



# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

## O Ecodesign na Perspectiva CTS: As Contribuições para a Economia Solidária.

Silvia Rosa da Costa Corrêa<sup>1</sup>  
Dr. Cidoval Moraes de Sousa<sup>2</sup>

### Resumo

A proposta deste artigo é compreender como o design se reelaborou no enfrentamento das contradições da sociedade industrial capitalista, configurando-se como uma nova tecnociência de natureza engajada, de acordo com os pressupostos do campo Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Foram apresentados os dados já alcançados pelo estudo e analisados em contexto CTS, com aproximação a Economia Solidária. Além disso, na coleta dos dados preliminares foram investigados considerando o ecodesign, as condições sociotécnicas de criação, produção e realização nas Feiras Populares de Economia Solidária na Cidade de Joinville - Santa Catarina. Para tanto, foi necessário o uso da metodologia de pesquisa exploratória de cunho qualitativo, incluindo observação, registro por fotos, vídeos e escuta. Foi um movimento de aproximação preliminar do objeto (observação, registros e escutatória), que permitiu a coleta de alguns achados, tais como: Diferenças no processo de articulação e organização das feiras. E algumas semelhanças, como o protagonismo feminino, o engajamento em causas sociais e a consciência da sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Ciência, Tecnologia e Sociedade; Ecodesign; Economia Solidária.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Carlos UFSCAR, São Carlos-SC. E-mail: [sil.costacorrea@gmail.com](mailto:sil.costacorrea@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Estadual da Paraíba UEPB, Campina Grande - PB. E-mail: [cidoval@servidor.uepb.edu.br](mailto:cidoval@servidor.uepb.edu.br)





# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

## Ecodesign from the CTS Perspective: Contributions to the Solidarity Economy

### Abstract

The purpose of this article is to understand how design was re-elaborated in facing the contradictions of capitalist industrial society, configuring itself as a new technoscience of an engaged nature, in accordance with the assumptions of the Science, Technology and Society (CTS) field. The data already obtained by the study will be presented and analyzed in the CTS context, with an approach to the Solidarity Economy, in addition, in the collection of preliminary data, they were investigated considering ecodesign, the socio-technical conditions of creation, production and realization at the Popular Solidarity Economy Fairs in City of Joinville - State of Santa Catarina. To this end, it was necessary to use qualitative collaborative research methodology, including observation, recording photos, videos and listening. It was a preliminary approach to the object (observation, recording and listening), which allowed the collection of some findings, such as: Differences in the process of articulation and organization of fairs. And some similarities, such as female protagonism, engagement in social causes and awareness of sustainability.

**Keywords:** Ciência, Science, Technology and Society; Ecodesign; Solidarity economy.





# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

## 1 Introdução

As pesquisas em Ciência Tecnologia Sociedade (CTS) “englobam estudos qualitativos da ciência, tecnologia e inovação, com abordagens voltadas para as análises das dimensões sociais do conteúdo da ciência, e quantitativos, frequentemente associados aos estudos cientométricos” (Martin, Nightingale e Yegros, 2012, apud Hayashi, 2014, p. 494). Essa discussão engloba não só as questões relacionadas ao campo social, mas também a interferência da produção em larga escala no meio ambiente e nas relações socioeconômicas. Como forma de buscar o menor impacto ambiental, autores do campo CTS incentivam o desenvolvimento regional e local, reconhecendo e valorizando as especificidades sociais e culturais.

Desta forma, o objetivo geral é compreender como o design se reelaborou no enfrentamento das contradições da sociedade industrial capitalista, configurando-se como uma nova tecnociência de natureza engajada, segundo os pressupostos do campo Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Os 3 objetivos específicos, são: 1 – Abordar brevemente o ecodesign em contexto CTS; 2 – Apresentar, parte da coleta de dados qualitativos já alcançados, ilustrados por imagens de 2 Feiras Popular de Economia Solidária na Cidade de Joinville - Santa Catarina. 3 – Analisar os dados preliminares considerando o ecodesign na perspectiva CTS e sua aproximação à economia solidária, nas condições sociotécnicas de criação, produção e realização.

