

Avaliação de  
Sustentabilidade do  
HIDS

Síntese dos  
Produtos 2, 3 e 4

*16 de novembro de 2020*

# AGENDA

---

1. Contextualização

---

2. Síntese Produtos 2, 3 e 4



# **1. Contextualização**

# Contextualização

Objetivos da  
componente de  
Avaliação de  
Sustentabilidade

- Desenvolver uma metodologia de avaliação de sustentabilidade para as atividades do HIDS
- Conduzir a avaliação preliminar para o planejamento do HIDS



Levantamento e diagnóstico dos modelos de avaliação de sustentabilidade dos membros do Conselho Consultivo Fundador do HIDS + ACV EIO/LCA + recomendações da ONU para os ODS



Elaboração da PLATAFORMA DE AVALIAÇÃO:

- \* Plano integrado de avaliação
- \* Fluxo de aplicação da metodologia
- \* Estratégia de monitoramento

1. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE METODOLOGIAS DISPONÍVEIS

2. DEFINIÇÃO PRÉVIA DE PRINCÍPIOS E PREMISSAS

3. DEFINIÇÃO PRÉVIA DE INDICADORES E PROVAS DE CONCEITO

4. CONSTRUÇÃO DA METODOLOGIA PRELIMINAR E PLATAFORMA DE AVALIAÇÃO

5. PROPOSIÇÃO DE UMA ESTRUTURA PARA GESTÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO HIDS

6. OPERAÇÃO E ADAPTAÇÕES COMO UM LL



- O que se pretende avaliar?
- Para quê?
- Com qual frequência?
- Por quem?



Estruturação da capacidade de avaliar



LL da Gestão da Sustentabilidade do HIDS

ONDE ESTAMOS

Com o objetivo de melhor orientar os trabalhos, estão sendo elaborados **provas de conceito** (“bonecos”) da plataforma de avaliação

# Contextualização

ago-nov/2020

set/2020 – jan/2021

jan-jul/2021

A partir de ago/2021

1. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE METODOLOGIAS DISPONÍVEIS

2. DEFINIÇÃO PRÉVIA DE PRINCÍPIOS E PREMISSAS

3. DEFINIÇÃO PRÉVIA DE INDICADORES E PROVAS DE CONCEITO

4. CONSTRUÇÃO DA METODOLOGIA PRELIMINAR E PLATAFORMA DE AVALIAÇÃO

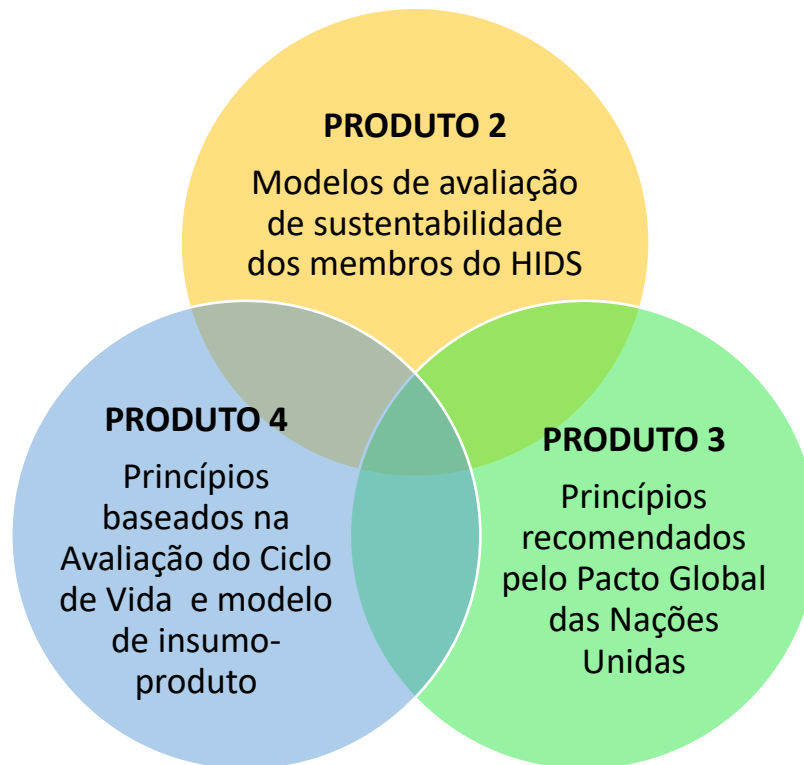
5. PROPOSIÇÃO DE UMA ESTRUTURA PARA GESTÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO HIDS

