

Análise do Consumismo Associado às Mudanças Climáticas no Litoral Norte de São Paulo

Gabriel F. V. Moura¹, Karen G. Botelho¹, Mell O. Lacerda¹, Marivane T. Koschevic²

¹. Alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente da ETEC de Caraguatatuba, e-mails: gabriel.moura85@etec.sp.gov.br, karenadelhabotelho@gmail.com, melloliveiralacerda@gmail.com

². Professora da ETEC de Caraguatatuba, e-mail: marivane.koschevic@etec.sp.gov.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): Interdisciplinar - Meio Ambiente E Agrárias - 90191000

RESUMO: O consumismo originado na Revolução Industrial do século XVIII e impulsionado pelo capitalismo e pelas grandes indústrias pode causar problemas ambientais significativos, principalmente nas últimas décadas. Este trabalho investiga como o consumo de roupas e eletrônicos contribui para as mudanças climáticas, focando no Litoral Norte de São Paulo. Os dados foram coletados por meio de um formulário eletrônico. Ao perguntar sobre o nível de conhecimento sobre consumo sustentável, 24% dos participantes afirmaram ter conhecimento amplo e 54%, parcial. No entanto, ao questioná-los sobre a necessidade de suas compras, 63% disseram que compram parcialmente o que precisam, 12% afirmaram que não era necessário e 25% disseram que sim. Os resultados mostram que, apesar do conhecimento sobre consumo sustentável, muitos compram por impulso. Quanto ao descarte, 78% das roupas são doadas e 15% reutilizadas, enquanto 38% dos eletrônicos são vendidos e 32% conforme a lei da logística reversa (Lei 12.305/2010), o que preocupa são os 21% que alegaram descartar os eletrônicos em lixo comum. O descarte inadequado de roupas e eletrônicos causa impactos ambientais graves, como a contaminação do solo e da água devido à presença de metais pesados em dispositivos eletrônicos. Além disso, o processo de fabricação gera poluentes, especialmente dióxido de carbono (CO₂), que contribui para a ebulição global. Assim, o consumo sustentável e a economia circular são essenciais para minimizar os impactos das mudanças climáticas e preservar o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Consumo Sustentável; Ebulição global; Economia circular; Descarte; Litoral Norte de São Paulo;

1 INTRODUÇÃO

O consumo exacerbado existe desde a revolução industrial e aumentou ainda mais nas últimas décadas. Com esse crescimento desenfreado, surgem diversos problemas que afetam o meio ambiente, além da vida pessoal do comprador inconsciente de roupas e eletrônicos, no qual diversas vezes é influenciado pelo sistema capitalista, era digital e grandes indústrias, que coopera para a emissão de poluentes decorrentes do processo fabril que libera imensas quantidades de gases na atmosfera. Com o aumento da demanda, surgem muitos problemas que impactam o meio ambiente, sendo necessário compartilhar estudos sobre o assunto e possíveis soluções.

Os descartes incorretos dos produtos também são problemas que afetam o planeta Terra, subsidiando a ebulição global. Portanto, considera-se que o consumo

sustentável e a economia circular são formas de ajudar o meio ambiente, e consequentemente diminuir os impactos das mudanças climáticas, sendo necessário compartilhar estudos sobre o assunto e possíveis soluções.

A pesquisa tem um propósito descritivo e explicativo, utilizando um levantamento de dados através de um formulário sobre consumismo. Ela examina a origem do consumo excessivo de roupas e eletrônicos, além de seu impacto nas mudanças climáticas. Os métodos incluem pesquisa bibliográfica, estudo de caso e pesquisa documental.

O presente trabalho iniciará com o resgate histórico da revolução industrial explicando o consumismo, abordará discussões sobre o consumo de roupas e eletrônicos também explicando o ciclo de vida dos produtos, a pesquisa também irá explicar sobre o descarte incorreto e impacto que é gerado, finalizando com discussões, dados e possíveis soluções sobre as mudanças climáticas.