Para tanto, foi necessário o uso da metodologia de pesquisa exploratória de cunho qualitativo, foi um movimento de aproximação preliminar do objeto, onde os dados foram coletados de forma qualitativa constituída de observação, produção



imagética (foto, vídeo) e escutatória. Baseado nas considerações de Gil (1994) ; Moreira e Caleffe (2006); Robert K. Yin (2016).

Contudo, para a análise dos dados foram considerados 2 pontos principais: 1) Abordagem do campo CTS; 2) A definição sobre o ecodesign. No primeiro ponto, em contexto CTS foi observado as sugestões de Bruno Latour ao ecodesign e os aspectos de cooperativismo e associação da economia solidária. No segundo ponto, as definições do ecodesign apontadas por Manzini e Vezzoli (2016) e o Ministério do Meio Ambiente no Brasil (MMA, 2009), que levam em conta as fases do ciclo de vida de produtos, conceito dos 5 Rs e o uso de materiais biodegradáveis. Vale ressaltar que, o resultado aqui apresentado é um pequeno recorte da pesquisa maior, foi selecionado 2 produtos exposto em 2 feiras, dentre as demais feiras populares de economia solidária que acontece na cidade em pesquisa.

## 2 O Ecodesign em perspectiva CTS

Um dos autores do campo Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) que melhor contextualiza o ecodesign é Bruno Latour, no texto “Um Prometeu Cauteloso? Alguns passos rumo a uma filosofia do design” (Latour 2008), ampliou o conceito de design em 5 formas distintas. E apontou que, os Estudos em Ciência e Tecnologia (ECT) questionam a forma e a função do design, com questões complexas e contraditórias nos conflitos entre humanos e não humanos, demonstrando que os artefatos têm política, quando diz: “(...) não há objetos, mas somente coisas e agrupamentos em disputa” (Latour, 2008, p.10). Ao defender essa mesma ideia, Winner (2017 p. 197) afirma que vários sistemas técnicos estão interligados com a



# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

política moderna, quando “(...) os arranjos físicos da produção industrial fizeram com que os artefatos técnicos tivessem qualidades políticas” e são percebidos no sistema social ou econômico da tecnologia.

Latour (2008) aponta que o ecodesign ao considerar as questões de conflitos e poder político poderia contribuir para minimizar os efeitos da crise ambiental. No entanto, as definições tradicionais da literatura do ecodesign tratam somente de questões tecnológicas. Uma delas é quando o Ministério do Meio Ambiente no Brasil (MMA, 2009) define o ecodesign como: o processo que contempla os aspectos ambientais, cujo principal objetivo seja projetar ambientes, desenvolver produtos e executar serviços que reduzirão o uso dos recursos não renováveis ou, ainda, minimizar o impacto ambiental durante seu ciclo de vida. Neste mesmo sentido Manzini e Vezzoli (2016, p. 22) definem o ecodesign como: “o projeto de novos produtos-serviços intrinsecamente sustentáveis e a proposta de novos cenários que correspondam a estilos de vida sustentáveis”. Nesta, a expressão ecodesign incorporou as dimensões da sustentabilidade (ambiental, social, econômica) aprofundando-se na avaliação e comparação das implicações ambientais em suas diferentes soluções técnicas, econômicas e socialmente aceitáveis.

Observa-se que nas duas definições tradicionais acima, o ecodesign restringe-se as questões tecnológicas e não são abordadas as considerações de Latour (2008), sugerindo as considerações sobre as questões de conflitos, interesse, poder político, defende que o ecodesign necessita contemplar o olhar do outro e de todos os atores envolvidos no processo. Percebe-se que o ecodesign é fruto da tradicional ciência e tecnologia e, no entanto, Latour (2008) acredita que não precisamos abandonar tudo o que existe sobre o tema, mas que será necessário um



redesign, isto é, reelaborar o ecodesign para identificar as questões de interesse e de política.

