost Carbon Earnings at risk</a>                          | Esquemas de preços atuais quantificados em 130 regiões, juntamente com cenários de preços de carbono. A ferramenta modela o potencial preço futuro do carbono                     | A ferramenta é útil para analisar o preço do carbono para empresas que desejam modelar potenciais exposições a riscos financeiros                                                                                             | Natural, produzido         | 5, 6, 7         |
| SimaPro                                                       | <a href="#">SimaPro</a>                                                      | Ferramenta baseada na ciência para coletar, analisar e monitorar dados de desempenho de sustentabilidade dos produtos e serviços da empresa                                       | Pode ser usado para modelar a ACV para analisar a pegada de carbono e hídrica. A SimaPro inclui a base de dados Agri-footprint e Ecoinvent                                                                                    | Natural                    | 4, 5, 6, 7, 9   |

O Anexo A continua na próxima página.

| Autor                                                                 | Nome                                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                   | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                               | Capital                            | Passo relevante |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| Social Value Initiative, PRÉ-Sustainability                           | <a href="#">Handbook for Product Social Impact Assessment</a>             | Estrutura para a Análise do Ciclo de Vida Social (ACVS) projetada para tornar visíveis os benefícios e encargos sociais de um produto                                                       | Fornece práticas, orientações e exemplos de indicadores que podem ser usados para uma análise relacionada aos capitais humano e social                                   | Social, humano                     | 5, 7            |
| Sustainability Accounting Standards Board (SASB)                      | <a href="#">SASB Materiality Map</a>                                      | O Mapa de Materialidade identifica 26 questões de sustentabilidade que podem afetar a situação financeira ou o desempenho operacional                                                       | O Mapa fornece questões de métricas contábeis em uma matriz com seu nível de materialidade relacionado. Ajuda a identificar rapidamente questões materiais a analisar    | Natural, humano, social            | 4, 5            |
|                                                                       | <a href="#">Standards for 8 industries on Food &amp; Beverage</a>         | Orientação de divulgação e padrão contábil, incluindo produtos agrícolas, bebidas, alimentos processados, carnes, aves, varejistas, restaurantes                                            | As análises de capitais podem ser enriquecidas usando esses padrões em áreas como materialidade, questões relevantes para o setor, escopo e divulgação                   | Natural, humano, social            | 3, 4, 9         |
| Sustainable Agriculture Initiative (SAI) Platform                     | <a href="#">Library of guidance and resource</a>                          | Relatórios e publicações para apoiar a compra sustentável global e local para apoiar as melhores práticas agrícolas e em impacto                                                            | Ferramentas e materiais podem apoiar as empresas, especialmente na elaboração e definição do escopo de uma análise do capital natural                                    | Natural                            | 3, 4, 5         |
| The Cool Farm Alliance                                                | <a href="#">Cool Farm Tool</a>                                            | Ferramenta para produtores medirem a pegada de carbono, a biodiversidade e a pegada hídrica de culturas e produtos pecuários                                                                | A ferramenta pode contribuir para a medição e estimativa de impactos relacionados com produtos agrícolas e pecuários no âmbito da exploração agrícola                    | Natural                            | 5               |
| The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Agriculture and Food | <a href="#">TEEBAgriFood – Measuring What Matters: a Synthesis Report</a> | Uma estrutura abrangente que aborda as questões centrais e a valoração econômica do sistema eco-agroalimentar, destacando a biodiversidade e as externalidades, incluindo todas os capitais | A estrutura realiza a medição e valoração de interdependências economicamente invisíveis entre humanos, agricultura, sistemas alimentares, biodiversidade e ecossistemas | Natural, humano, social, produzido | 5, 6, 7         |

O Anexo A continua na próxima página.