6. OPERAÇÃO E ADAPTAÇÕES COMO UM LABORATÓRIO VIVO



## CONCEITUAÇÃO DO MODELO DE AVALIAÇÃO

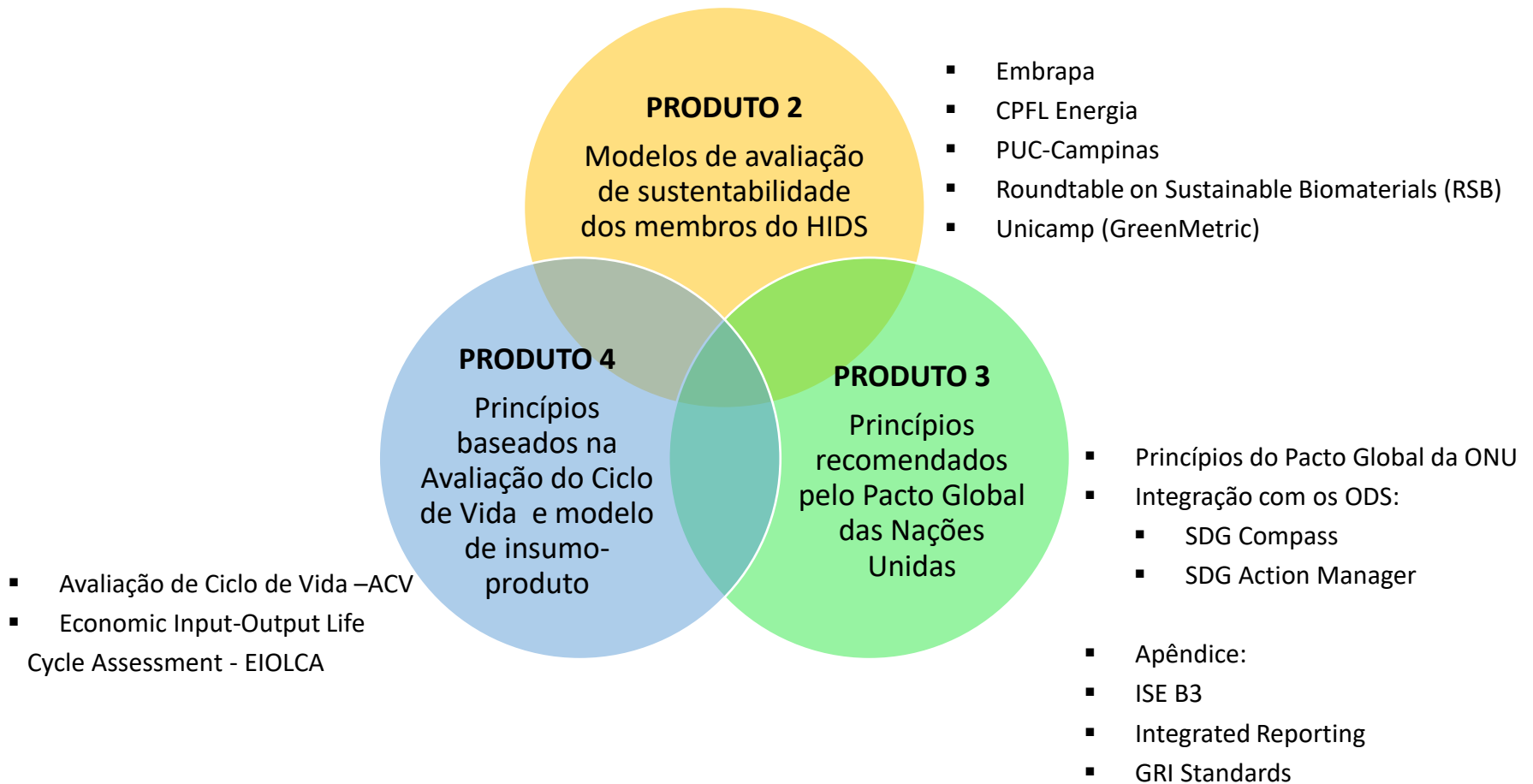
Na **etapa 1** foi realizado o levantamento e diagnóstico dos modelos de avaliação de sustentabilidade