2 TEORIA

2.1 Consumismo

O consumo faz parte da vida cotidiana e é essencial para a sobrevivência e a economia, quando feito de maneira responsável. Já o consumismo, caracterizado pelo consumo desnecessário, muitas vezes ocorre por influência externa. O consumo exacerbado tem raízes na Revolução Industrial, quando a produção artesanal foi substituída pela maquinofatura. O carvão mineral, utilizado nas primeiras máquinas a vapor, marcou o início da era industrial, com a indústria têxtil e o algodão sendo os pilares da economia inglesa. Nesse período, o capitalismo industrial consolidou-se, trazendo desigualdade social e ampliando o mercado consumidor (BEZERRA, 2024). Na atualidade, muito se direciona ao consumo sustentável, que de acordo com o Ministério do Meio Ambiente é “comprar aquilo que é realmente necessário, estendendo a vida útil dos produtos tanto quanto possível. Consumimos de maneira sustentável quando nossas escolhas de compra são conscientes, responsáveis, com a compreensão de que terão consequências ambientais e sociais – positivas ou negativas.” (MMA, 2024).

2.1.1 Consumo de roupas

O vestuário surgiu como necessidade de proteção, sem distinção de gênero ou classe, mas no Renascimento começaram a surgir regras de vestimenta que diferenciavam grupos sociais e gêneros. A Revolução Industrial no século XVIII intensificou a produção em massa de roupas, tornando-as mais acessíveis, o que impulsionou o consumismo, essa produção em larga escala contribuiu para a poluição ambiental. No século XX, a moda evoluía lentamente, mas hoje, a ansiedade e o imediatismo social aceleram o consumo de roupas, muitas vezes impulsionado pelas redes sociais e pelas compras online. Um levantamento indica que 61% dos consumidores compram mais online do que em lojas físicas, e 78% fazem compras mensais. Além dos preços mais acessíveis geralmente decorrendo da qualidade das peças em maior quantidade inferiores e de baixa qualidade assim fazendo com que sejam descartadas com maior rapidez e gerando resíduos têxteis demais (CARACIOLA, 2018; NERY, 2009; BRAGA, 2009).

2.1.2 Consumo de eletrônicos

Consumo de eletrônicos refere-se a equipamentos usados para lazer, comunicação e trabalho. Um dos principais desafios globais é o descarte correto dos resíduos eletrônicos, já que o constante avanço tecnológico leva à troca frequente de dispositivos. Dados da CNN indicam que há 447 milhões de dispositivos digitais no Brasil, com o celular sendo o mais vendido (CNN Business, 2022).

A logística reversa é fundamental para o descarte responsável de eletrônicos, permitindo a recuperação de materiais valiosos e evitando a poluição ambiental. Ela também gera oportunidades econômicas por meio da reciclagem. Por outro lado, a obsolescência programada, prática em que produtos são deliberadamente feitos para se tornarem obsoletos, impulsiona o consumo desenfreado e aumenta os resíduos eletrônicos. No entanto, campanhas contra essa prática vêm ganhando força, e a logística reversa, que visa reduzir o desperdício e o impacto ambiental, está sendo cada vez mais adotada pelas grandes indústrias (SINIR, 2024).

Um método considerado pilar do capitalismo que aumenta o índice dos resíduos eletrônicos é a obsolescência programada ou obsolescência planejada que era muito associada ao processo de globalização. O seu trabalho começa com o produtor desenvolvendo, fabricando, distribuindo e fazendo a venda do produto de uma maneira que se torna antiquado para forçar o consumidor a sempre comprar a nova geração de

tal produto, entretanto especialistas estão fazendo muitas campanhas ultimamente para combater a obsolescência programada pelos processos que acabam trazendo sérios danos ao meio ambiente, ao contrário do método apresentado anteriormente a logística reversa que tem a função de reduzir o consumo desenfreado e diminuir o capitalismo vem ganhando espaço vários projetos de grandes indústrias, a sua função é de reduzir o desperdício em todas as etapas do ciclo da vida de um produto, desde a remoção de matéria prima ao descarte final (OLIVINDO, 2021).

