

**INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CÂMPUS JARAGUÁ DO SUL - CENTRO
CURSO TÉCNICO EM MODELAGEM**

**ANA ALÍCIA DA SILVA DELMONDES
CAUÃ RODRIGO MENDES
EDUARDO GABRIEL GOMES TAMBOSI
ESTHEFANY MELISSA VITORINO BISPO
IZABELA MORO
JULIA SHAMILY ALCÂNTARA SILVA
NICOLLE KLITZKE**

**A PRODUÇÃO DE LIXO E SUAS CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS NOS
INSTITUTOS FEDERAL DE SANTA CATARINA**

Jaraguá do Sul
2023

ANA ALÍCIA DA SILVA DELMONDES
CAUÃ RODRIGO MENDES
EDUARDO GABRIEL GOMES TAMBOSI
ESTHEFANY MELISSA VITORINO BISPO
IZABELA MORO
NICOLLE KLITZKE

**A PRODUÇÃO DE LIXO E SUAS CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS NOS
INSTITUTOS FEDERAIS DE SANTA CATARINA**

Projeto de pesquisa do Programa Conectando Saberes apresentado ao Instituto Federal de Santa Catarina-Campus Jaraguá do Sul-Centro.
Orientador: João Victor More Ramos.
Coordenador: Prof. Josué.

Jaraguá do Sul

2023

SUMÁRIO

1 TEMA.....	4
2 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	4
3 PROBLEMA.....	4
4 HIPÓTESES.....	5
5 OBJETIVOS.....	5
5.1 OBJETIVO GERAL.....	5
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
6 JUSTIFICATIVA.....	6
7 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	6
7.1 PROBLEMAS DA MÁ GESTÃO DO LIXO.....	7
7.2 A PRODUÇÃO DE LIXO NO CAPITALISMO.....	8
7.3 ALGUMAS FORMAS DE DESCARTE.....	9
7.4 IMPACTOS AMBIENTAIS.....	10
8 METODOLOGIA.....	10
9 CRONOGRAMA.....	12
REFERÊNCIAS.....	13

1 TEMA

A produção do lixo e suas consequências ambientais.

2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A produção de lixo nos Institutos Federais de Santa Catarina.

3 PROBLEMA

Devido a má gestão no destino do lixo produzido pelas economias centrais e periféricas, a questão ambiental tem sido acentuada nas últimas décadas causando diversos problemas sociais e naturais. Nos últimos cem anos, os efeitos da industrialização tardia em países do terceiro mundo, como é o caso do Brasil, têm demonstrado que a falta de políticas públicas capazes de amenizar os danos causados pelo não tratamento dos resíduos afeta diuturnamente a sociedade brasileira.

Com efeito, a questão ambiental se apresenta como uma questão supranacional, isto é, que envolve a governança conjunta de diversos países na proposição de políticas planetárias, como foi o caso da discussão em fevereiro do ano de 2023, na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP-23) realizada no Egito. Naquela ocasião, variados governantes concordaram em fortalecer suas ações em relação à sustentabilidade de seus países em acordo com as políticas referentes às mudanças climáticas, geradas em partes pelos problemas do destino do lixo produzido pelos países centrais e periféricos.

O caso do Brasil é emblemático, já que se apresenta como o 4º maior produtor de lixo do mundo

. Diante desse quadro, a pesquisa busca compreender em que medida as políticas públicas desenvolvidas pelo IFSC sustentável são capazes de surtir efeito positivo na gestão dos resíduos?

4 HIPÓTESES

- Os resíduos são separados de forma sistemática nos Institutos Federais de Santa Catarina.
- A partir do plano de logística sustentável do IFCS, os câmpus começaram a produzir com a gestão do lixo.
- Os resíduos produzidos no IFSC são reciclados.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar como se dá a gestão dos resíduos nos câmpus do IFSC.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever os processos de como é feito a gestão e o descarte do lixo no IFSC.
- Analisar os tipos de resíduos descartados nos câmpus.
- Elucidar a quantidade de lixo produzido nos câmpus.

6 JUSTIFICATIVA

A má gestão dos resíduos causa cada vez mais impactos para a vida na Terra, resultando em diversas consequências que prejudicam em grande escala a fauna e a flora de todo o planeta, além dos próprios humanos. Diante disso, é de muita importância reconhecer os métodos de gestão de lixo, já que isso incentiva a

preocupação com o funcionamento e descarte dos resíduos e nos torna mais conscientes sobre as consequências que esse problema pode ocasionar.

Abordando esse tema, notamos que o Brasil é um dos maiores produtores de lixo do mundo. De acordo com dados recentes da International Solid Waste Association (ISWA), o Brasil gera cerca de 81,8 milhões de toneladas por ano. (2022).