| Autor                                                         | Nome                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                           | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                                    | Capital                            | Passo relevante |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| The Economist Intelligence Unit                               | <a href="#">Global Food Security Index</a>                                              | Um mapa que apresenta os índices nacionais calculados sobre questões de segurança alimentar: acessibilidade, disponibilidade, qualidade e segurança e recursos naturais, e resiliência                              | Ajuda as empresas a compreender a (in) segurança alimentar local das atividades das quais dependem e como isso pode ser um risco ou uma oportunidade para um impacto positivo | Social                             | 2, 3            |
| The Food and Land Use Coalition                               | <a href="#">Growing Better: Ten Critical Transitions to Transform Food and Land Use</a> | O relatório apresenta ações essenciais e valor financeiro agregado sobre cenários e oportunidades relacionados a uma abordagem transformadora                                                                       | O documento fornece uma visão geral do futuro sob o status quo ou implementação de ações necessárias no setor agroalimentar                                                   | Natural, humano, social, produzido | 3, 9            |
| True Cost, Think Tank for Sustainability, Soil & More impacts | <a href="#">True Cost Accounting. AgriFood handbook</a>                                 | Análise baseada no capital, com foco no custo (valor monetário) dos impactos negativos induzidos pelas atividades empresariais                                                                                      | O manual fornece uma lista bem explicada de indicadores e suas unidades para impactos naturais, humanos e sociais                                                             | Natural, humano, social            | 5, 6, 7         |
| UN Convention on Biological Diversity                         | <a href="#">Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF)</a>                    | Acordo intergovernamental sobre quatro objetivos e 23 metas a serem alcançados até 2030. As metas 7, 10 e 16 referem-se ao setor agroalimentar, enquanto a meta 15 refere-se à análise do impacto na biodiversidade | O GBF pode ser usado por empresas que queiram cumprir requisitos futuros de impactos na biodiversidade                                                                        | Natural                            | 5, 6, 7, 9      |
| United Nations Development Programme                          | <a href="#">SDG Impact Standards</a>                                                    | Os padrões dos ODS informam melhores práticas de gestão para orientar as empresas a incorporar a sustentabilidade na sua tomada de decisões                                                                         | A análise dos capitais pode informar o desempenho dos ODS e vice-versa, uma vez que ambos são temas centrais e complementares de sustentabilidade                             | Natural, humano, social, produzido | 2, 3, 4         |
| United Nations Environment Programme                          | <a href="#">Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products</a>                 | A estrutura de Análise do Ciclo de Vida Social (ACVS) fornece análise sobre os efeitos de um produto no capital social e humano                                                                                     | Estrutura para as empresas analisarem o capital humano e social usando a abordagem da ACV                                                                                     | Social, humano                     | 2, 3, 4         |

O Anexo A continua na próxima página.

