

ROTAS ESTRATÉGICAS PARA O  
FUTURO DA INDÚSTRIA PARANAENSE

# ECONOMIA CIRCULAR 2031

3º Seminário Paranaense de Logística Reversa  
12/11/2019



# Agenda

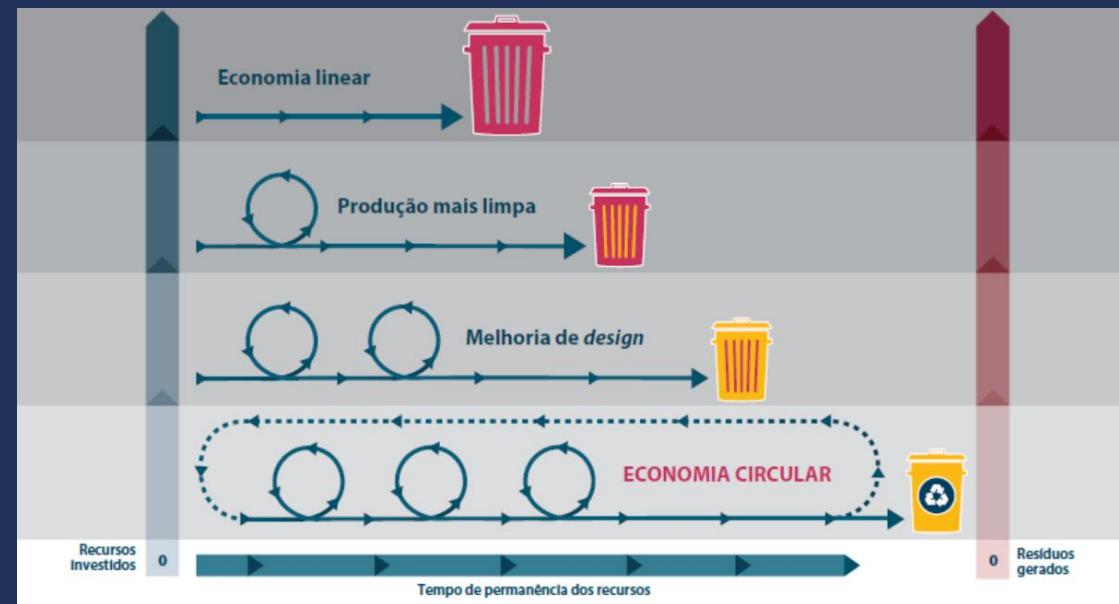
- O que é Economia Circular
- Contexto de construção da Rota Estratégica de Economia Circular
- O que são as Rotas Estratégicas
- A Rota Estratégica de Economia Circular 2031
  - Metodologia
  - Publicação Elementos de Economia Circular
  - Roadmaps
  - Links de Acesso aos Documentos

# O que é Economia Circular?

# CONCEITO

A Economia Circular é uma **estratégia** sustentável, regenerativa e restaurativa, cujo propósito é **manter produtos, componentes e materiais** em seu mais alto nível de utilidade e valor, pelo maior tempo possível, ao longo de processos produtivos.

A Economia Circular pressupõe a ruptura do modelo econômico linear, atualmente aplicado pela maioria das empresas, para implantação de uma **estratégia** na qual todos os tipos de **materiais** são extraídos e elaborados para **circular de forma eficiente**, sem perda de qualidade, e **serem recolocados na produção**.



# CONCEITO



- Incentiva a transformação de bens em recursos para outros processos produtivos, **fechando ciclos** em sistemas industriais
- Busca evitar o **desperdício** e a **perda** de valor
- Pretende acabar com **ineficiências** do processo produtivo por meio:
  - \_da gestão eficiente dos recursos naturais
  - \_da minimização ou erradicação de resíduos
  - \_do prolongamento da vida útil e do valor dos produtos
- Não enxerga as **matérias primas** como custos
- Prevê a preservação de matérias primas que, depois de utilizadas, são **reinseridas continua e indefinidamente** no processo produtivo

# Qual contexto de construção da Rota Estratégica de Economia Circular?

## Contexto Interno

- ✓ Inpar – Instituto Paranaense de Reciclagem - Romeu Barion
- ✓ Ilog – Instituto de Logística Reversa – Nilo Cini
- ✓ Sincabima – Sindicato das Indústria de Cacau e Balas, Massas Alimentícias e Biscoitos - Romeu Barion
- ✓ Sinpacel – Sindicato da Indústria de Papel e Celulose – Rui Brant
- ✓ Sinqfar – Sindicato da Indústria Química e Farmacêutica - Marcelo Melek
- ✓ Sineltepar – Sindicato das Empresas de Eletricidade, Gás, Água e Obras – Miguel Angelo Mores

## Contexto Externo

### UNIÃO EUROPEIA “Circular Economy Action Plan”

- Adotado em **dezembro de 2015**
- **54 ações** a serem implementadas
- Estimular a **transição** para uma Economia Circular
- Aumentar a **competitividade** global
- Promover o **desenvolvimento sustentável**
- Criar novas **ocupações profissionais**



# Contexto Externo

## UNIÃO EUROPEIA “Circular Economy Action Plan”

Algumas metas:

- Reciclagem de **65% dos resíduos municipais** até **2035**
- Reciclagem de **70% de resíduos de embalagem** até **2035**
- Fortalecimento e ampliação da coleta seletiva:
  - **materiais perigosos** (até **2022**)
  - **resíduos biodegradáveis** (até **2023**)
  - **resíduos têxteis** (até **2025**)



## Contexto Externo

### UNIÃO EUROPEIA “Circular Economy Action Plan”

Alguns resultados:

- 1º semestre 2019: todas as 54 ações já implementadas ou em fase de implementação
- Aumento de 6% no número de empregos relacionados à Economia Circular (entre 2012 e 2016)
- Criação de novos negócios
- Desenvolvimento de novos mercados



# Contexto Externo

## Políticas Públicas em âmbito Internacional

- Instrumentos regulatórios
- Ações fiscais
- Medidas de amparo à pesquisa, educação e informação
- Plataformas colaborativas
- Auxílios financeiros
- Investimento em infraestrutura
- Subsídios a negócios.