## **2. Síntese Produtos 2, 3 e 4**

# Metodologias compartilhadas/ analisadas





Produto 2



# Produto 2 – Síntese das análises

## Embrapa

	<b>Olhar para dentro</b> Sustentabilidade na gestão das Unidades	<b>Olhar para as entregas</b> Sustentabilidade das tecnologias/conhecimentos	<b>Olhar Institucional</b> Balanço social e impacto para a sociedade	<b>Olhar para as cadeias produtivas</b> PD&I
<b>Metodologias</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliação de Desempenho Institucional</li><li>• Vinculação da programação da Embrapa aos ODS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema Ambitec-Agro</li><li>• Sistema Ambitec-Social</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Balanço Social da Embrapa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avaliação de Ciclo de Vida -ACV</li><li>• APOIA-Novo Rural</li></ul>

## Aplicabilidade no HIDS

- Disposição de modelos e indicadores de **avaliação de impacto socioeconômico e ambiental** no **desenvolvimento de novas tecnologias** no âmbito dos laboratórios vivos e de construção do HIDS
- Apoio na **tomada de decisão de adoção de novas tecnologias**, desenvolvidas no âmbito do HIDS
- **Processo constante de desenvolvimento e aprimoramento** das metodologias de avaliação
- **Enfoque multidimensional**: institucional, novas tecnologias desenvolvidas, impactos para a sociedade e impacto nas cadeias produtivas

# Produto 2 – Síntese das análises

## CPFL Energia

- Considera **4 ferramentas** principais para a avaliação e elaboração da estratégia de Sustentabilidade: **GRI; Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3); Indicadores Ethos; Pacto Global da ONU**
- **Plano de Sustentabilidade de 2020 a 2024** baseado em **3 alicerces**: estratégia de sustentabilidade da companhia; definição de quinze compromissos públicos; elaboração da “Plataforma de Sustentabilidade”

## Aplicabilidade no HIDS

- Definição dos **temas estratégicos** que a empresa impacta e é impactada
- **Alinhamento e monitoramento** da estratégia de sustentabilidade aos **ODS**
- **Processo constante de revisão** das metas e indicadores
- Implementação de **sistemática de monitoramento dos indicadores e metas definidas e compartilhamento dos resultados** com a alta liderança da empresa.

# Produto 2 – Síntese das análises

## Roundtable on Sustainable Biomaterials (RSB)

- **Múltiplas ferramentas** que compõem a Norma RSB;
- Definição de **Princípios e critérios** que norteiam as avaliações
- Procedimento de **engajamento de stakeholders**
- **Calculadora de gases de efeito estufa**

## Aplicabilidade no HIDS

- Definição da sistemática de **engajamento de stakeholders**
- Estabelecimento de **princípios que irão reger as atividades do HIDS**
- Estrutura de **pontuação, questões avaliativas e definição de critérios** para avaliação

# Produto 2 – Síntese das análises

## PUC-Campinas

- Projeto Campi Inteligentes **atrelado ao Planejamento Estratégico** da Universidade
- Definição das **dimensões** que compõe o projeto
- Realização do **diagnóstico da situação atual** e definição da estratégia de ação
- Definição de **metas e objetivos** para cada dimensão

## Aplicabilidade no HIDS

- **Integração** no HIDS entre a avaliação de sustentabilidade, modelo de negócio e projeto físico-espacial
- **Priorização de ações** e definição de **melhores tecnologias em termos de sustentabilidade**

# Produto 2 – Síntese das análises

## Unicamp (UI GreenMetric)

- Possui **seis categorias de avaliação**: paisagem e infraestrutura; energia e Mudanças Climáticas; Resíduos; Água; Transporte; Ensino e Pesquisa.
- Para cada categoria, há um **conjunto de indicadores, informação sobre necessidade ou não de evidência, origem dos dados, fórmula para cálculo da resposta** (quando aplicável), **meta do indicador**
- A metodologia **não traz indicadores sociais**, como relação com Direitos Humanos, melhoria da qualidade de vida da comunidade acadêmica e não-acadêmica por ela impactada, relação com os ODS.

## Aplicabilidade no HIDS

- **Aproveitamento dos indicadores já coletados pelo GreenMetric** na Plataforma de Avaliação de Sustentabilidade do HIDS
- Metodologia possui **indicadores específicos para universidades**, não sendo aplicável para todas as instituições

# Produto 2 – Síntese das análises





Produto 3

# Produto 3 – Síntese das análises

## Incorporação dos ODS na Avaliação de Sustentabilidade do HIDS – contribuições do Pacto Global da ONU

“Lançado em 2000 pelo então secretário-geral das Nações Unidas, Kofi Annan, o Pacto Global é uma chamada para as empresas alinharem suas estratégias e operações a princípios universais nas áreas de **Direitos Humanos, Trabalho, Meio Ambiente e Anticorrupção**, e desenvolverem ações que contribuam para o **enfretamento dos desafios da sociedade.**”