2.2 Descarte incorreto

2.2.1 Roupas

Os resíduos têxteis são classificados de acordo com a NBR 10004/2004 (ABNT, 2021), como classe II A, 'não inertes', por possuírem propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Não se apresentam como inflamáveis, corrosivos, tóxicos, patogênicos, e nem possuem tendência a sofrer uma reação química. Mesmo sua classe não sendo perigosa necessitam ser descartados de maneira correta já que o descarte incorreto contribui para o agravamento do aquecimento global.

A Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e a Lei 9.605/1998, sobre Crimes Ambientais, determinam que resíduos devem ser reduzidos, reciclados e reutilizados. O descarte incorreto é considerado crime ambiental, com sanções previstas, como reclusão de um a cinco anos, já que esse descarte inadequado prejudica rios, florestas, solos, oceanos e a vida humana (BRASIL, 1998; BRASIL, 2010).

2.2.2 Eletrônicos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305 em 2010, trouxe inovações para o gerenciamento de resíduos no Brasil, incluindo a obrigatoriedade da logística reversa para resíduos eletrônicos. A lei busca regular o descarte adequado desses resíduos, especialmente aqueles que contêm metais pesados como chumbo e mercúrio, que, quando descartados incorretamente, contaminam solo, água e afetam ecossistemas e a saúde humana (BRASIL, 2010).

A queima de lixo eletrônico também é um problema, liberando toxinas como dioxinas e furanos, que poluem o ar e podem causar doenças graves, como câncer e problemas respiratórios. O descarte inadequado de resíduos eletrônicos resulta em

contaminação ambiental e riscos à saúde humana, reforçando a necessidade de soluções eficazes de reciclagem e gestão desses resíduos (OLIVINDO, 2021).

2.3 Mudanças climáticas

O efeito estufa é um fenômeno natural que retém calor na Terra, tornando-a habitável. No entanto, as atividades humanas, como as emissões de gases de efeito estufa (CO₂, CH₄, N₂O), estão agravando o aquecimento global, conforme aponta o IPCC, com 90% de certeza de que o aumento da temperatura é causado por ações humanas. Isso resulta em problemas como o derretimento das geleiras, elevação do nível do mar e extinção de espécies (WWF, 2024).

Por consequência das atividades antropogênicas que emitem grande quantidade de gases do efeito estufa, ocasionando o agravamento da ebulição global, que de acordo com o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), afirma que há 90% de certeza que o aumento de temperatura na Terra está sendo causado pela ação do homem. O aumento da temperatura da atmosfera terrestre e os oceanos, derretimento das geleiras, aumento do nível do mar, “intensificação de fenômenos meteorológicos, extinção de espécies animais e vegetais” (INPE, 2017) são algumas das consequências das mudanças climáticas.

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Eco-92 ou Rio-92, ocorreu no Rio de Janeiro em 1992, “teve a participação de representantes de 176 países, 1.400 Organizações Não Governamentais (ONG), totalizando mais de 30 mil participantes” (PORTAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2023), “O principal objetivo da conferência era a ideia de que se todos os países buscassem o mesmo modelo de desenvolvimento dos países ricos (e considerados desenvolvidos), não haveria recursos naturais para todos sem que ocorressem graves e irreversíveis danos ao meio ambiente.” (POLITIZE, 2020). As atuais conferências são conhecidas como COP (Conferência das Partes), sendo o “encontro da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, realizado anualmente por representantes de vários países com objetivo de debater as mudanças climáticas, encontrar soluções para os problemas ambientais que afetam o planeta e negociar acordos”. (AGÊNCIA SENADO, 2024).

Existem diversas soluções para as mudanças climáticas sendo de sua maioria para os consumidores e não para aqueles que nos fazem consumir (indústrias,

publicidades, empresas...), porém devemos entender que para melhorarmos devemos ter uma responsabilidade compartilhada e cobrar as marcas para produzirem sem prejudicar o planeta. “A logística reversa no Brasil é regida sob a Lei 12.305, de 2010, que de acordo com a legislação fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e o poder público tem responsabilidade compartilhada quanto aos resíduos gerados pelo processo de descarte (pós-consumo) dos produtos” (SIMECS, 2024), como por exemplo: descarto um produto pós consumo em um ponto de coleta correto, o resíduo será destinado de volta para a empresa assim reutilizando.

