

# **PRODUTO EDUCACIONAL**

## ***Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares**

**Michel Gliber Pinto Ribeiro**

**Mestrando - ProfEPT/IFRR**

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Márcia Brazão e Silva Brandão**

**Orientadora**

**Boa Vista - RR**

**2026**

## AUTORES



**Michel Glibber Pinto Ribeiro**  
Mestrando - PROFEPT/IFRR

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (Profept/IFRR). Especialista em Educação Profissional e Tecnológica (IFES) e em Gestão de Logística Empresarial (ESAB). Bacharel em Administração de Empresas (UVV-ES) e Licenciado em Matemática (IFES). Sócio Efetivo da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Possui formação técnica em Processamento de Dados (ESJT) e em Planejamento e Operações de Transportes (IFES). Atua no Ensino Médio e na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), com experiência nas áreas de: Administração de Empresas, Transportes e Logística. Desenvolve pesquisas relacionadas à formação profissional, metodologias de ensino, modelagem de negócios circulares, logística e mobilidade urbana, com interesse em temas que articulam educação, gestão e inovação. Docente na Educação Profissional e Tecnológica do Centro Estadual de Educação Profissional Prof. Antônio de Pinho Lima (SEED/RR).

Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia pela Rede de Biodiversidade da Amazônia Legal - Bionorte (UFRR), Mestre em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários pela Universidade Federal do Pará - UFPA (2004), Biomédica pela Universidade Federal do Pará (2002). Atua nas seguintes áreas: Microbiologia Clínica e Ambiental, bioética, propriedade intelectual. Docente do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica - Profept na Linha de pesquisa práticas educativas. Diretora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - Campus Boa Vista do Instituto Federal de Ciência Tecnológica de Roraima (IFRR).



**Prof. Dra. Márcia Brazão e Silva Brandão**  
Orientadora

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Biblioteca do Instituto Federal de Roraima - IFRR)

R484w Ribeiro, Michel Gliber Pinto.

Workshop Ecocanvas: desenhos de negócios circulares / Michel Gliber Pinto Ribeiro, Márcia Brazão e Silva Brandão. – Boa Vista, 2026.

1 arquivo em PDF. : il. color.

Produto educacional do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional – PROFEPT – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima. Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, *Campus Boa Vista*, 2026.

Inclui bibliografia.

1. Educação Profissional e Tecnológica. 2. Resíduos sólidos. 3. Logística reversa. 4. Economia circular. 5. Ecocanvas. I. Brandão, Márcia Brazão e Silva. II. Título.

CDD – 378.013

Elaborada por Maria de Fátima Freire de Araújo - CRB 11/374

## INTRODUÇÃO

O *workshop* “Ecocanvas: Desenho de Negócios Circulares” é um Produto Educacional desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), vinculado à Linha de Pesquisa 1 – Práticas Educativas, e ao Macroprojeto 1 – Propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não formais de ensino da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Sua concepção responde à necessidade de práticas pedagógicas inovadoras que articulem teoria e prática, promovam aprendizagem significativa e fortaleçam a formação humana integral na EPT.

O *workshop* foi estruturado como uma experiência formativa ativa, colaborativa e contextualizada, alinhada aos princípios da formação omnilateral (Ramos, 2014; Ciavatta, 2005) e às metodologias ativas. A proposta integra fundamentos teóricos e atividades práticas, permitindo que os estudantes analisem problemas reais relacionados à Gestão de Resíduos Sólidos, Logística Reversa e Economia Circular, utilizando o Ecocanvas como ferramenta central de modelagem circular.

Ao oportunizar a compreensão crítica de problemas ambientais e estimular a construção de soluções sustentáveis, o *workshop* contribui para o desenvolvimento de competências essenciais ao Curso Superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental. A abordagem fomenta a cocriação, o pensamento sistêmico e a inovação, fortalecendo o protagonismo estudantil e a capacidade de intervenção no território, em consonância com os princípios da EPT e com os objetivos formativos do ProfEPT.

Por fim, espera-se que, com o conhecimento adquirido, os estudantes atuem como agentes multiplicadores dessa metodologia, disseminando práticas sustentáveis e contribuindo para a pesquisa, a inovação e a transformação socioambiental em diferentes espaços formativos da Educação Profissional e Tecnológica.