| Autor                                             | Nome                                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                  | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                                                                                                                         | Capital                            | Passo relevante |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| United Nations Environment Programme/ GRID-Geneva | <a href="#">MapX</a>                                                      | Plataforma online para mapeamento, monitoramento e gerenciamento de dados geoespaciais sobre recursos naturais a partir de 900 conjuntos de dados públicos                                                                 | As aplicações incluem gestão de produtos químicos, redução do risco de desastres, biodiversidade e planejamento do uso da terra, energia renovável e segurança                                                                                                     | Natural                            | 5, 6            |
| UN Global Compact, CEO Water Mandate              | <a href="#">Quantis Water Database</a>                                    | Pegada hídrica de produtos, serviços e organizações. As pegadas hídricas podem ser calculadas em toda a cadeia de abastecimento                                                                                            | Fornecer informações sobre o uso, consumo e poluição da água de produtos e processos                                                                                                                                                                               | Natural                            | 5               |
| United Nations Statistical Commission             | <a href="#">System of Environmental - Economic Accounting</a>             | Um quadro padronizado e um sistema estatístico para estruturar informações sobre estoques e fluxos ambientais relevantes para os setores, ligados a medidas padrão de atividade econômica, como o PIB e a riqueza nacional | Os padrões e estruturas da SEEA complementam diretamente o trabalho de contabilidade do capital natural no âmbito corporativo. Os conjuntos de dados compilados usando a SEEA devem fornecer informações relevantes e contextuais de benchmarking para as empresas | Natural, produzido                 | 5, 6, 7         |
| United Nations Statistics Division                | <a href="#">UN data explorer</a>                                          | Serviço de dados com diversos recursos estatísticos. O banco de dados contém mais de 60 milhões de pontos de dados e abrange a agricultura                                                                                 | O explorador pode fornecer dados sobre contextos espaciais, sociais, econômicos e ambientais. Pode ser útil para análise de materialidade e percursos                                                                                                              | Natural, humano, social, produzido | 3, 4, 5         |
| World Bank-led global partnership                 | <a href="#">Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services</a> | O Centro de Conhecimento WAVES é uma plataforma útil com uma ampla coleção de publicações sobre estoque de capital natural                                                                                                 | A plataforma fornece informações contextualizadas para ajudar as empresas em sua análise                                                                                                                                                                           | Natural                            | 3               |
| World Benchmarking Alliance                       | <a href="#">Methodology for the food &amp; Agriculture benchmark</a>      | As estruturas foram avaliadas com 350 empresas-chave em toda a cadeia de valor, utilizando uma abordagem de pontuação e ponderação em governança, meio ambiente, nutrição e inclusão social.                               | O estudo e os resultados podem ser usados como cenário para comparar indicadores de benchmark globais com o desempenho empresarial no escopo de uma análise de capitais                                                                                            | Natural, humano, social, produzido | 2, 3, 4, 5      |

O Anexo A continua na próxima página.

| Autor                                                                            | Nome                                                                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                             | Como pode ser usado na análise de capitais                                                                                                                                                                                             | Capital | Passo relevante |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|
| World Business Council for Sustainable Development                               | <a href="#">Developing Nature Positive Food &amp; Agriculture roadmap</a>                                 | O roteiro fornece apoio às empresas do setor de uso da terra para impulsionar mudanças nas cadeias de valor                                                                                                                           | Quando publicado, o roteiro fornecerá uma abordagem passo a passo para a definição de ações alinhadas com a abordagem dos capitais para evitar e reduzir impactos negativos, restaurando e regenerando a natureza                      | Natural | 9               |
|                                                                                  | <a href="#">Guidance on the assessment of freshwater impacts by food and agriculture sector companies</a> | Orientação específica, estreitamente alinhada com a abordagem da TEEBAgriFood e Capitais para impactos na água doce                                                                                                                   | O Guia pode ser usado para medir e valorar o consumo de água e os impactos da descarga                                                                                                                                                 | Natural | 5, 6, 7         |
| World Business Council for Sustainable Development and World Resources Institute | Green Gas Protocol – a Corporate Accounting and Reporting Standard                                        | Protocolo revisado para empresas com orientação e padrão sobre definição, rastreamento, contabilidade e relatórios de limites de emissões de GEE                                                                                      | O Protocolo pode ser usado na análise de capitais para condutores de impactos e na valoração de impactos relacionados às emissões de GEE                                                                                               | Natural | 2, 4, 5, 6, 8   |
| Zurich University of Applied Science & others                                    | <a href="#">Eaternity Database (EDB)</a>                                                                  | Um banco de dados de valores equivalentes de CO <sub>2</sub> e processos unitários para alimentos. Inclui 550 itens alimentares com base na sazonalidade, procedimento de cultivo, transporte, conservação e modelos de processamento | Pode ser utilizado para medir os valores de emissões de CO <sub>2</sub> e comparar os valores da agricultura orgânica e tradicional. Contém valores nutricionais e valores de CO <sub>2</sub> para refeições e compras de restaurantes | Natural | 5               |

## Agradecimentos

As Diretrizes Operacionais TEEBAgriFood foram desenvolvidas através de um esforço colaborativo. O Grupo Diretor, que foi nomeado pela equipe TEEBAgriFood da Coalition para fornecer orientação e supervisão ao projeto, gostaria de agradecer a todas as organizações que dedicaram recursos para gerar este importante trabalho. Gostaríamos também de agradecer às pessoas que provaram que a colaboração proporciona algo mais do que qualquer um de nós pode alcançar sozinho e que contribuíram com muito do seu tempo, experiência e paixão.