China		<i>Circular Economy Promotion Law</i>
Japão		<i>Law for the Promotion of Effective Utilization of Resources</i>
Canadá		<i>Resources Recovery and A Circular Economy Act</i>
Alemanha		<i>The German Resources Efficiency Programme (PROGRESS)</i>
Bélgica		<i>Circular Flanders kick - off statement</i>
Dinamarca		<i>Denmark Without Waste - Recycle More, Incinerate Less</i>
Espanha		<i>Estratégia d'impuls a l'economia verda e a l'economia circular</i>
Finlândia		<i>Leading the cycle - Finnish road map to a circular economy</i>
França		<i>Institut de L'économie circulaire White Paper on the Circular Economy of Greater Paris 50 measures for a 100% circular economy (roadmap)</i>
Holanda		<i>Waste To Resource Programme (VANG)</i>
Estados Unidos		<i>USDA Bio Preferred Program</i>
África do Sul		<i>The Western Cape Industrial Symbiosis Programme (WCISP) The Recycling and Economic Development Initiative of South Africa</i>
Austrália		<i>Australian Packaging Covenant (APC)</i>
União Europeia		<i>Closing the Loop</i>

## 14ª Conferência das Partes da Convenção de Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito (COP-14)

“A partir de **2020**, as nações exportadoras terão de obter o **consentimento** de países que recebem **resíduos plásticos contaminados, mistos ou não recicláveis**. Antes, os lixos plásticos de menor qualidade eram enviados para entidades privadas em países em desenvolvimento sem obter a aprovação de seus governos”.

# Políticas Públicas em âmbito Nacional

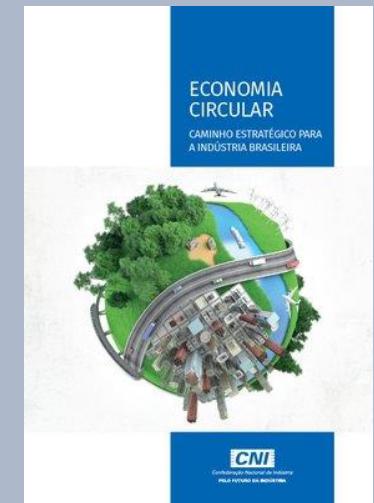


- Política Nacional dos Resíduos Sólidos
- Mudanças Climáticas
- Energia
- Política Nacional de Recursos Hídricos
- Recursos Florestais

No Brasil, os tópicos correlatos a Economia Circular estão presentes em diversas leis, programas e projetos, porém, de maneira descentralizada.

# Confederação Nacional da Indústria – CNI

## Economia Circular: Caminho Estratégico para a Indústria Brasileira



## Elaboração de norma ISO orientada a Economia Circular

ISO

TECHNICAL COMMITTEES

**ISO/TC 323**  
Circular economy

**Espelho brasileiro da ISO/ TC 323**

PESQUISAR Número da norma ou palavra chave

HOME | INSTITUCIONAL | NORMALIZAÇÃO | CERTIFICAÇÃO | CURSOS | ASSOCIE-SE | INFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS | LOJA | CONTATO

Página Principal > ABNT/CEE-323 – Comissão de Estudo Especial de Economia Circular

ABNT/CEE-323 – ECONOMIA CIRCULAR  
Secretaria Técnica: ABNT- Associação Brasileira de Norma Técnicas  
Analista Técnico: Eduardo Lima  
Av 13 de Maio, 13 – 28º andar  
20031-901 – Rio de Janeiro - RJ  
Fone: (21) 3974-2347 - Fax: (21) 39742317  
mailto: eduardo.lima@abnt.org.br

# O que são as Rotas Estratégicas para o Futuro da Indústria Paranaense?

# Rotas Estratégicas para o Futuro da Indústria Paranaense

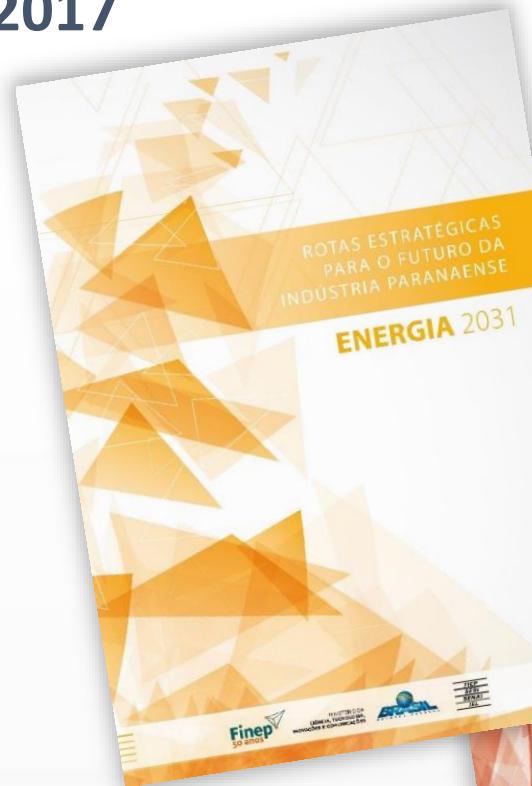
Iniciativa do Sistema Fiep cujo propósito central é sinalizar **caminhos de construção do futuro desejado** para cada um dos setores, áreas e segmentos identificados como promissores **para a indústria do Paraná**, tendo como **horizonte temporal** o ano **de 2031**.