## JUSTIFICATIVA

A escolha do formato *workshop* como Produto Educacional responde à necessidade de práticas pedagógicas que articulem teoria e prática, promovam protagonismo estudantil e favoreçam a aprendizagem significativa (Ausubel, 2003). No campo da Gestão de Resíduos Sólidos, da Logística Reversa e da Economia Circular, a compreensão crítica exige vivências que ultrapassem a exposição teórica.

O *workshop* permite que os estudantes analisem problemas reais, identifiquem atores envolvidos, compreendam fluxos de materiais e proponham soluções circulares utilizando o Ecocanvas. Essa abordagem está alinhada à formação omnilateral (Frigotto, 2012) e ao trabalho como princípio educativo (Saviani, 2007), fortalecendo a autonomia e a capacidade de intervenção dos estudantes.

Assim, o Produto Educacional não é apenas um material teórico, mas uma proposta de intervenção pedagógica aplicada, que pode ser replicada em diferentes cursos e instituições da EPT.

## OBJETIVOS

### **Objetivo Geral**

Desenvolver e aplicar um *workshop* baseado no Ecocanvas para a análise e resolução de problemas relacionados à Gestão de Resíduos Sólidos, Logística Reversa e Economia Circular, promovendo aprendizagem significativa e competências profissionais na EPT.

### **Objetivos Específicos**

- Estruturar um *workshop* em etapas articuladas;
- Utilizar o Ecocanvas como ferramenta central de análise e proposição de soluções;
- Favorecer o protagonismo estudantil na identificação de problemas reais;
- Estimular o trabalho colaborativo e a cocriação;
- Integrar fundamentos da EPT, da aprendizagem significativa e da economia circular;
- Disponibilizar materiais de apoio que viabilizem a replicação do *workshop*.

## PÚBLICO-ALVO

O *workshop* destina-se a:

- Estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental do IFRR/Campus Boa Vista.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### **Educação Profissional e Tecnológica**

A EPT fundamenta-se na formação humana integral, articulando trabalho, ciência, cultura e tecnologia (Ramos, 2014; Ciavatta, 2005). Essa perspectiva rompe com a fragmentação entre saberes e promove autonomia e criticidade.

### **Aprendizagem Significativa**

Ausubel (2003) afirma que a aprendizagem ocorre quando novos conhecimentos se conectam aos saberes prévios. O *workshop* favorece essa conexão ao partir de problemas reais.

### **Resíduos Sólidos**

Bidone e Povinelli (1999) e Reis et al. (2012) destacam o crescimento da geração de resíduos e seus impactos. A ABNT NBR 10004 (2004) orienta a classificação e destinação adequada.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### **Logística Reversa**

Leite (2017) e Guarnieri (2011) definem a logística reversa como o retorno de produtos ao ciclo produtivo, contribuindo para a sustentabilidade.

### **Economia Circular**

A Ellen MacArthur Foundation (2019) propõe a transição do modelo linear para o circular, baseado na regeneração e reinserção de materiais.

### **Ecocanvas**

O Ecocanvas (Cerantola, 2021) é uma ferramenta de modelagem de negócios circulares composta por 12 blocos, permitindo visualizar sistemas, identificar oportunidades e propor soluções sustentáveis.

## METODOLOGIA

A metodologia descreve a concepção e aplicação do *workshop* “Ecocanvas: Desenho de Negócios Circulares”, de natureza exploratória (Gil, 2010) e caráter aplicado.

O *workshop* é estruturado em quatro etapas:

- 1.Sensibilização;
- 2.Estudo teórico;
- 3.Aplicação do Ecocanvas;
- 4.Socialização.

A abordagem fundamenta-se na aprendizagem significativa (Ausubel, 2003), nas metodologias ativas e no trabalho como princípio educativo (Saviani, 2007).

## METODOLOGIA

### **Papel do Docente**

O docente atua como mediador (Moura, 2014), orientando o processo investigativo e promovendo reflexão crítica.

### **Papel do Estudante**

O estudante assume papel ativo, crítico e colaborativo (Frigotto, 2012).