Por desenvolver as Diretrizes TEEBAgriFood, da Capitals Coalition:  
Marta Santamaría, Mark Gough, Isabel Hoffmann, Martine van Weelden, Louise Amand, Lisa Heine, Tom McKenna, Hannah Brooke, David Thomas por liderar o desenvolvimento das Diretrizes.

Para aquelas empresas que decidiram embarcar conosco em uma jornada para testar as Diretrizes TEEBAgriFood. Vários dos estudos de caso desenvolvidos por estes representantes empresariais foram apresentados nestas Diretrizes. Resumos completos dos estudos de caso apresentados e outros podem ser encontrados [aqui](#).

Por contribuir para o desenvolvimento das Diretrizes TEEBAgriFood:  
James Spurgeon, Sustain Value pelo suporte técnico, Helen Johnston, Nathan Lance e Chevonne Johanning, LEAP, pelo design e layout, Jennifer Hole pela edição, e José Julio do Espírito Santo pela versão em português.

Por fornecer supervisão e orientação  
Salman Hussain, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (PNUMA TEEB).

Por financiar o desenvolvimento das Diretrizes TEEBAgriFood:  
The European Commission Partnership Instrument.

Obrigado também ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (PNUMA TEEB), que hospeda este projeto colaborativo.

Agradecimentos especiais a todos aqueles que contribuíram para o desenvolvimento do Protocolo do Capital Natural e do Protocolo do Capital Social e Humano, uma vez que esses dois documentos foram amplamente utilizados como contribuição para estas Diretrizes.

Com nossos agradecimentos, o Comitê Diretor das Diretrizes:  
Lauren Baker, Global Alliance for the Future of Food (Presidente); Scarlett Benson, Food and Land Use Coalition (Co-presidente); Ravi Abeywardana, IFRS; Nikita Asthana, Olam Net; Graham Begg, The James Hutton Institute; Chris Brown, AB Foods; Nachiketa Das, GIST Advisory; Sara Farley, Rockefeller Foundation; Matt Inbusch, WBCSD; Marianne Haahr, TNFD Global; Shivani Kannabhiran, OECD; Alexander Mueller, TMG-Thinktank for Sustainability; Carl Obst, IDEEA Group; Paola Ovando, CSIC; Rex Raimond, TIFS Initiative; Anupam Ravi, GIST Impact; Olivia Riemer, TMG Think Thank; Ahmad Sadiddin, FAO; Brian Shaw, Metabolic; Carolina Starr, FAO; Ruth Thomas, Global Agribusiness Alliance; Madhu Verma, Iora Ecological Solutions; Varsha Vijay, Science-Based Target Network; Sam Vionnet, Blue Sky; Jenn Yates, TCA Accelerator.

# Sobre a Capitals Coalition

A Capitals Coalition é uma colaboração global que transforma a forma como as decisões são tomadas, incluindo o valor fornecido pela natureza, pelas pessoas e pela sociedade. A nossa ambição é que, até 2030, a maioria das empresas, das finanças e do governo incluam todos os capitais em suas tomadas de decisão, e que isso proporcione um mundo mais justo, equitativo e sustentável.





[www.capitalscoalition.org](http://www.capitalscoalition.org)

Por favor, pense no planeta antes de imprimir este relatório. Se você estiver lendo uma versão impressa, os URLs ativos incluídos nestas diretrizes podem ser encontrados na versão digital.

Design