Segundo a OCP News, Jaraguá do Sul produz mais de 33 mil toneladas de lixo por ano, cerca de 91 toneladas por dia (2017).

A razão pela qual escolhemos esse assunto teve início no começo do projeto conectando saberes. Com o tema inicial “Sociedade e Meio Ambiente”, o projeto elaborado por nós veio com a intenção de mostrar a relação do lixo em geral com toda a sociedade, desde a produção e a coleta até a destinação final e tratamento, e consequentemente com o meio ambiente, devido aos impactos causados pelo mesmo.

Acredita-se que essa pesquisa não seja importante apenas para nossa equipe, mas também para aqueles que terão acesso a ela, pois tem a função de contribuir no aprendizado e conhecimento de alunos, professores, e da sociedade, de forma que clarifique o entendimento de qualquer pessoa que a procure para consulta. Assim, pretende-se explicar qual a forma correta de descartá-lo, e quais as possíveis soluções.

7 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O descarte de lixo é um problema que vem trazendo cada vez mais a necessidade de melhorar sua gestão. Devido à carência de políticas efetivas que combatem esse tipo de práticas predatórias ao meio ambiente e somadas ao aumento da população e da tecnologia, consequentemente esses impactos trazem ainda mais preocupações.

Conforme assinala Mucelin e Bellini (2008, p. 112):

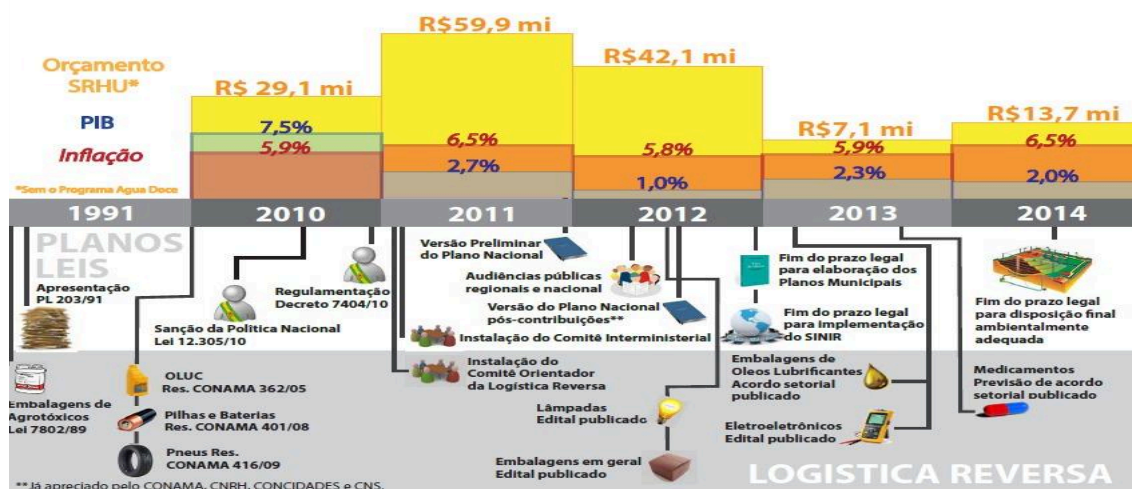
À medida que a cidade se expande, freqüentemente, ocorrem impactos com o aumento da produção de sedimentos pelas alterações ambientais das superfícies e produção de resíduos sólidos; deterioração da qualidade da água pelo uso nas atividades cotidianas, e lançamento de lixo, esgoto e águas pluviais nos corpos receptores.

7.1 PROBLEMAS DA MÁ GESTÃO DO LIXO

A enorme produção de lixo realizada todos os dias em nosso mundo, causa gigantescos problemas ambientais, desequilíbrios ecológicos e coloca em risco a vida útil do planeta, chegando em uma situação de extremo desconforto. Em referência ao destino e gestão desses resíduos, deve-se haver mudanças nas atitudes e ações humanas em relação ao lixo para que se possa viver de maneira mais equilibrada e sustentável. Por causa da falta de políticas afirmativas na conscientização das pessoas sobre a gestão do lixo, desperdiça-se muitos materiais que poderiam passar por um processo de reciclagem, onde poderiam ser reutilizados em outros produtos. Todavia, infelizmente grande parte desses materiais acabam indo parar em aterros sanitários ou até mesmo lixões a céu aberto, junto dos resíduos domésticos e não recicláveis, contribuindo para propagação de doenças e reprodução de animais transmissores dessas doenças.