# CICLOS DE PROSPECTIVA ESTRATÉGICA DO SISTEMA FIEP





2017



2018



2019



2019



ROTAS ESTRATÉGICAS PARA O  
FUTURO DA INDÚSTRIA PARANAENSE

# ECONOMIA CIRCULAR 2031

**Sistema**  
**Fiep**   
FIEP  
SESI  
SENAI  
IEL

# Objetivos

- Construir coletivamente uma visão de futuro para a Economia Circular no Paraná.
- Elaborar agenda convergente de ações de todas as partes interessadas para concentrar esforços e investimentos.
- Identificar tendências e tecnologias-chave.
- Sistematizar *roadmap* com as trajetórias possíveis e desejáveis.
- Induzir a constituição de uma governança com vistas a articular a caminhada rumo ao futuro desejado.

# Condução do processo

Realização de estudos e atividades preparatórias

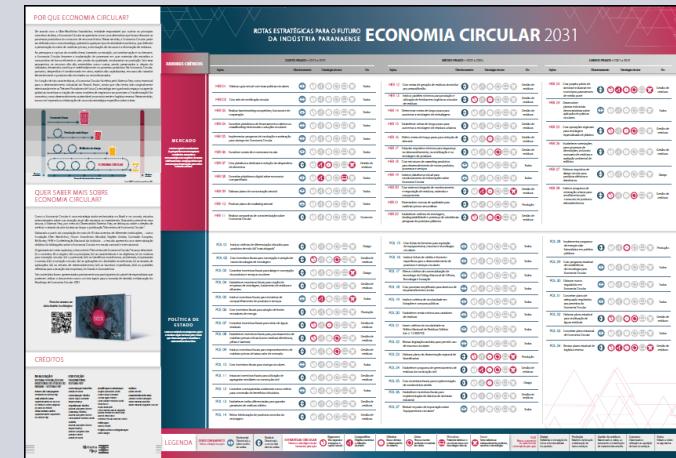
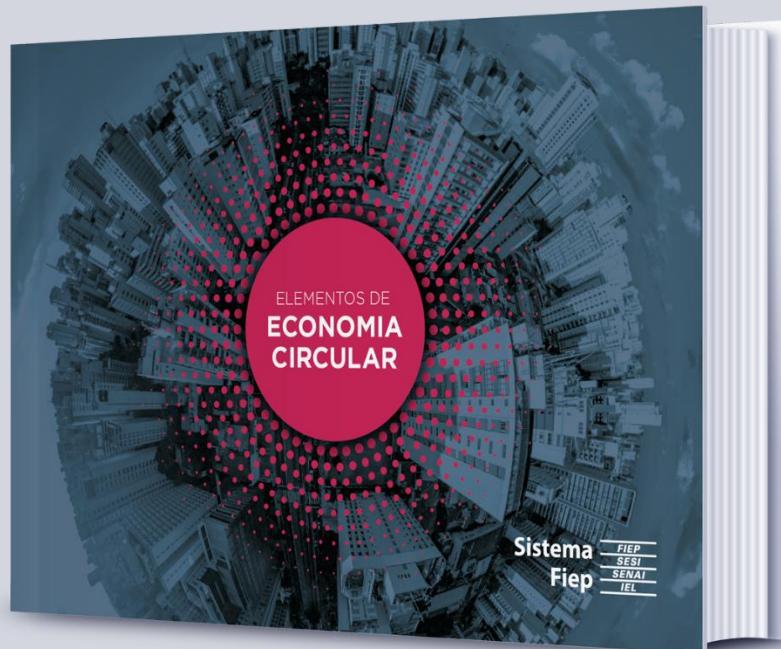
Construção de Inteligência Coletiva