A economia circular de acordo com o William McDonough é não projetar para o “fim da vida” como a economia linear faz, mas sim para o fim do uso, porque se você projeta para o próximo uso projeta para economia circular. A logística reversa só pode funcionar se a economia circular estiver bem estruturada, o que garante melhores resultados, logo ambas são complementares. Após conhecer as possíveis soluções devemos estar atentos ao *greenwashing* que de acordo com IDEC (Instituto de Defesa de Consumidores) é quando marcas criam uma falsa aparência de sustentabilidade, sem necessariamente aplicá-la na prática, é extremamente importante no cenário atual educação ambiental e discussões sobre as mudanças climáticas (DOS ANJOS, 2021).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Propósito da pesquisa é descritivo, foi utilizado um levantamento de dados através do formulário sobre consumismo, e explicativo pois abordou a origem do consumo exacerbado de roupas, eletrônicos e como isso influencia nas mudanças climáticas. A abordagem é mista, portanto, dados, conceitos e opiniões está presente, o trabalho também ampliar os horizontes de um conhecimento científico estudado, de natureza básica. O uso de livros, artigos, teses, documentos e legislações foi contemplado para adquirir informações, assim elencam-se pesquisa bibliográfica, estudo de caso, pesquisa documental como métodos utilizados neste estudo.

3.1 Delimitação da área da pesquisa

O levantamento de dados foi delimitado pelas áreas do litoral norte, sendo as cidades São Sebastião, Ilhabela, Caraguatatuba e Ubatuba representadas no mapa da Figura 1, os municípios diferentes a esses não são contabilizados como resposta.

FIGURA 1: Conhecimento sobre o consumo sustentável



Fonte:(Circuito Litoral Norte de São Paulo, 2024)

3.2 Questionário

O formulário teve como objetivo compreender o conhecimento sobre consumismo das pessoas que residem no litoral norte, sendo a primeira questão “Em qual município você reside?” Caso o entrevistado não seja das cidades de São Sebastião, Ilhabela, Caraguatatuba e Ubatuba o questionário é fechado. As próximas perguntas são “Qual é seu gênero?” e “Qual sua idade?” Para ter conhecimento do perfil pessoal do entrevistado. As interrogações: “Como você considera o seu nível de conhecimento sobre consumo sustentável?” e “Na sua opinião, como o consumo excessivo de roupas e eletrônicos impacta no meio ambiente?” tem como finalidade o entendimento das pessoas sobre consumo sustentável e consumismo. As seguintes perguntas são “De quanto em quanto tempo você compra roupas? ”, “De quanto em quanto tempo você compra eletrônicos? ”, “O que te leva a comprar (roupas e eletrônicos)? ”, “Tudo que você compra é necessário?”, “De quem você compra? ”, “De qual forma você costuma descartar as roupas? ” e “De qual forma você costuma descartar os eletrônicos?”, elas ajudam a analisar entrevistados sobre o quanto e como consomem.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Dados da pesquisa utilizando formulário eletrônico

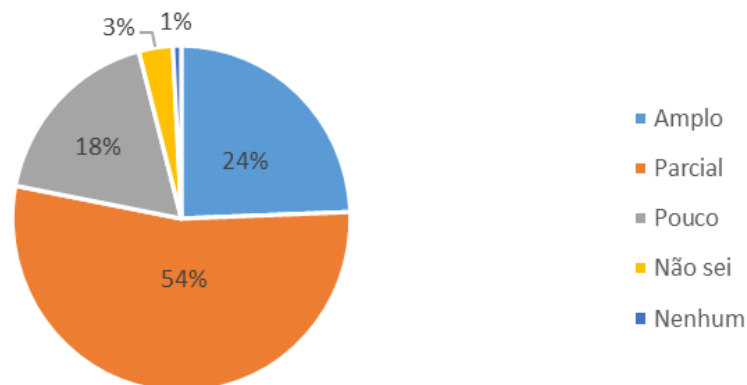
Na primeira questão foi investigado o perfil dos entrevistados. Constatou-se que 80% dos indivíduos residem em Caraguatatuba, 6% em São Sebastião e 1% em Ubatuba e 1% em Ilhabela, sendo 12% os indivíduos que moram em outros municípios e para estes o questionário é fechado automaticamente, pois o enfoque da pesquisa é para os