## 2.1 Economia Solidária

A economia solidária considera a igualdade entre os membros de uma sociedade, ao contrário da competitividade, isto é, que se guie pela cooperação entre os membros da atividade econômica (Singer, 2002). Outro autor que compartilha deste mesmo pensamento é Dagnino (2019 p.11), quando define a economia solidária como “(...) um espaço constituído por redes de produção e consumo baseadas na propriedade coletiva dos meios de produção e na autogestão capaz de expandir-se e adquirir sustentabilidade no âmbito de uma economia capitalista periférica”.

No contexto da sociedade capitalista, a economia solidária poderá atenuar a exclusão social no sentido de reverter o quadro econômico das redes de empreendimentos solidários, como as cooperativas, as associações e as demais formas de trabalho coletivo, as quais serão essenciais para avançar em um estilo de desenvolvimento mais justo e ambientalmente correto (Dagnino, 2019).

Entretando, Singer (2002) aponta perspectivas para a economia solidária como uma resposta à incapacidade de integração dos indivíduos dentro do capitalismo, como uma:

(...) alternativa superior ao capitalismo. Superior não em termos econômicos estritos, ou seja, que as empresas solidárias regularmente superaríamos suas congêneres capitalistas, oferecendo aos mercados produtos/serviços melhores em termos de preço e/ou qualidade” (Singer, 2002 p. 114).



# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

Para Singer (2002), isso só acontece pela possibilidade que a economia solidária proporciona as pessoas, enquanto produtoras, poupadoras e consumidoras, para terem uma vida melhor. Já sobre à atuação do Estado, existe a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES); o Conselho Nacional de Economia Solidária (CNES); as Conferências Nacionais de Economia Solidária (CONAES); entre vários programas de políticas públicas que auxiliam, direta ou indiretamente, no fortalecimento dessa prática. Em relação à SENAES especificamente, ela é um órgão do Governo Federal responsável por viabilizar as finanças solidárias no Brasil, por exemplo, às cooperativas de crédito solidário, aos bancos comunitários de desenvolvimento e aos fundos solidários. Atua também no monitoramento das informações, apoiando de forma institucional a implementação dos bancos comunitários brasileiros (Brasil, 2016).

## 3 Metodologia

Para elaboração deste estudo foi utilizada a metodologia de pesquisa exploratória de cunho qualitativo, de acordo com Gil (1994) a pesquisa exploratória tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, com vistas à formulação de problemas. No entanto, o tipo de pesquisa qualitativa, “(...) explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente. O dado é frequentemente verbal e coletado pela observação, descrição e gravação” (Moreira e Caleffe, 2006, p. 69).

Desta forma, os dados preliminares apresentados neste estudo foram coletados de forma qualitativa constituída de observação, produção imagética (foto,





# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

vídeo) e escutatória. Juntamente com as considerações apontadas por Robert K. Yin no livro “Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim”, que elenca 4 tipos de atividades de coleta de dados para uma pesquisa qualitativa: entrevistas; observação; coleta e exame, e sentimento” Yin (2016, p. 127). Contudo, para a análise dos dados foram considerados 2 pontos principais: 1) as considerações abordadas no campo CTS; e 2) a literatura sobre o ecodesign.

O primeiro, em contexto CTS foi observado questões sobre economia solidária e tecnociência solidária, como os aspectos de cooperativismo e associação, tecnologia social, adequação sociotécnica. Além disso, as sugestões de Bruno Latour ao ecodesign, como: reelaborar, observar sob a ótica do outro, considerar os atores envolvidos, além das questões pertinentes à conflitos, interesses e poder político. No segundo ponto, as considerações apontadas para o ecodesign por Manzini e Vezzoli (2016) e o Ministério do Meio Ambiente no Brasil (MMA, 2009), que levam em conta as fases do ciclo de vida de produtos (extração, produção, uso, disposição final), os 5 Rs (Reduzir, Reutilizar ou reaproveitar, Reciclar, Repensar, Recusar), uso de materiais biodegradáveis e naturais, entre outros.