Fonte: <https://www.pactoglobal.org.br/>

### MUNDO:

- maior iniciativa voluntária de **cidadania corporativa** do mundo
- Quase **14 mil** membros
- 70 redes**

### BRASIL:

- Criada em **2003**
- Mais de **950** integrantes
- É a **3ª maior do mundo** e **maior das Américas**
- Opera via **PNUD**

 1	 2	 3	 4	 5
<b>RESPEITAR</b> e apoiar a proteção de direitos humanos reconhecidos internacionalmente.	<b>ASSEGURAR</b> a não participação da empresa em violações dos direitos humanos.	<b>APOIAR</b> a liberdade de associação e o reconhecimento efetivo do direito à negociação coletiva.	<b>ELIMINAR</b> todas as formas de trabalho forçado ou compulsório.	<b>ERRADICAR</b> todas as formas de trabalho infantil da sua cadeia produtiva.
 6	 7	 8	 9	 10
<b>ESTIMULAR</b> práticas que eliminem qualquer tipo de discriminação no emprego.	<b>ASSUMIR</b> práticas que adotem uma abordagem preventiva aos desafios ambientais.	<b>DESENVOLVER</b> iniciativas e práticas para promover maior responsabilidade ambiental.	<b>INCENTIVAR</b> o desenvolvimento e difusão de tecnologias ambientalmente responsáveis.	<b>COMBATER</b> a corrupção em todas as suas formas, inclusive extorsão e suborno.

 **OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

 1 ERRADICAÇÃO DA POBREZA	 2 FOME ZERO	 3 BOM SAÍDE E BEM-ESTAR	 4 EDUCAÇÃO DE QUALIDADE	 5 IGUALDADE DE GÊNERO	 6 ÁGUA LIMPA E SANEAMENTO
 7 ENERGIA ACESSÍVEL E LIMPA	 8 EMPREGO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÔMICO	 9 INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA	 10 REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES	 11 CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS	 12 CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS
 13 COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	 14 VIDA DEBAIXO D'ÁGUA	 15 VIDA SOBRE A TERRA	 16 PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES FORTES	 17 PARCERIAS EM PROL DAS METAS	 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

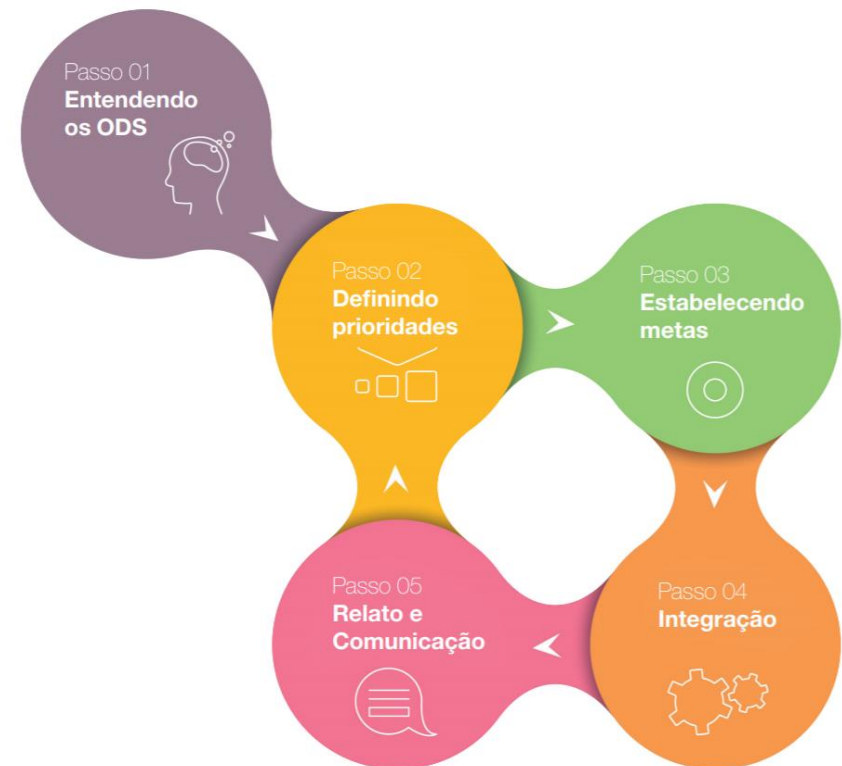


# Produto 3 – Síntese das análises

## Incorporação dos ODS na Avaliação de Sustentabilidade do HIDS – contribuições do Pacto Global da ONU

### SDG Compass ODS

- O guia **Sustainable Development Goals Compass** (*SDG Compass*) foi criado em 2015 por iniciativa do United Nations Global Compact (UNGC), Global Reporting Initiative (GRI) e World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)
- Apresenta as **cinco etapas** que ajudam as empresas alinharem suas estratégias e monitorarem, mensurarem e comunicarem suas contribuições para o atingimento dos ODS