- Painéis de Especialistas
  - 27 e 28/03/2019
- Consultas WEB
- Entrevistas

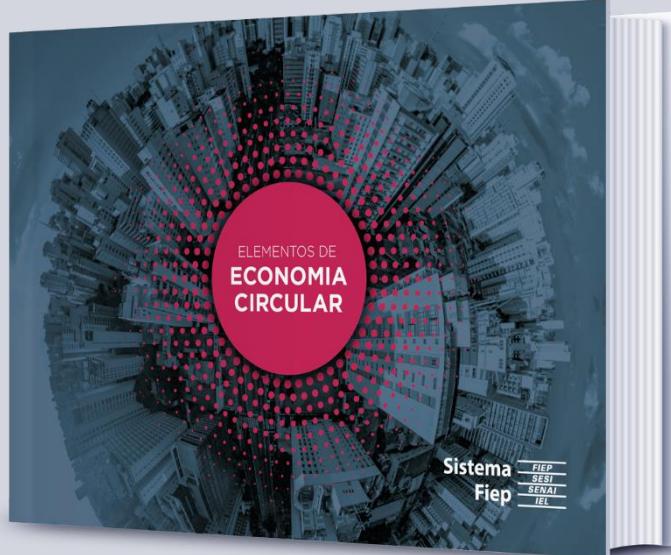
Sistematização de Conteúdos



# Produtos



# Publicação: Elementos de Economia Circular

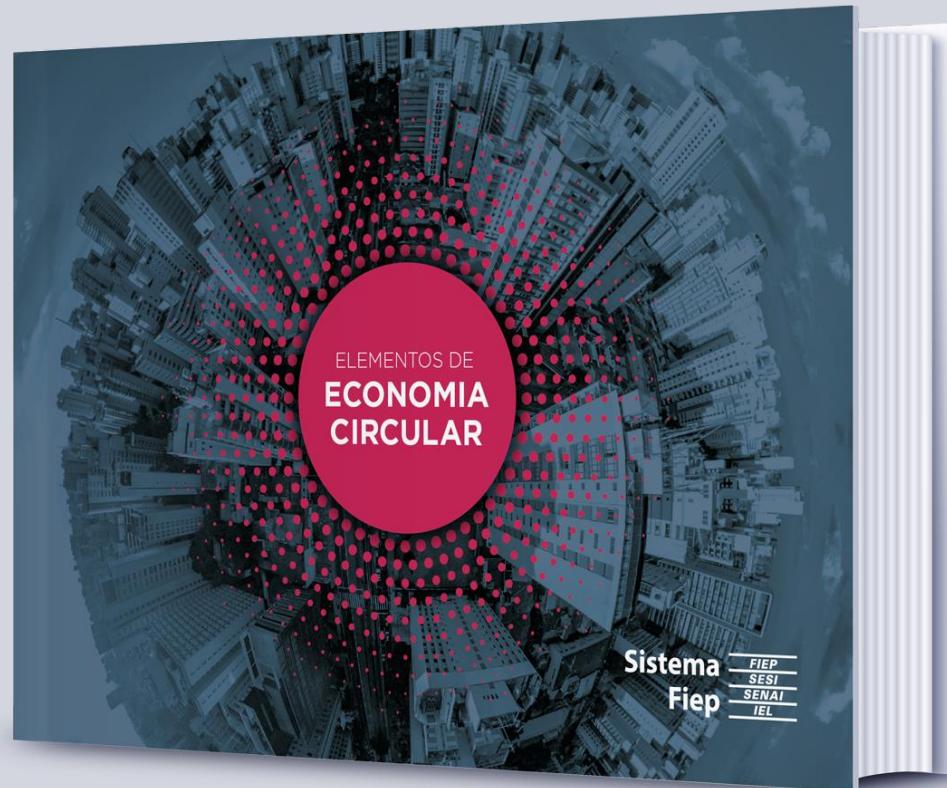


Apresenta uma sistematização didática da bibliografia sobre a área. Foi elaborado a partir da compilação de **mais de 50 documentos** de diferentes instituições, como: Fundação Ellen MacArthur, Fórum Econômico Mundial, Nações Unidas, Comissão Europeia, McKinsey, PwC e Confederação Nacional da Indústria, entre outros.

Objetiva **circunscrever as características elementares da Economia Circular** como componente para o **aumento da produtividade, a redução da demanda por matérias-primas e a otimização de processos energéticos**.

Traz uma **sistematização dos principais estudos da área**, lançados em escala nacional e internacional

# Publicação: Elementos de Economia Circular



## Sumário

00	Introdução	08	08	Transição	64
01	Conceito	10	09	Aplicações	72
02	Origem	16	10	Escalas de aplicações	78
03	Princípios	26	11	Vetores	84
04	Características e objetivos	32	12	Barreiras	88
05	Motivos para mudança	40	13	Questões reflexivas	92
06	Potencial	48	14	Referências	98
07	Benefícios	54			

# **Rotas Estratégicas para o Futuro da Indústria Paranaense 2031**



# Em números:



# Visão de futuro da Indústria Paranaense



SER REFERÊNCIA NACIONAL  
EM ECONOMIA CIRCULAR  
ORIENTADA À COMPETITIVIDADE  
E SUSTENTABILIDADE.

# Principais barreiras elencadas

- Ausência de incentivos fiscais para transição circular
- Existência de bitributação sobre os produtos reciclados
- Inexistência de fontes de financiamento específicas para a Economia Circular
- Presença de entraves legais para adoção de práticas circulares
- Falta de política pública direcionada à Economia Circular
- Ausência de infraestrutura adequada aos fluxos circulares
- Escassez de informações e apoio técnico para a transição circular
- Carência de pesquisa e desenvolvimento sobre produtos e serviços circulares
- Falta de desenvolvimento de tecnologias adequadas às práticas circulares
- Existência de custos elevados para a transição circular
- Escassez de mão de obra capacitada
- Carência de ofertas formativas voltadas à Economia Circular
- Existência de preconceito por parte dos consumidores
- Falta de preocupação das empresas com a extensão da vida útil dos produtos

# Fatores críticos de sucesso

- **Articulação** – Abrange questões ligadas ao estreitamento de relações das empresas com demais stakeholders (cadeias produtivas, academia, governo). Representação política e defesa de interesses.
- **Capital intelectual** – Conhecimentos e informações inerentes à Economia Circular. Desenvolvimento intelectual de atores para atuação na área.
- **Mercado** – aspectos relacionados às perspectivas de desempenho econômico, financeiro e mercadológico dos negócios circulares. Abrange também a geração de informações para novos entrantes na área.
- **Pesquisa, desenvolvimento, inovação e tecnologia** – Aspectos científicos, tecnológicos e inovativos necessários ao desenvolvimento de produtos e serviços circulares.
- **Política de Estado** – Abarca programas, ações e medidas legais tomadas pelo estado que visam assegurar e incentivar o desenvolvimento da área.