## 4 Resultados e Discussões

Resultados: Optou-se por realizar a primeira etapa por meio de uma aproximação entre a pesquisadora e os atores envolvidos nas feiras de economia solidária no município de Joinville, SC. Isso permitiu coletar dados qualitativos no diálogo informal e na observação do ambiente, dos produtos e artefatos, com base em considerações sobre o ecodesign, isto é, aspectos gerais de sustentabilidade,







# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

tecnologias utilizadas, processos de fabricação e aspectos estéticos e conceituais. Nesta pesquisa foi mantido sigilo dos nomes dos entrevistados e sobre os locais das feiras, desta forma, iniciei as visitas nas feiras conversando com as artesãs e explicando minha pesquisa e sua relação com a economia solidária. Em seguida, informei que seria uma conversa informal, com intuito de conhecer as pessoas que estavam expondo e saber os aspectos positivos, benefícios, necessidades e dificuldades dos empreendedores.

## 4.1 Feira Sindical

A primeira Feira visitada foi organizada por um movimento sindical, nela haviam 13 expositores, entre os quais eram: artesãs, artistas, professoras e professores, cozinheiras e comerciantes. Ao todo, 11 mulheres e somente 2 homens artesãos. Foi observado que as pessoas não eram de baixa renda, pois comentaram que fazem investimento financeiro na sua produção, têm carro para transporte e em sua maioria tem outra fonte de renda.

Observando as considerações sobre ecodesign, em conversa com as artesãs, foi possível identificar as preocupações das questões ambientais nos processos produtivos dos artesanatos. De forma geral, as artesãs comentaram sobre a preocupação em utilizar uma matéria-prima que não prejudique o meio ambiente, utilizando materiais orgânicos ou reciclados para fabricação e considerando as implicações do descarte, adequando os produtos desenvolvidos.

De forma prática, compreendem o pensamento em ciclo de vida do produto, da extração ao descarte, relataram escolher a matéria-prima que não prejudique o



meio ambiente, de fato, há preocupações ambientais no momento que estão produzindo o artesanato. Foi identificado em conversa que, as artesãs compreendem na prática os 5 Rs (Reduzir, Reutilizar ou reaproveitar, Reciclar, Repensar, Recusar) utilizando esses princípios na criação de seus artesanatos. Além disso, quase todos são engajados em movimentos sociais, tais como: causa animal, feminismo, sindicalista e discriminação de mulheres negras.

Para este artigo, foram selecionados registros fotográficos dos produtos de artesanato de 2 artesãs (Figura 1), na primeira imagem os produtos foram construídos com o reaproveitamento de objetos encontrados na praia, como pedaços de madeira, fibras naturais, conchas e ostras, escamas de peixe. Conforme relato da artesã, inicia-se com limpeza e tratamento dos objetos encontrados, por meio de resinas e tingimentos naturais. Além disso, utilizam fibras naturais somente de vegetação local. Na mesma figura 1, a segunda imagem ao lado, são de alimentos e bebidas orgânicos feitos de forma artesanal e caseiro, tais como: geleias, patês, bebidas artesanais, frutas e sementes encontradas na região de Santa Catarina.

**Figura 1:** produtos dos artesanatos, alimentos orgânicos e artesanais.



Fonte: registrado pelos Autores

# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

Já na figura 2, é um registro dos artesanatos confeccionados em argila por um artesão ceramista, onde retrata a cultura local e personagens da região, a sua técnica de cerâmica tem como característica a estética do estilo artístico Naif, que representa o meio ambiente, a cultura, e os saberes locais.

**Figura 2:** Produtos de artesanatos em Argila



Fonte: registrado pelos Autores

## 4.2 Feira Central

A outra Feira visitada foi organizada por órgão público, em partes, pela Prefeitura de Joinville, e algumas decisões são tomadas pelo grupo que compõe, entre artesãs e cozinheiras, todas mulheres, que realizam reuniões semanalmente para definir as ações sobre a exposição. As artesãs fazem um levantamento da previsão do tempo com antecedência, caso haja previsão de vento forte e chuva, a feira é cancelada no dia anterior e comunicado à Prefeitura.