## DESCRIÇÃO DO WORKSHOP ECOCANVAS: DESENHO DE NEGÓCIOS CIRCULARES

### **Etapa 1 – Sensibilização**

Discussão inicial sobre resíduos sólidos, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Logística Reversa e Economia Circular.

### **Etapa 2 – Estudo Teórico**

Leituras, vídeos e debates orientados.

### **Etapa 3 – Aplicação do Ecocanvas**

Os estudantes utilizam os 12 blocos do Ecocanvas para analisar problemas reais e propor soluções circulares.

### **4 Etapa 4 – Socialização**

Apresentação dos modelos circulares e reflexão crítica.



Participe do nosso workshop inovador

# WORKSHOP ECOCANVAS: DESENHO DE NEGÓCIOS CIRCULARES



# CONVITE

Aprenda a criar  
projetos sustentáveis  
usando Ecocanvas, com  
atividades práticas e  
interativas para todos  
os participantes.

SAVE THE  
DATE

- Data: 24/09/2025.
- Horário: 18h30min às 22h00min.
- Local: Sala de Videoconferência – IFRR / Campus Boa Vista.
- Palestrante: Prof. Michel Gliber – Mestrando do ProfEPT – IFRR/Campus Boa Vista.



# Roteiro do *Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares

- **Duração total:** 3 horas.
- **Público-alvo:** Estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental.
- **Metodologia:** Exposição dialogada, estudo de caso, aprendizagem significativa, trabalho em equipes e cocriação.

## MOMENTO 1:

### 1. Acolhida e contextualização (15 min)

#### OBJETIVOS:

- Apresentar o propósito do *workshop*;
- Conectar os estudantes ao tema por meio de situações reais do cotidiano.

#### ATIVIDADES:

- Breve fala inicial sobre a crise dos resíduos sólidos no Brasil;
- Pergunta disparadora:  
**“Quais problemas ambientais relacionados ao lixo urbano você percebe na sua comunidade?”**
- Registro rápido das respostas em quadro ou mural.

## Roteiro do *Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares

### MOMENTO 2:

#### 2. Resíduos Sólidos Urbanos – Panorama e desafios (25 min)

#### CONTEÚDOS:

- Conceitos fundamentais (NBR 10004/2004);
- Dados atualizados do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (ABREMA);
- Impactos ambientais, sociais e econômicos;
- Problemas específicos da região Norte.

#### ESTRATÉGIA:

- Exposição dialogada com imagens e gráficos;
- Estudo de caso: **“O que fazer com 1 tonelada de resíduos urbanos por dia?”**

## Roteiro do *Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares

### MOMENTO 3:

#### 3. Logística Reversa – Instrumento estratégico (25 min)

#### CONTEÚDOS:

- Conceito segundo a PNRS (Lei 12.305/2010);
- Canais reversos de pós-consumo e pós-venda;
- Exemplos reais: eletroeletrônicos, pneus, embalagens, medicamentos;
- Oportunidades de negócios e inovação.

#### ESTRATÉGIA:

- Debate orientado:  
“Que resíduos do cotidiano poderiam retornar ao ciclo produtivo na sua cidade?”

## Roteiro do *Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares

### MOMENTO 4:

#### 4. Economia Circular – Fundamentos e aplicações (25 min)

#### CONTEÚDOS:

- Diferença entre economia linear × circular;
- Princípios da Ellen MacArthur Foundation;
- Ciclos técnicos e biológicos;
- Exemplos de circularidade no saneamento ambiental.

#### ESTRATÉGIA:

- Atividade rápida:  
“Reimaginar um produto do cotidiano para torná-lo circular”.

## Roteiro do *Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares

### MOMENTO 5:

#### 5. Introdução ao Ecocanvas – Desenho de Negócios Circulares (20 min)

#### CONTEÚDOS:

- Origem da ferramenta (**Ecologing, Nicola Cerantola**);
- Diferenças entre Business Model Canvas × Ecocanvas;
- Os 12 blocos e sua lógica sistêmica;
- Por que o Ecocanvas é ideal para problemas de resíduos sólidos?