# 118 Ações qualificadas de acordo com cinco critérios:

**Fator Crítico:** Indica a vinculação da ação a um dado fator crítico de sucesso.

**Horizonte temporal:**  
2019 a 2021 - curto prazo  
2022 a 2026 - médio prazo  
2027 a 2031 - longo prazo

**Direcionamento:** indica a direção da ação em relação aos elos da cadeia circular.



**Horizontal**  
Direcionada a todos os elos da cadeia.



**Vertical**  
Direcionada a um ou dois elos da cadeia.

**Elo da Cadeia Circular:** mostra o segmento da cadeia circular contemplado pela ação.

## Design

Referente à concepção de forma e funcionalidade do produto.

## Produção

Relativo à fabricação e elaboração de bens e serviços.

## Gestão de resíduos

Relacionado à coleta, ao tratamento e à destinação de materiais descartados.

## Consumo

Direcionado à utilização ou aquisição de bens ou serviços.

## Todos

Voltado a todos os segmentos.

**Estratégia circular:** destaca a estratégia circular favorecida pela ação, classificada segundo a estrutura ReSOLVE.

## Regenerar

Visa regenerar e restaurar o capital natural.



## Compartilhar

Objetiva maximizar a utilização de ativos.



## Otimizar

Busca otimizar o desempenho do sistema.



## Ciclar

Procura manter produtos e materiais em ciclos.



## Virtualizar

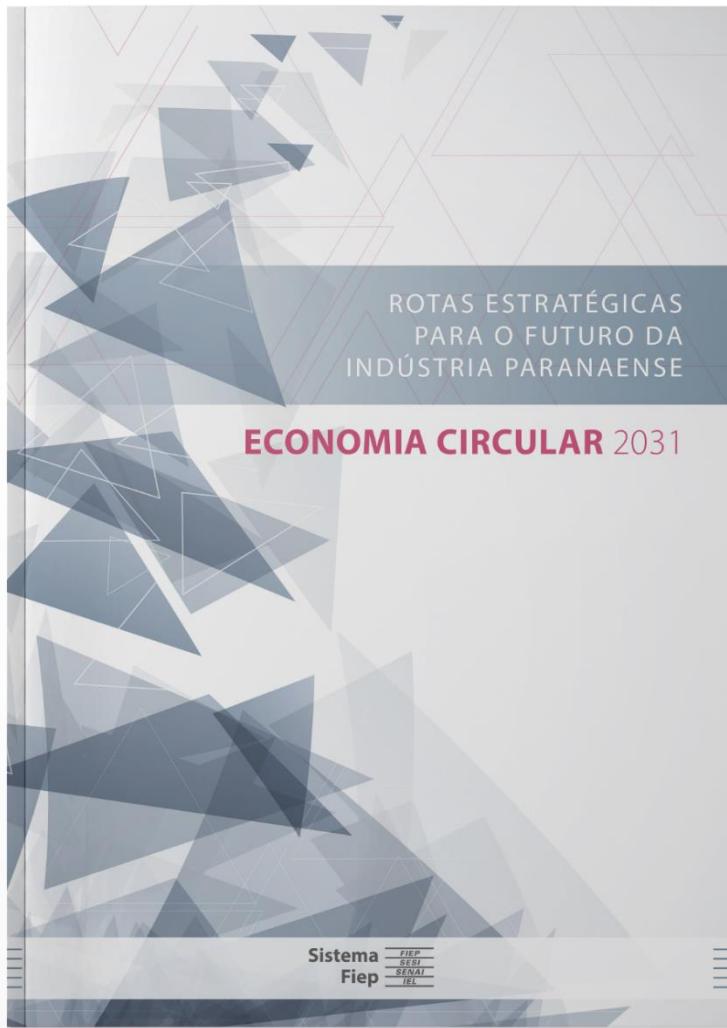
Pretende deslocar o uso de recursos com tecnologias virtuais.