Diante a esses problemas ambientais e sociais, percebe-se que somente com grandes investimentos em campanhas e ações afirmativas na divulgação de conhecimento sobre a gestão de resíduos, bem como o cumprimento da legislação vigente, - como é o caso da Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS (lei nº 12.305, de agosto de 2010) que trouxe para o Brasil uma série de inovações para o gerenciamento de resíduos sólidos - teremos finalmente uma reação positiva da sociedade em relação à manutenção e reciclagem do lixo. (SILVA; NOLÊTO, 2004).

FIGURA 1 - LOGÍSTICA REVERSA



Fonte: (IBAMA, 2022).

Como expressa a Figura 1, houveram diversos resultados desde a aplicação dessas leis, percebe-se o massivo orçamento de R\$151,9 milhões de reais investidos durante os anos de 1991 a 2014 referente a logística reversa. Segundo o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (2022), o governo federal tem planos de gestão dos resíduos sólidos, "foi instituído pelo Decreto Federal Nº 11.043, de 13 de abril de 2022, passando a valer em todo território nacional." (gov.br, 2022), assim pondo em prática a Lei nº 12.305, de 2010. Os planos trazem um conjunto de estratégias e modernização dos métodos de gestão, pretende-se aproveitar 50% do lixo, e também o plano prevê um aumento da reciclagem e redução dos resíduos gerados, além do tratamento e destino apropriado, principalmente para plásticos, papéis, papelões, metais e vidros.

7.2 A PRODUÇÃO DE LIXO NO CAPITALISMO

A revista E&G *Economia e Gestão* (2021), traz uma crítica referente a ascensão que houve no comércio após a segunda guerra mundial, quando houve a aceleração do consumo da sociedade, onde as pessoas compravam pela necessidade de uma satisfação pessoal por coisas desnecessárias, e inúteis. Entretanto, este consumo excessivo causou problemas que estão cada vez mais agravados em nosso tempo atual. Existe um consumo feito de modo inconsciente por parte das pessoas que produzem e consomem produtos. Gerando lixo, sem ao menos se dar conta do destino final dos próprios resíduos gerados.

Segundo Rifkin (2001 *apud* NOGUEIRA; MANSANO, 2021, p. 222):

Somos ensinados que adquirir e acumular bens materiais faz parte integral de nossa estada na Terra e que somos, pelo menos em parte, um reflexo do que temos. Nossa própria noção do modo como o mundo funciona baseia-se, em grande extensão, no que passamos a considerar como a necessidade primordial de trocar bens uns com os outros e de nos tornarmos membros da sociedade que possuem posses.

Dada a circunstância o comércio teve seu crescimento, assim agravando a situação ambiental e começando a causar problemas que afetam diretamente a sociedade. Contudo, no final de 1960 e início de 1970, os debates ecológicos ganharam forças, e entraram nas esferas políticas, começando a ser mais abordada a questão dos resíduos no mundo, e os problemas que podem causar.

Portanto, para Jacobi e Besen (2011 *apud* NOGUEIRA; MANSANO, 2021, p. 226):

Os resíduos produzidos e não coletados são depositados de maneira imprópria nas avenidas, ruas, córregos, rios e terrenos baldios. Com efeito, isso tem causado a proliferação de insetos e agentes transmissores de doenças, a poluição do ar atmosférico, além de assoreamento de rios, córregos e entupimento de bueiros, com conseqüente aumento de enchentes nas épocas de chuva.

7.3 ALGUMAS FORMAS DE DESCARTE

Como uma forma de eliminar os impactos criados pelo lixo, surgiram variadas alternativas para tentar impedir a proliferação de doenças. Alguns dos exemplos citados por Cardoso e Cardoso (2016, p. 25) é a transformação do lixo em resíduos, separando-os em orgânico e reciclável, ajudando no descarte e gerando empregos na área. “A separação dos resíduos em recicláveis e orgânicos possibilitou a criação de uma nova indústria de reciclados.”

Outro exemplo para solucionar o problema citado por Cardoso e Cardoso (2016), são a utilização de compostagem aeróbica nos lixões e aterros sanitários para diminuir o gás metano no ambiente e tentar melhorar o grande impacto ambiental causado por eles. Fazer uso desses lugares afeta não só o ambiente em sua volta, mas também nos aproxima de variadas doenças por se tratar de um local insalubre.

7.4 IMPACTOS AMBIENTAIS

A criação de cidades e a crescente expansão das áreas urbanas têm contribuído para o crescimento dos impactos ambientais negativos. Odum (1988) considera que a urbanização e o crescimento acelerado das cidades, principalmente a partir de meados do século XX, promoveram mudanças fisionômicas no Planeta, mais do que qualquer outra atividade humana.