#### ESTRATÉGIA:

- Exibição de um Ecocanvas preenchido como exemplo;
- Discussão:  
**“Como o pensamento visual ajuda na criação de soluções sustentáveis?”**

## Roteiro do *Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares

### MOMENTO 6:

#### 6. Preenchimento guiado dos 12 blocos do Ecocanvas (40 min)

Os estudantes trabalham em equipes com uma **situação-problema real**, por exemplo:

**“Como reduzir o descarte inadequado de resíduos plásticos no IFRR/*Campus* Boa Vista?”**

### **PASSO A PASSO GUIADO (COM TEMPO SUGERIDO)**

## Roteiro do *Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares

### MOMENTO 6:

### 6. Preenchimento guiado dos 12 blocos do Ecocanvas (40 min)

Bloco	Tema	Tempo	Orientação
1	Proposta de Valor Circular	3 min	Qual problema ambiental resolvemos?
2	Segmentos de Clientes	3 min	Quem se beneficia? Quem participa?
3	Relacionamento com Clientes	2 min	Como engajar usuários na circularidade?
4	Canais	2 min	Como comunicar e entregar valor?
5	Atividades-Chave	3 min	O que precisa ser feito para circular?
6	Recursos-Chave	3 min	Materials, pessoas, tecnologias.
7	Parceiros-Chave	3 min	Cooperativas, empresas, prefeitura, IF.
8	Fluxos de Receita	3 min	Como gerar valor econômico?
9	Estrutura de Custos	3 min	Custos operacionais e logísticos.
10	Ciclos de Materiais	5 min	Como o material retorna ao ciclo produtivo?
11	Impactos Ambientais Positivos	5 min	Redução de resíduos, emissões, extração.
12	Impactos Ambientais Negativos	5 min	Riscos, limitações, mitigação.

#### ESTRATÉGIA:

- O facilitador conduz bloco a bloco;
- As equipes preenchem simultaneamente;
- O facilitador circula entre as mesas para orientar.

## Roteiro do *Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares

### MOMENTO 7:

#### 7. Apresentação das equipes e debate (20 min)

#### ATIVIDADES:

- Cada equipe apresenta seu Ecocanvas (2–3 min);
- Professor comenta a viabilidade das propostas;
- Debate sobre inovação, circularidade e impacto social.

## Roteiro do *Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares

### MOMENTO 8:

#### 8. Encerramento e avaliação (10 min)

#### ATIVIDADES:

- Síntese dos aprendizados;
- Entrega do questionário da pesquisa;
- Orientações para continuidade dos projetos;
- Certificação.

## Roteiro do *Workshop* Ecocanvas: Desenhos de Negócios Circulares

### MOMENTO 9:

#### Resultados esperados

- Compreensão integrada de RSU, Logística Reversa e Economia Circular;
- Capacidade de aplicar o Ecocanvas em problemas reais;
- Desenvolvimento de pensamento crítico, sistêmico e inovador;
- Engajamento dos estudantes como agentes de transformação socioambiental.

## REFERÊNCIAS

- ABNT. **NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.
- AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.
- BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE, 1999.
- BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- CERANTOLA, Nicola. **Ecocanvas: diseño de negocios para la economía circular**. Ecologing, 2021.
- CIAVATTA, Maria. **A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade**. São Paulo: Cortez, 2005.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change**. Londres, 2019.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Circular Economy in Detail**. Londres, 2021.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva**. São Paulo: Cortez, 2012.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GUARNIERI, Patrícia. **Logística reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. 1. ed. Recife: Ed. Clube de Autores, 2011.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2017.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.
- MOURA, Dânte Henrique. **Educação profissional e tecnológica: fundamentos e práticas**. Natal: IFRN, 2014.
- RAMOS, Marise. **Trabalho, educação e formação humana**. Brasília, 2014.
- REIS, M. M. et al. **Gestão de resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro: ABES, 2012.
- SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2007.

# Documento Digitalizado Público

## Produto Educacional

**Assunto:** Produto Educacional  
**Assinado por:** Marcia Brandao  
**Tipo do Documento:** Documento  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcia Brazao e Silva Brandao, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 20/05/2026 14:28:45.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/05/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrr.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 277909

**Código de Autenticação:** f8838d3554