# Produto 3 – Síntese das análises

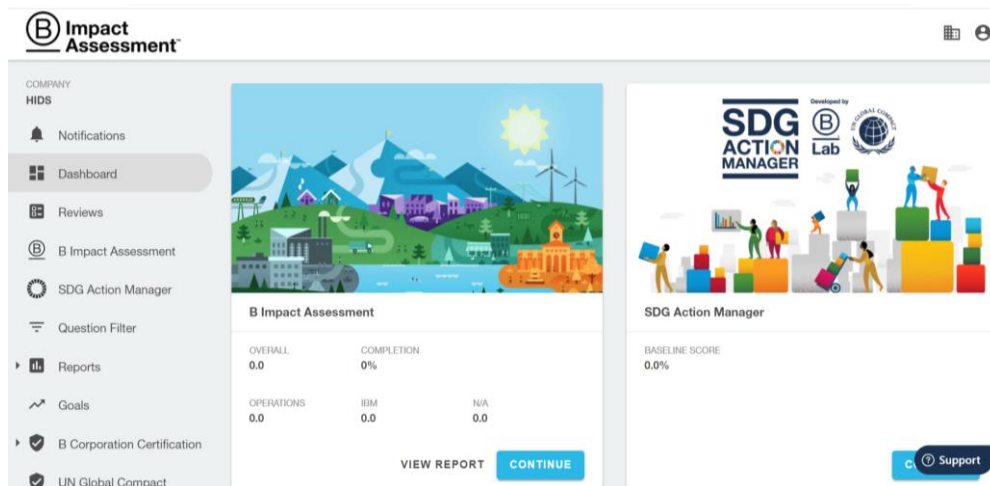
## Incorporação dos ODS na Avaliação de Sustentabilidade do HIDS – contribuições do Pacto Global da ONU

### SDG Action Manager

- Ferramenta desenvolvida pelo Pacto Global em parceria com o B Lab para ajudar o setor empresarial a alinhar suas estratégias e operações às metas dos ODS.
- Para apoiar a chamada “Década da Ação” (2020 – 2030), esta solução de gerenciamento de impacto permite que empresas em todo o mundo estabeleçam metas, acompanhem o progresso e permaneçam motivadas em suas ações em relação aos ODS.

#### Estrutura:

- Definição das áreas de impacto
- Divisão em dimensões, critérios, indicadores
- Sistema de pontuação
- Relatórios: pontuação por área de impacto, desempenho em relação aos ODS, verificação de respostas (upload de evidências), indicação de melhorias