Além disso, existem conselheiras eleitas pelas participantes da feira, que se reúnem e tomam decisões de consenso para todos, por meio de votação. São diversos os tipos de produtos expostos, como artesanato em geral, vestuário e culinária. A prefeitura se envolve da seguinte forma: incentivando as atividades; cadastrando os empreendedores; disponibilizando e autorizando o local na cidade; fazendo o controle dos participantes; determinando as regras; autorizando o local e dia de realização. As regras são determinadas por regimentos, no site são apresentados os endereços das feiras de economia solidária que recebem incentivo da Prefeitura.

A abordagem inicial aconteceu da mesma forma que a anterior, no entanto, ao chegar foi observado que não havia nenhuma faixa de comunicação com o público apresentando a feira, havia 13 barracas de artesãs, dessas, conversei com 7.

Observando as considerações sobre ecodesign, em conversa com as artesãs, foi possível identificar as preocupações das questões ambientais nos processos produtivos dos artesanatos. De forma geral, as artesãs comentaram sobre a preocupação em utilizar uma matéria-prima que não prejudique o meio ambiente,

utilizando materiais orgânicos ou reciclados para fabricação, e consideram as implicações do descarte adequando aos artesanatos desenvolvidos.

De forma prática, não conceitual, observou-se que as artesãs compreendem o pensamento em ciclo de vida do produto, nos relatos sobre a escolha da matéria-prima que não agride ao meio ambiente, tanto na sua extração quanto no seu descarte, mas também no momento em que estão produzindo o artesanato. Além disso, foi constatado em conversa com as artesãs a compreensão da aplicação prática dos 5 Rs (Reduzir, Reutilizar ou reaproveitar, Reciclar, Repensar, Recusar). Quando relataram a busca por materiais em cooperativa de catadores de lixo reciclado, selecionando e reaproveitando objetos descartados. Estes, são reciclados para serem utilizados no processo de construção e fabricação dos artesanatos, desta forma as artesãs repensam a forma de fabricação e recusam determinados materiais que em seu fim de vida poderão prejudicar o meio ambiente.

Figura 3: Artesanatos, Adereços e Decoração



Fonte: registrado pelos Autores

# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

A figura 3, é composta por 3 registros fotográficos, o primeiro são adereços e objetos de decoração feitos de materiais descartados e coletados por uma cooperativa de catadores, a artesã tem como matéria prima materiais descartados, adaptando-os aos produtos desenvolvidos. Já o segundo registro é uma boneca de pano, feito por uma artesã e costureira, que elabora vários outros produtos com patchwork. A terceira e última imagem, é o local onde ocorre a Feira Central, um ponto da cidade que faz parte de sua História. Hoje, é um dos principais pontos turísticos de Joinville-SC.

## 4.3 Aspectos observados nas duas feiras visitadas

Além das informações citadas acima, foram encontradas dificuldades em relação à organização das feiras e à falta de apoio institucional. Tanto pelo diálogo quanto pela observação é possível concluir que não há divulgação e nem comunicação efetivas com a sociedade sob a ótica do design, isto é, é preciso elaborar materiais gráficos e planejamentos de campanha de comunicação. Outro ponto importante diz respeito à estrutura do local, pois as barracas de proteção não são adequadas ao clima da região, são fracas, e qualquer vento e chuva mais forte faz com que as feiras sejam rapidamente desfeitas ou canceladas com antecedência.

Além disso, foram encontrados aspectos positivos que se relacionam com o ecodesign na prática. Identificou-se que as artesãs possuem compreensão sobre as etapas do ciclo de vida dos produtos (ecodesign), ao relatarem que: tomam muito cuidado ao extrair a matéria prima para não prejudicar a natureza; atuam de forma ativa na recuperação ou conservação dos materiais naturais utilizados; sabem



# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

escolher processos e materiais não prejudiciais ao meio ambiente; e reutilizam materiais que foram descartados. Como também, o protagonismo feminino, o engajamento em causas sociais, a consciência das artesãs sobre as questões ambientais. Observou-se que as artesãs possuem várias adaptações ou criam suas próprias ferramentas para confecção dos produtos, além das adaptações para proteção com as barracas e guarda-sol. As dificuldades encontradas estão relacionadas: a não adequação das estruturas de proteção (barracas) com o clima da região; ao local disponibilizado; e a falta de apoio institucional de órgãos públicos.