## Trocar

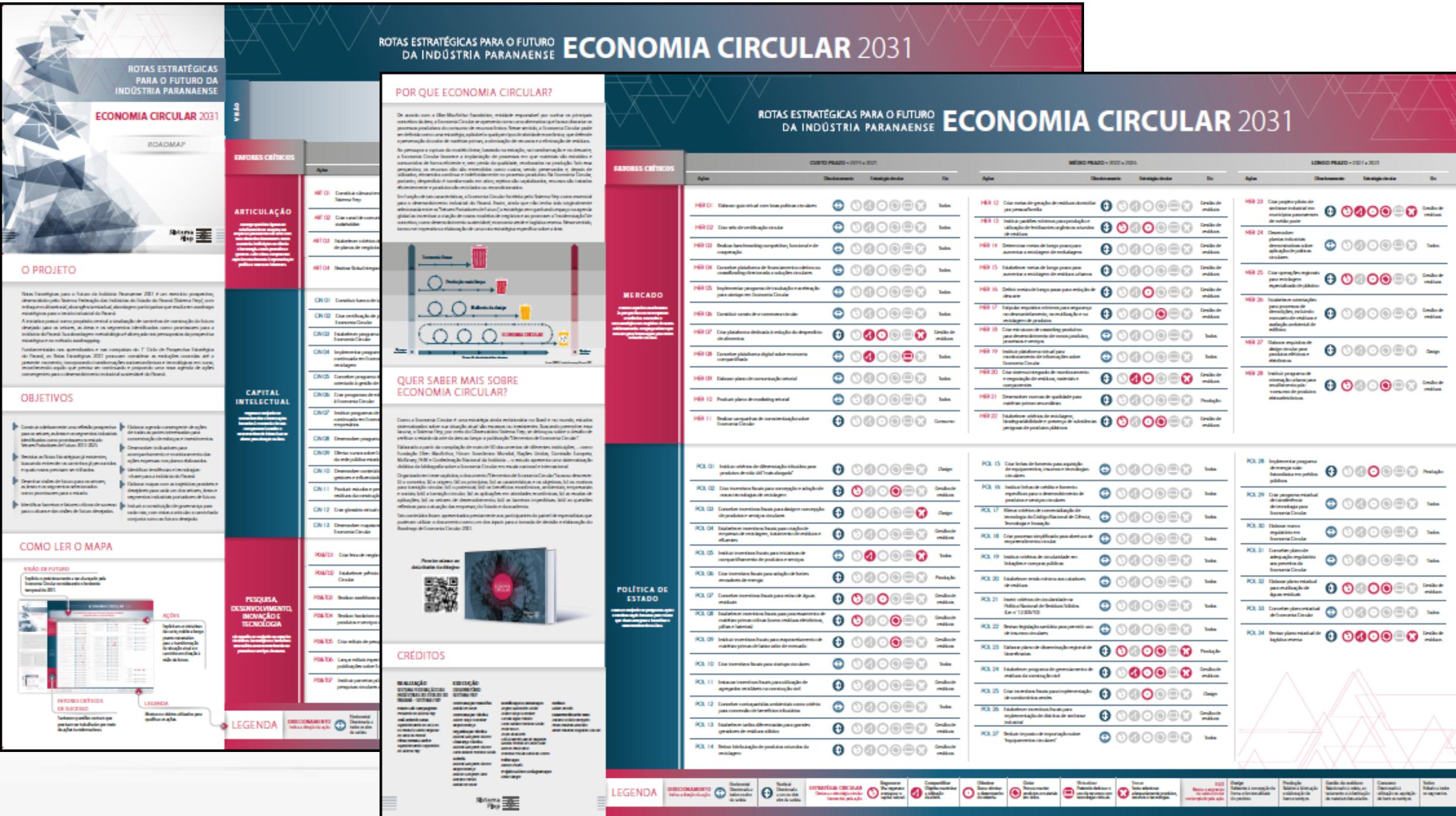
Tenta selecionar adequadamente produtos, recursos e tecnologias.