A população do Brasil apresenta a mesma tendência mundial de ocupação ambiental, ou seja, elege o ecossistema urbano como habitat natural. O morador urbano, independente de classe social, anseia por viver em um ambiente saudável e que apresente as melhores condições de vida. A transformação do Brasil de país rural em urbano ocorreu segundo um processo essencialmente predatório.

Os usos, crenças e hábitos dos moradores das cidades têm promovido mudanças ambientais e impactos significativos no ecossistema urbano. Esta situação é entendida como uma crise e sugere uma reforma ecológica. No Brasil, acredita-se que tal reforma é urgente, principalmente no meio urbano devido aos perceptíveis impactos ambientais negativos.

8 METODOLOGIA

Para a nossa pesquisa sobre a produção de lixo e plano de logística nos Institutos Federais de Santa Catarina, optamos tanto pelo método qualitativo quanto o quantitativo, com maior foco em entender como funciona a gestão do lixo no câmpus, o que é feito após o descarte do lixo, assim como adquirir mais conhecimento sobre o IFSC sustentável.

Primeiramente, será realizado o levantamento bibliográfico a partir de fontes primárias e secundárias e após, haverá uma discussão bibliográfica em cima desses dados.

Além disso, será feita uma análise de dados em relação aos outros câmpus distribuídos pelo estado de Santa Catarina e seus Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS), que relata sobre como é feito a gestão do lixo, se há uma reciclagem de todo o resíduo produzido no câmpus, o que é feito com o lixo orgânico, se há recolhimento de lixo eletrônico, entre outros. Serão analisados

dados dos documentos de PLS entre 2015 e 2019, enfatizando o subprograma 1 do IFSC, destino certo. Por último, a partir dos dados coletados, será feita outra discussão para produção de um relatório parcial da pesquisa.

9 CRONOGRAMA

2° semestre 2023					
	Ago	Set	Out	Nov	Dec
Coleta de dados	x	x			
Aplicação da coleta de dados			x	x	
Finalização da pesquisa					x
Apresentação da pesquisa					x

1° semestre 2024						
	Jan	Fev	Mar	Abril	Mai	jun
Análise de dados			x	x		
Produção do relatório parcial				x	x	
Entrega do relatório parcial						x
Apresentação do relatório parcial						x

REFERÊNCIAS

BELLINI, Marta; MUCELIN, Carlos Alberto. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**. Uberlândia, v. 20, jun. 2008. p. 111-124. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/LIXO-E-IMPACTOS-AMBIENTAIS-PERCEPTIVEIS-NO-URBANO-Mucelin-Bellini/aa7509f55ed414f0e3098974aa7517cf7579b173>. Acesso em: 22 abr. 2023.

BRASIL. IBAMA. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/emissoes-e-residuos/residuos/politica-nacional-de-residuos-solidos-pnrs#:~:text=A%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Res%C3%ADduos,o%20tema%20no%20Congresso%20Nacional>. Acesso em: 12 jun. 2023.

CARDOSO, Fernanda de Cássia Israel; CARDOSO, Jean Carlos. O problema do lixo e algumas perspectivas para redução de impactos. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 26, n. 4, oct./dec. 2016. p. 25-29. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252016000400010&script=sci_arttext&tlng=e. Acesso em 23 abr. 2023.

GONÇALVES, Ana Paula. De quem é esse lixo? Jaraguá do Sul produz mais de 91 toneladas por dia. **OCP News (2017)**. Disponível em: <https://ocp.news/geral/de-quem-e-esse-lixo-jaragua-do-sul-produz-91-toneladas-por-dia>. Acesso em: 9 ago. 2023.

Gov.br. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/governo-federal-acaba-com-a-espera-de-mais-de-10-anos-e-publica-decreto-do-plano-nacional-de-residuos-solidos>. Acesso em: 18 ago. 2023.

MANSANO, Sonia Regina Vargas; NOGUEIRA, Eduardo de Faria. Do consumo à produção de lixo. **E&G Economia e Gestão**, Belo Horizonte, v. 21, n. 59 maio/ago. 2021. p. 220-239. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/15108>. Acesso em: 24 abr. 2023.

Panorama 2022. International Solid Waste Association, 2022. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7758785/mod_resource/content/1/Panorama_Abrelpe_2022.pdf. Acesso em: 15 jun. 2023.

SILVA, Nubelia de Moreira; NOLÊTO, Tânia Maria. Reflexões sobre lixo, cidadania e consciência ecológica. **Geoambiente on-line**. Jataí, n. 2 jan/jun. 2004. p. 1-14. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/geoambiente/article/view/25863>. Acesso em: 24 abr. 2023.