## 4.4 Relação com a sessão temática

As discussões englobam não só as questões relacionadas ao campo social, mas também a interferência da produção em larga escala no meio ambiente e nas relações socioeconômicas. Como forma de buscar o menor impacto ambiental, autores do campo CTS incentivam o desenvolvimento regional e local, reconhecendo e valorizando as especificidades sociais e culturais.

Na presente pesquisa, ao relacionar os dados coletados com o referencial teórico, o ecodesign quando se aproxima do artesanato, tradicionalmente considera a dimensão social da sustentabilidade, a geração de renda, o trabalho manual, a valorização dos saberes locais. Entretanto, não considera aquilo que a Economia Solidária e Tecnociência Solidária mais prioriza, que é a propriedade coletiva dos meios de produção, como abordado por Dagnino (2019), além das tecnologias democráticas, defendidas por Winner (2017), as quais são considerações fundamentais para a adequação socio técnica do ecodesign.





# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

Os dados obtidos, dialoga com os estudos em CTS, possibilitando um redesenho, como propõe Latour (2008), ao pensar no agrupamento das “coisas”. Isso acontece, por exemplo, com a observação dos artefatos e dos produtos na feira, a visão do ecodesign sobre eles e os apontamentos sobre as dificuldades das artesãs.

## 5 Considerações

As considerações do campo CTS para o ecodesign apontam elementos que caracterizam aspectos de inovação, principalmente sobre as considerações de Latour sobre a identificação de questões de poder e conflito, e na reelaboração do ecodesign pelo olhar do outro, considerando os atores envolvidos. Aspectos estes, que em partes, foram constatados na observação e diálogo com as duas feiras, como a falta de incentivos de órgãos públicos e a organização não ser de forma coletiva, mas sim individualizada, uma por sindicato e outra pela prefeitura, oposto ao conceito de economia solidária que propõe a organização de forma coletiva.

Pela observação e diálogo, identificou-se sim aspectos do ecodesign nos artesanatos expostos nas duas feiras, as quais são: em relação as considerações do ciclo de vida; na prática dos 5 Rs; aspectos estéticos no uso de forma equilibrada das cores e nas formas; além das características da cultura popular e regional inseridas nos artesanatos. Além disso, em ambas as feiras há um forte engajamento feminino e envolvimento com grupos sociais.







# Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

## Referências

DAGNINO, Renato. *Tecnociência solidária: um manual estratégico*. Marília: Lutas Anticapital, 2019. 161 p.

GIL, Antonio C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Atlas S.A, 1994.

LATOUR, Bruno. *Um Prometeu cauteloso?: alguns passos rumo a uma filosofia do design*. (com especial atenção a Peter Sloterdijk). in: *Agitprop: revista brasileira de design*, São Paulo, v. 6, n. 58, jul./ago. 2014.

MANZINI, Enzo; VEZZOLI, Carlos. *O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais*. Tradução de Astrid de Carvalho. 4. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). *Ecodesign*. MMA, 2009. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/7654codesign.html#:~:text=%C3%89%20to do%20o%20processo%20que,durante%20seu%20ciclo%20de%20vida>. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. *Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: PD&A, 2006.

SINGER, Paul. *Introdução à Economia Solidária*/Paul Singer- 1ª-ed.-São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2002.

WINNER, Langdon. *Artefatos têm política?* Tradução Debora Pazetto Ferreira; Luiz Henrique de Lacerda Abrahão. *Analytica*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 195-218, 2017.

YIN, Robert K. *Pesquisa qualitativa do início ao fim*/ Robert K. Yin; tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Dirceu da Silva. – Porto Alegre, 2016.