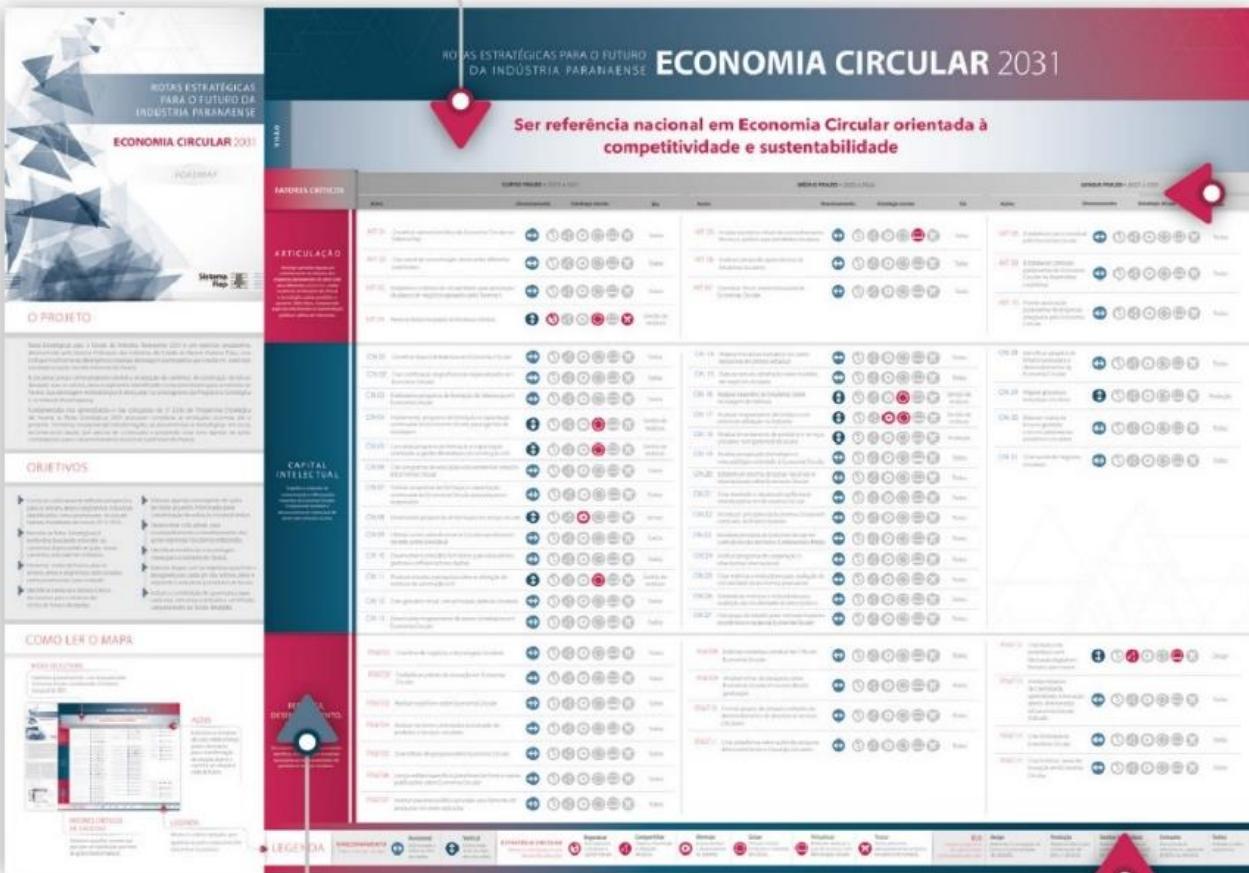


ROTAS ESTRATÉGICAS PARA O FUTURO  
DA INDÚSTRIA PARANAENSE

ECONOMIA CIRCULAR 2031



## VISÃO DE FUTURO



**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO**

Horizonte temporal

## LEGENDA

DIRECIONAMENTO	Horizontal	Vertical
Indica a direção da ação.	Dirigida a todos os elos de cadeia.	Dirigida a um ou dois elos da cadeia.
<b>ESTRATEGIA CIRCULAR</b> Destaca a estratégia circular favorizada pela ação.	<b>Regenerar</b> Visa regenerar e restaurar o capital natural.	<b>Compartilhar</b> Objetiva maximizar a utilização de ativos.
<b>ELO</b> Mostra o segmento da cadeia circular contemplado pela ação.	<b>Ciclar</b> Procura manter produtos e materiais em ciclos.	<b>Optimizar</b> Busca otimizar o desempenho do sistema.
	<b>Virtualizar</b> Pretende deslocar o uso de recursos com tecnologias virtuais.	<b>Trocar</b> Tenta selecionar adequadamente produtos, recursos e tecnologias.
	<b>Design</b> Referente à concepção de forma e funcionalidade do produto.	<b>Gestão de resíduos</b> Relacionado à coleta, ao tratamento e à destinação de materiais descartados.
	<b>Produção</b> Relativo à fabricação e elaboração de bens e serviços.	
	<b>Consumo</b> Dirigido à utilização ou aquisição de bens ou serviços.	<b>Todos</b> Voltado a todos os segmentos.

LEGENDA

## FATORES CRÍTICOS

CURTO PRAZO • 2019 a 2021

Ações

Direcionamento

Estratégia circular

Elo

MÉDIO PRAZO • 2022 a 2026

Ações

Direcionamento

Estratégia circular

Elo

## ARTICULAÇÃO

Abrange questões ligadas ao estreitamento de relações das empresas paranaenses do setor com seus diferentes stakeholders, como academia, instituições de ciência e tecnologia, cadeia produtiva e governo. Além disso, compreende aspectos relacionados à representação política e defesa de interesses.

**ART 01** Constituir câmara temática de Economia Circular no Sistema Fiep



Todos

**ART 02** Criar canal de comunicação direto entre diferentes stakeholders



Todos

**ART 03** Estabelecer critérios de circularidade para aprovação de planos de negócios apoiados pelo Sistema S



Todos

**ART 04** Reativar Bolsa Integrada de Resíduos Sólidos



Gestão de resíduos

**CIN 01** Constituir banco de talentos em Economia Circular



Todos

**CIN 02** Criar certificação de profissionais especializados em Economia Circular



Todos

**CIN 03** Estabelecer programa de formação de lideranças em Economia Circular



Todos

**CIN 04** Implementar programa de formação e capacitação contínua em Economia Circular para agentes da reciclagem



Gestão de resíduos

**CIN 05** Conceber programa de formação e capacitação orientado à gestão de resíduos da construção civil



Gestão de resíduos

**CIN 06** Criar programas de educação socioambiental voltados à Economia Circular



Todos

**CIN 07** Instituir programas de formação e capacitação contínua em Economia Circular para pequenos empresários



Todos

**CIN 08** Desenvolver programas de formação em design circular



Design

## LEGENDA

### DIRECIONAMENTO

Indica a direção da ação.



Horizontal

Direcionada a todos os elos da cadeia.



Vertical

Direcionada a um ou dois elos da cadeia.

### ESTRATÉGIA CIRCULAR

Destaca a estratégia circular favorecida pela ação.



Regenerar  
Visa regenerar e restaurar o capital natural.



Compartilhar  
Objetiva maximizar a utilização de ativos.



Otimizar  
Busca otimizar o desempenho do sistema.



Ciclar  
Procura manter produtos e materiais em ciclos.



Virtualizar  
Pretende deslocar o uso de recursos com tecnologias virtuais.



Trocar  
Tenta selecionar adequadamente produtos, recursos e tecnologias.

### ELO

Mostra o segmento da cadeia circular contemplado pela ação.



Design  
Referente à concepção de forma e funcionalidade do produto.



Produção  
Relativo à fabricação e elaboração de bens e serviços.



Gestão de resíduos  
Relacionado à coleta, ao tratamento e à destinação de materiais descartados.



Consumo  
Direcionado à utilização ou aquisição de bens ou serviços.



Todos  
Voltado a todos os segmentos.

### CIN

**CIN 21** Criar mestrado e doutorado profissional Interdisciplinar em Economia Circular



Todos

**CIN 22** Introduzir princípios da Economia Circular em currículos do Ensino Superior



Todos

## CAPITAL INTELECTUAL

Engloba o conjunto de conhecimentos e informações inerentes à Economia Circular. Compreende também o desenvolvimento intelectual de atores para atuação na área.