moradores do litoral norte. Das 123 respostas obtidas, 33% identificaram-se como do sexo masculino, 65% feminino, 1% preferiu não responder pergunta.

Acerca da idade dos participantes, 55,28% têm entre 13-18 anos, 23,57% têm entre 19-25 anos, 10,56% têm entre 26-40 anos, 8,13% têm entre 40-60 anos, e apenas 2,45% têm mais de 60 anos. O trabalho abrange pessoas de diversas idades, a maior parte os jovens, que estão integrados diretamente com práticas de consumo, assim obtemos um público com o foco em incentivar e aprender com os mais novos e os mais velhos.

Quando perguntados sobre “como você considera seu nível de conhecimento sobre consumo sustentável?”, cerca de 24% dos indivíduos consideram seu nível de conhecimento amplo, 54% parcial, 18% pouco, 3% não sabe responder e 1% não possui nenhum conhecimento sobre - Figura 2.

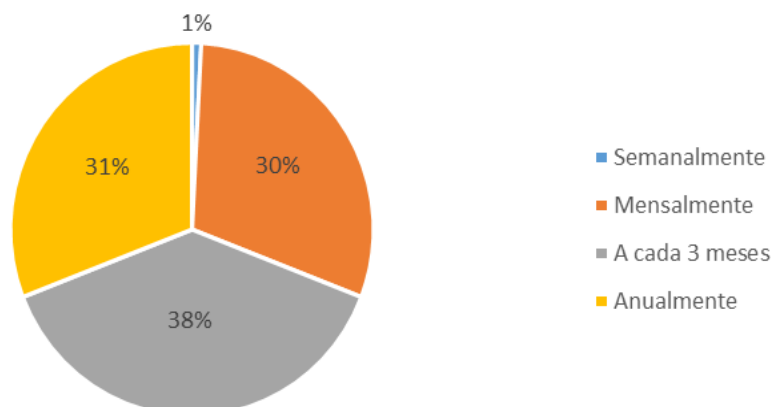
FIGURA 2: Como você considera o seu nível de conhecimento sobre o consumo sustentável?



Fonte: Os autores.

A maior parte dos indivíduos responderam que possuem um conhecimento amplo ou parcial sobre o assunto, mas, será que eles aplicam isso nas tomadas de decisões na hora de consumir os produtos. Nesse sentido perguntamos “de quanto em quanto tempo você compra roupas?” - Figura 3.

FIGURA 3: De quanto em quanto tempo você compra roupas?

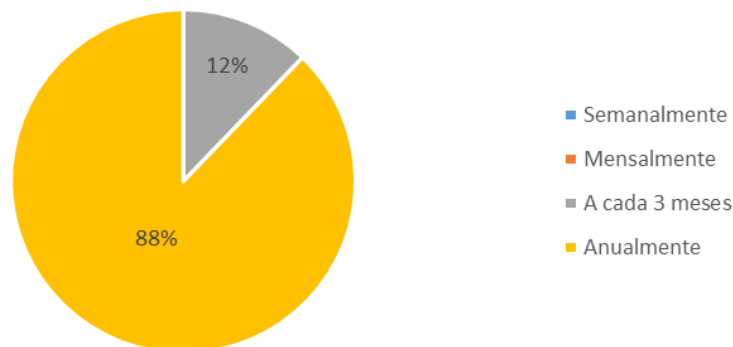


Fonte: Os autores.