Fonte: <https://www.pactglobal.org.br/pg/sdg-action-manager>



Produto 4

# Produto 4 – ACV

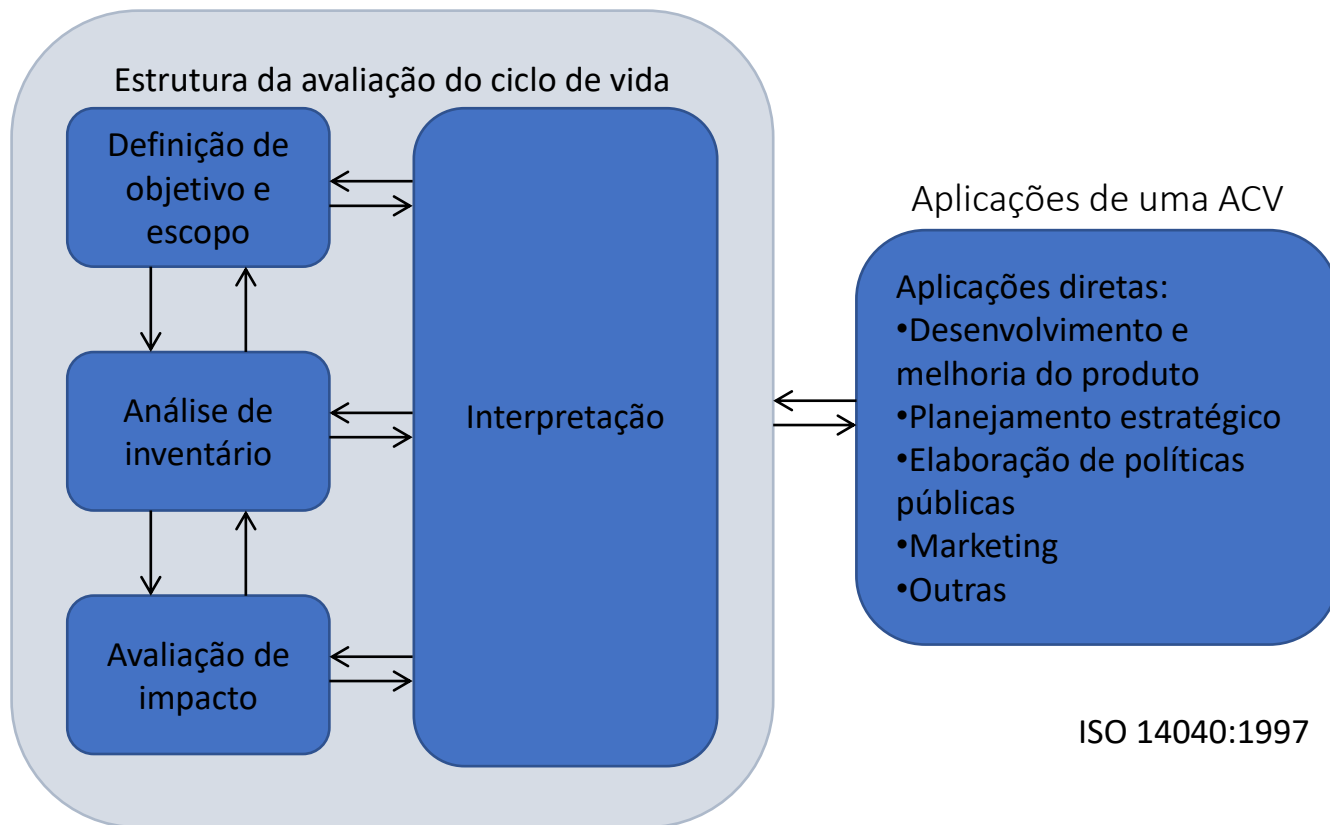
## Síntese das análises

- A ACV estuda os aspectos ambientais e os **impactos potenciais** ao longo da vida de um produto (isto é, do “**berço ao túmulo**”), desde a aquisição da matéria-prima, passando por produção, uso e disposição.
- As categorias gerais de impactos ambientais que necessitam ser consideradas incluem:
  - o uso de recursos
  - a saúde humana
  - as consequências ecológicas
- Normas ACV
  - ISO 14040:1997 Environmental Management – Life Cycle Assessment – Principles and Framework
  - ISSO 14041:1998 Environmental Management - Life Cycle Assessment – Goal and Scope Definition and Inventory
  - ISSO 14042:2000 Environmental Management - Life Cycle Assessment – Life Cycle Impact Assessment
  - ISSO 14043:2000 Environmental Management - Life Cycle Assessment – Life Cycle Interpretation