# Rotas Estratégicas para o Futuro da Indústria Paranaense 2031

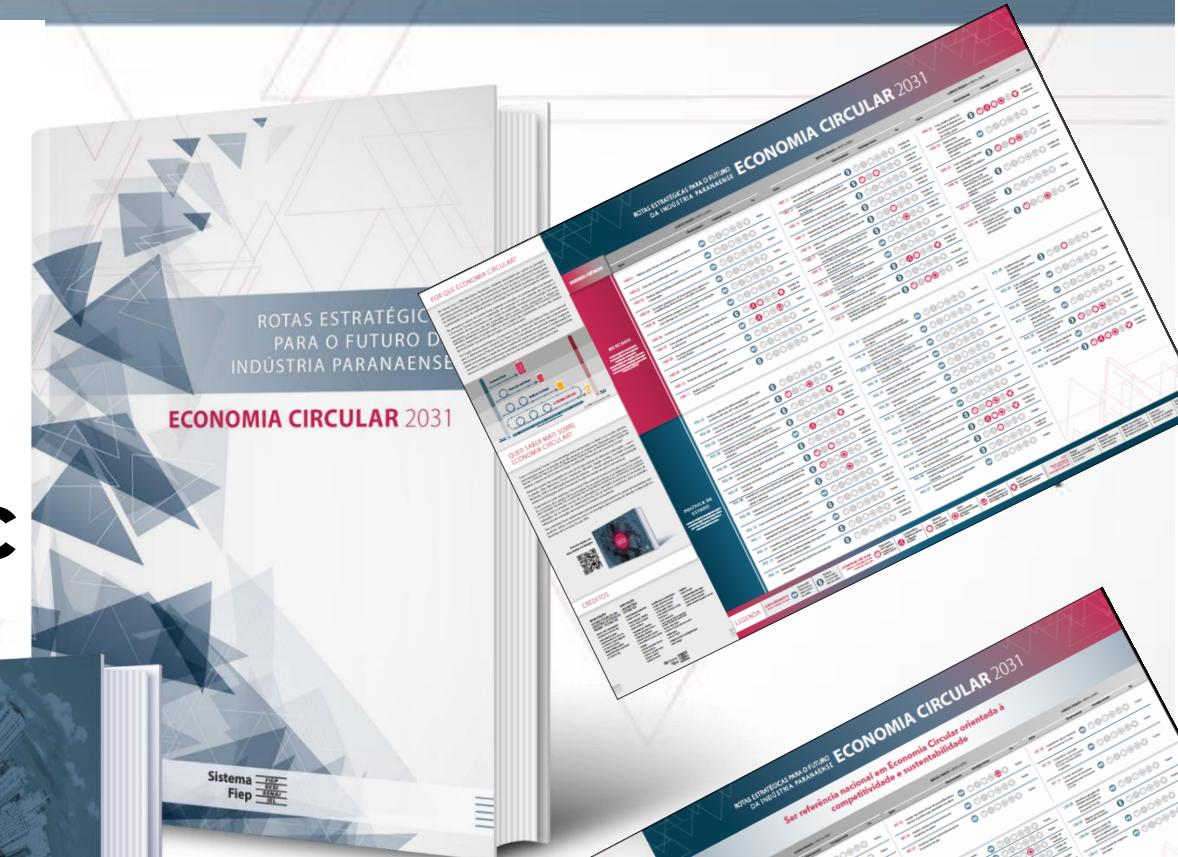
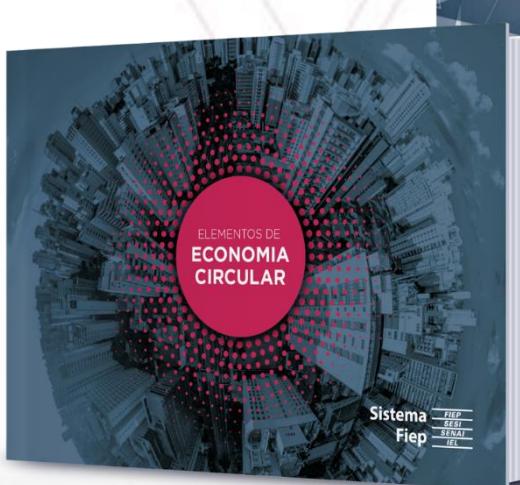


The image displays two versions of the report side-by-side. The left version is titled 'ROTAS ESTRATEGICAS PARA O FUTURO DA INDUSTRIA PARANAENSE ECONOMIA CIRCULAR 2031' and is dated 'CORTO PRAZO • 2019 a 2021'. It includes sections for 'VISÃO', 'ROADMAP', 'POR QUE ECONOMIA CIRCULAR?', 'FAIXAS CRÍTICAS', 'MERCADO', 'POLÍTICA DE ESTADO', and 'LEGENDA'. The right version is titled 'ROTAS ESTRATEGICAS PARA O FUTURO DA INDUSTRIA PARANAENSE ECONOMIA CIRCULAR 2031' and is dated 'MÉDIO PRAZO • 2022 a 2024' and 'LONGO PRAZO • 2027 a 2031'. It includes similar sections and a detailed table of 'FAIXAS CRÍTICAS' with numerous items listed under 'CORTO PRAZO', 'MÉDIO PRAZO', and 'LONGO PRAZO' columns. The table rows include codes such as RBC 01, RBC 02, RBC 03, etc., each with a description and a set of icons indicating its status across different sectors.

# ROTAS ESTRATÉGICAS PARA O FUTURO DA INDÚSTRIA PARANAENSE

## Publicações disponíveis para download

<http://bit.ly/rota-ec>



# Continuidade do processo...



ROTAS ESTRATÉGICAS PARA O  
FUTURO DA INDÚSTRIA PARANAENSE

# ECONOMIA CIRCULAR 2031

*Governança  
Conselhos Temáticos e Setoriais*

Obrigada!

[www.observatorio.org.br](http://www.observatorio.org.br)

Marilia de Souza  
(41) 3271-7572  
[marilia.souza@sistemafiep.org.br](mailto:marilia.souza@sistemafiep.org.br)