Apenas 1% dos indivíduos compram roupas semanalmente, 30% compram mensalmente, 38% a cada 3 meses e 31% anualmente (1 vez por ano). Comprar roupas de três em três meses pode ser a forma mais razoável para o consumo, pois ajuda a equilibrar suas necessidades pessoais com a sustentabilidade, levando em consideração a mão de obra e os desperdícios, assim também ajudando na sociedade e na economia.

Quando questionados sobre “De quanto em quanto tempo você compra eletrônicos?” Contatou-se que, 12% a cada três meses e 88% anualmente (1 vez por ano) - Figura 4.

FIGURA 4: De quanto em quanto tempo você compra eletrônicos?



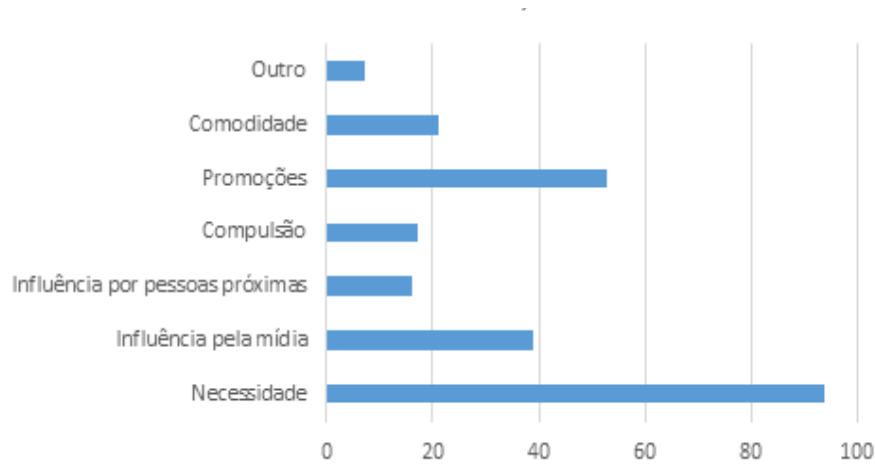
Fonte: Os autores.

Comprar eletrônicos anualmente pode ser a forma mais eficaz de consumir esses produtos, se você optar por marcas de qualidade e cuidar bem dos dispositivos, é importante sempre focar na durabilidade e esperar inovações significativas antes de comprar, evitando desperdícios, e incentivando então um consumo mais responsável. Anualmente um dos eventos que têm uma maior influência nas compras anuais é a Black Friday, que ocorre em novembro, onde os produtos desejados estão com preços mais baixos, facilitando a aquisição, e como consequência fazendo com que possam consumir mais do que o necessário.

Após estes questionamentos, retomamos a ideia de necessidades de consumo, com a pergunta “O que te leva a comprar?”, esta tem como objetivo entender os motivos dos entrevistados comprarem roupas e eletrônicos, sendo de múltipla escolha, os resultados mais votados foram de necessidade (94%), promoções (53%) e influência

pela mídia (39%), considerando que os participantes podiam marcar mais de uma alternativa - Figura 5.

FIGURA 5: O que te leva a comprar (roupas e eletrônicos)?



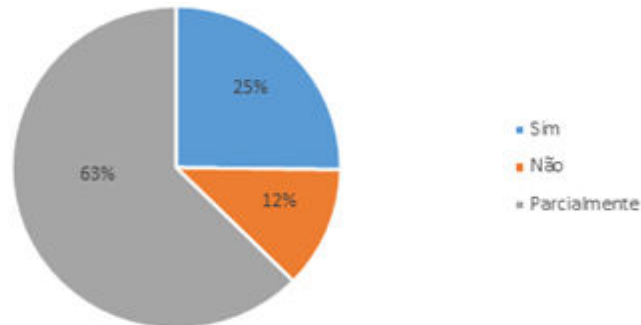
Fonte: Os autores.