# Produto 4 – ACV

## Síntese das análises

### Fases de uma ACV



# Produto 4 – ACV

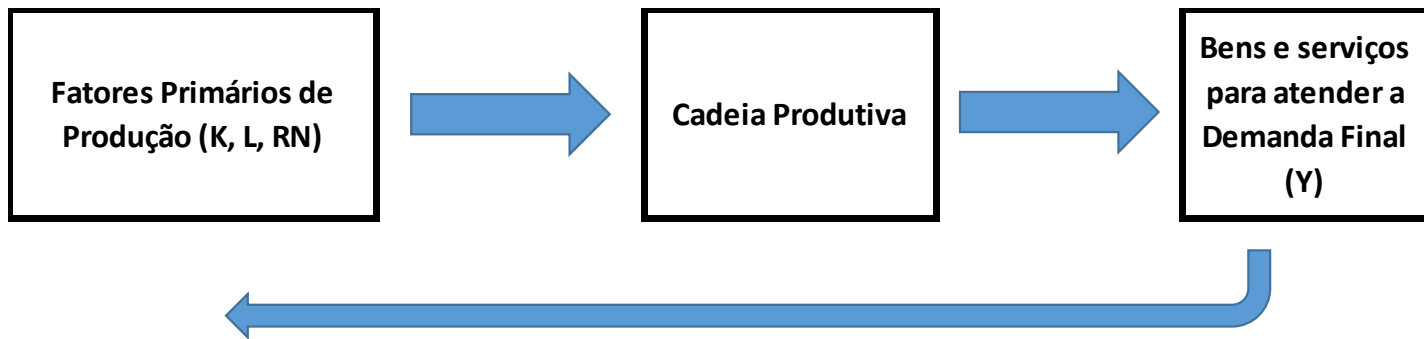
## Síntese das análises

- ACV atribucional e consequential
  - **Atribucional**
    - **Fornece informações sobre os impactos dos processos usados para produzir (consumir e descartar) um produto (não considera os efeitos indiretos decorrentes da alteração na produção de um produto)**
    - Fornece informações sobre a unidade média do produto
    - Geralmente baseados em relações estequiométricas entre insumos e produtos, e os resultados podem ser produzidos com níveis conhecidos de exatidão e precisão
  - **Consequential**
    - **Fornece informações sobre as consequências de alterações no nível de produção (consumo e descarte) de um produto, incluindo efeitos dentro e fora do ciclo de vida do produto**
    - Modela as relações causais originárias da decisão de alterar a produção do produto e, portanto, procura informar os formuladores de políticas sobre os impactos mais amplos das políticas que se destinam a alterar os níveis de produção.
    - **Dependentes de modelos econômicos que representam relacionamentos entre demanda por insumos, elasticidades de preços, oferta e efeitos de mercado de coprodutos**

# Produto 4 – EIO/LCA

## Síntese das análises

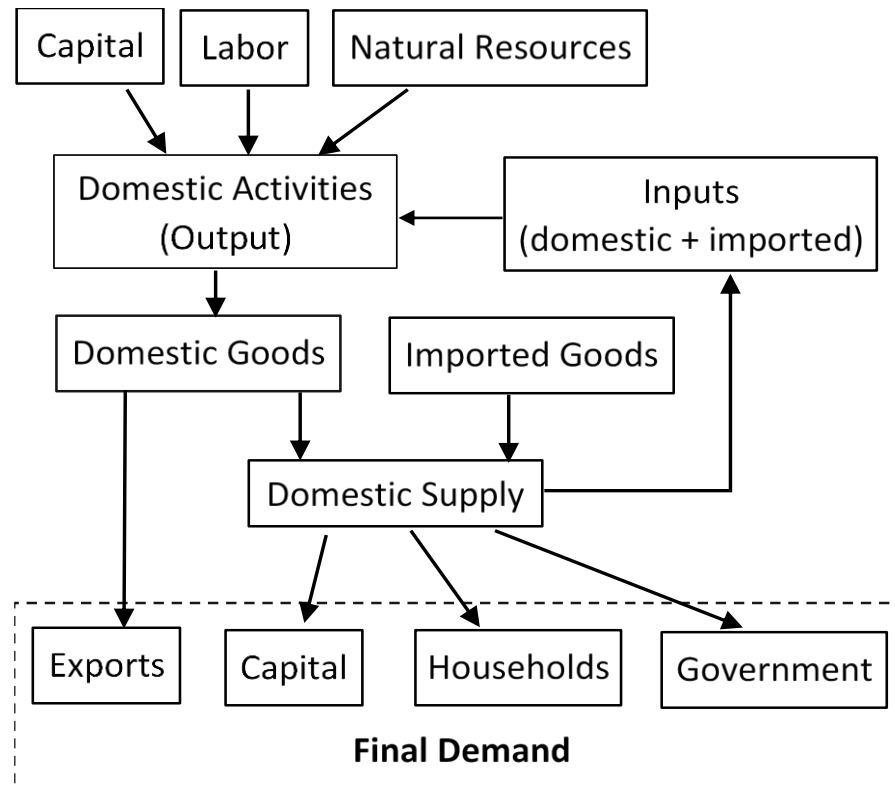
- Uma forma sistêmica de enxergar a economia



# Produto 4 – EIO/LCA

## Síntese das análises

- Uma forma sistêmica de enxergar a economia





# Produto 4 – EIO/LCA

## Síntese das análises

- Uma forma sistêmica de enxergar a economia

	Sector 1	...	Sector j	...	Sector n	Final demand (Y)	Total output (X)
Sector 1	$z_{1,1}$	...	$z_{1,j}$	...	$z_{1,n}$	$Y_1$	$X_1$
...	...	...	...	...	...	...	...
Sector i	$z_{i,1}$	...	$z_{i,j}$	...	$z_{i,n}$	$Y_i$	$X_i$
...	...	...	...	...	...	...	...
Sector n	$z_{n,1}$	...	$z_{n,j}$	...	$z_{n,n}$	$Y_n$	$X_n$
Imports (M)	$M_1$	...	$M_i$	...	$M_n$	$M_Y$	
Value-added	$VA_1$	...	$VA_i$	...	$VA_n$		
Total output (X)	$X_1$	...	$X_i$	...	$X_n$		