De acordo com o levantamento feito pela Octadesk em parceria com a Opinion Box, com o objetivo principal de acordo com a pesquisa, está relacionado aos descontos encontrados online: Além disso, 72% dizem que optam pela modalidade pela praticidade de comprar sem sair de casa e 69% pelas promoções que só se encontram na internet (BOLZANI, 2022) sendo assim conseguimos avaliar e comprovar que as promoções nos levam a comprar mais e às vezes por nem precisarmos. Os dados sobre influência pela mídia nos dizem que compramos muitas vezes porque fomos influenciados pelas redes sociais, anúncios e recomendação de famosos. Um estudo da agência de comunicação MARCO nos revela que os brasileiros são os mais influenciados pela publicidade digital, sendo 77% artigos online, 72% recomendações de influencers digitais e 73% dos brasileiros declararam já ter comprado algum produto na indicação de alguma personalidade digital. (SEBRAE, 2023) Segundo os respondentes a compra por necessidade nos mostra que eletrônicos estão sendo essenciais ao nosso dia a dia como roupas.

Quando perguntados se: “Tudo o que você compra é necessário?” A oitava pergunta nos comprova se realmente é necessária a compra de roupas e eletrônicos como foi dita no resultado anterior, 63% dos participantes disseram que parcialmente,

sendo dito que muitas vezes não é necessária já 25% disseram que sim a compra dos objetos citados é comprada quando precisa e 12% disseram ao contrário - Figura 6.

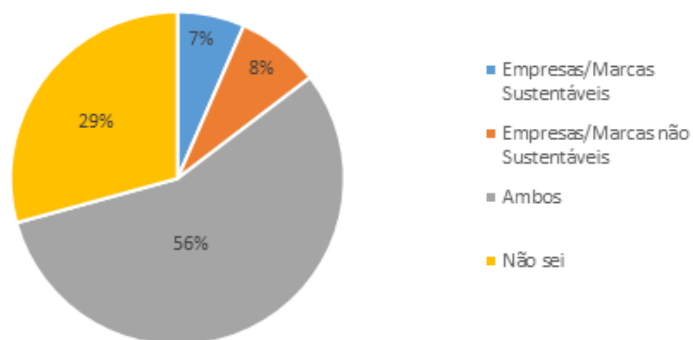
FIGURA 6: Tudo que você compra é necessário?



Fonte: Os autores.

Investigados acerca “de quem você compra?”, essa pergunta é para entender se os entrevistados compram de marcas sustentáveis ou não. Constatou-se que 56% compra de ambas e 29% não sabe. - Figura 7.

FIGURA 7: De quem você compra



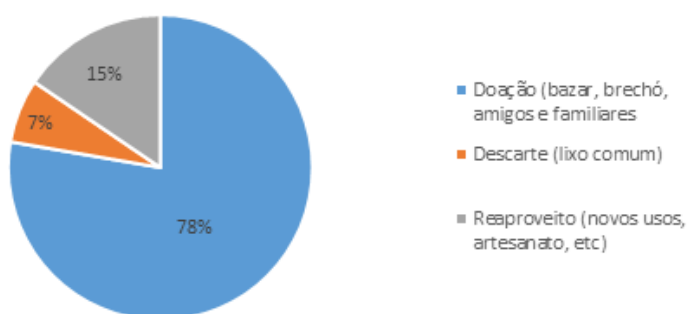
Fonte: Os autores.

De acordo com a CNN Brasil, através de uma pesquisa descobriram que três em cada 10 pessoas dizem que ainda fazem pouco em relação ao comprometimento e preocupação com a sustentabilidade em marcas, justificando a falta de informação, comprovando que é difícil as pessoas realmente pesquisar se a marca que ela compra ajuda ou prejudica o meio ambiente, a pesquisa deles também analisa que “fazer marketing sobre causas, mesmo que seja bem-feito, não basta: “Para os consumidores é preciso que as marcas fundamentam suas ações, tenham o propósito dentro de sua

estratégia de negócios, e além de oferecer ótimos produtos e serviços, comprovem o real impacto positivo que a empresa – ou marca gera no meio ambiente e na sociedade” (CNN Brasil, 2024).