$$X_i = \sum_{j=1}^n z_{i,j} + Y_i$$

$$X_i = \sum_{j=1}^n a_{i,j} \cdot X_j + Y_i$$

$$\mathbf{X} = \mathbf{Y} + \mathbf{A} \cdot \mathbf{Y} + \mathbf{A} \cdot (\mathbf{A} \cdot \mathbf{Y}) + \mathbf{A} \cdot (\mathbf{A} \cdot (\mathbf{A} \cdot \mathbf{Y})) + \dots = (\mathbf{I} + \mathbf{A} + \mathbf{A}^2 + \mathbf{A}^3 + \dots) \cdot \mathbf{Y} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \cdot \mathbf{Y}$$

# Produto 4 – EIO/LCA

## Síntese das análises

- Exemplos de aplicações
  - Energia incorporada
  - Água incorporada
  - Terra incorporada
  - Emissões de GEE incorporados
  - Empregos incorporados
  - PIB incorporado
  - Mudanças tecnológicas
  - Outras ...

# Síntese geral das metodologias analisadas

## Produtos

## Principais Conclusões

### PRODUTO 2

- Definição de princípios e critérios para avaliação
- Enfoque multidimensional
- Estratégia de engajamento de stakeholders
- Avaliação de impacto de novas tecnologias/processos considerando os aspectos sociais, econômicos e ambientais

### PRODUTO 3

- Priorização dos ODS
- Definição de indicadores e metas (ODS)
- Sistemática de monitoramento e comunicação dos resultados (transparência)
- Divisão de dimensões, pesos e critérios para Avaliação
- Materialidade das instituições é processo fundamental para definição de prioridades

### PRODUTO 4

- ACV (Process Life Cycle Assessment - LCA): estuda os aspectos ambientais e os impactos potenciais ao longo da vida de um produto (isto é, do “berço ao túmulo”), desde a aquisição da matéria-prima, passando por produção, uso e disposição
- EIOLCA: avalia aspectos socioeconômicos e ambientais incorporados em um produto (bem ou serviço).

## Construção da metodologia de avaliação de sustentabilidade do HIDS

- Trabalhar a avaliação por “camadas”: construção do HIDS; questões institucionais; atividades desenvolvidas no HIDS / Laboratórios Vivos (enfoque multidimensional)
- Previsão de revisões periódicas da avaliação de sustentabilidade (indicadores e metas), em alinhamento com as revisões do Plano Diretor do HIDS
- Definição dos princípios e direcionadores do HIDS
- Análise dos principais impactos socioeconômicos e ambientais do HIDS em todas as suas atividades (positivos e negativos)
- Construção da materialidade (temas relevantes para uma instituição) do HIDS, prevendo processo de engajamento dos stakeholders
- Priorização dos ODS e definição de metas e indicadores para acompanhar seu progresso
- Processo sistemático de comunicação dos resultados

# Síntese geral das metodologias analisadas

<b>HIDS - Matriz de articulação das metodologias para Avaliação de Sustentabilidade</b>				
<b>Metodologia</b>	<b>ACV</b>	<b>EIOLCA</b>	<b>Green Metric</b>	<b>Corporativa</b>
<b>ACV</b>		1. Usar as descrições de processos bottom-up para aumentar os setores/tecnologias da base de dados do EIOLCA.	1. Estimar indicadores e impactos ambientais de produtos e serviços consumidos na universidade.	1. Estimar indicadores e impactos ambientais de produtos e serviços consumidos em uma determinada corporação. 2. Disposição de modelos e indicadores de avaliação de impacto socioeconômico e ambiental no desenvolvimento de novas tecnologias
<b>EIOLCA</b>	1. Completar a análise de impactos a partir de certo estágio da cadeia produtiva, adicionando todos os efeitos indiretos.		1. Estimar indicadores e impactos socioeconômicos e ambientais de produtos e serviços consumidos na universidade, como emissões de GEE pelo uso de diversas fontes de energia.	1. Estimar indicadores socioeconômicos e ambientais "incorporados" no uso de insumos por uma determinada corporação.
<b>Green Metric</b>				1. Incorporar (em termos conceituais) indicadores relacionados à paisagem e infraestrutura na avaliação de sustentabilidade corporativa
<b>Corporativa</b>		1. Usar as descrições de processos bottom-up para aumentar os setores/tecnologias da base de dados do EIOLCA.	1. Incorporar (em termos conceituais) indicadores sociais e de governança na avaliação de sustentabilidade das universidades	