A pergunta “De qual forma você costuma descartar as roupas?” Tem como objetivo descobrir como é descartada as roupas dos participantes, sendo 78% doação e 15% reaproveitamento - Figura 8.

FIGURA 8: De qual forma você costuma descartar as roupas?



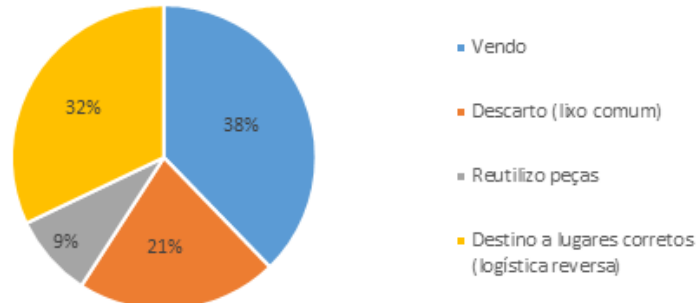
Fonte: Os autores.

Segundo um estudo realizado pela ONU e publicado pelo Jornal da USP falando sobre o descarte incorreto de resíduos eletrônicos, apenas 3% do lixo eletrônico é descartado corretamente visando a pesquisa feita no gráfico (8), que as pessoas não sabem descartar corretamente os lixos eletrônicos acarretando a liberação incorreta dos gases pesados e malfeitores na atmosfera (ONU, 2024).

Os dados comprovam que em relação às roupas, estas são difíceis de serem descartadas em lixo comum, dado considerado ótimo para o meio ambiente e a sociedade, pois evita o consumo de itens novos. Porém, em algum momento elas vão para o lixo, se tornando um problema, pois não temos um programa adequado de reciclagem desses materiais. Em 2018, a francesa Clarisse Merlet estudante de arquitetura encontrou uma solução para a quantidade de resíduos têxteis criados pela indústria, ela criou uma iniciativa que transforma as roupas que não são mais utilizadas em tijolos impermeáveis e resistentes ao fogo. Batizado de FabBrick, o material é confeccionado com cerca de três camisetas para cada unidade. Desde a criação deste projeto, cerca de 12 toneladas de resíduos têxteis foram recicladas. Essa criação é uma ótima alternativa para o meio ambiente já que o que seria desperdiçado vai ser

transformado em algo com outro propósito e mais tempo de vida (REDAÇÃO SUSTENTARQUI, 2023).

FIGURA 9: De qual forma você costuma descartar os eletrônicos?



Fonte: Os autores.

A penúltima pergunta nos mostra como os participantes costumam descartar os eletrônicos, e a resposta é que 38% vendem, 32% destinam a lugares corretos e 21% descartam em lixo comum - Figura 9.

Considerando o gráfico da Figura 9, a venda e a destinação a lugares corretos ajudam a economia e o meio ambiente, mas o descarte em lixo comum é prejudicial e comprova que muitos da população não entendem o risco desse hábito. Para esse material precisamos entender que existe a **logística reversa obrigatória por lei**, e precisamos que as pessoas incorporem essa prática de descarte em seu dia-dia.

A última questão foi aberta dando liberdade a resposta, o objetivo era entender na opinião das pessoas como o consumo excessivo de roupas e eletrônicos impactam o meio ambiente. Como destaque selecionou-se as respostas mais importantes, que se destacaram como “O consumo excessivo de roupas e eletrônicos gera resíduos, esgota recursos naturais, polui o ar e a água, aumenta as emissões de gases de efeito estufa e contribui para a degradação ambiental.” E “Tem um impacto negativo, pois quanto mais consumimos, mais é produzido, portanto mais recursos da natureza são utilizados, na maioria das vezes, de forma imprudente e descontrolada, não permitindo com que ela consiga se restaurar.” As seguintes respostas têm como o conhecimento básico, mas essencial do consumismo e explicando sobre como impacta o meio ambiente, indicando que uma parcela dos participantes tem conhecimento sobre a temática.

Ainda, alguns participantes responderam que: “Acredito que depende do cenário, se por exemplo for um consumidor excessivo que saiba descartar de forma correta suas

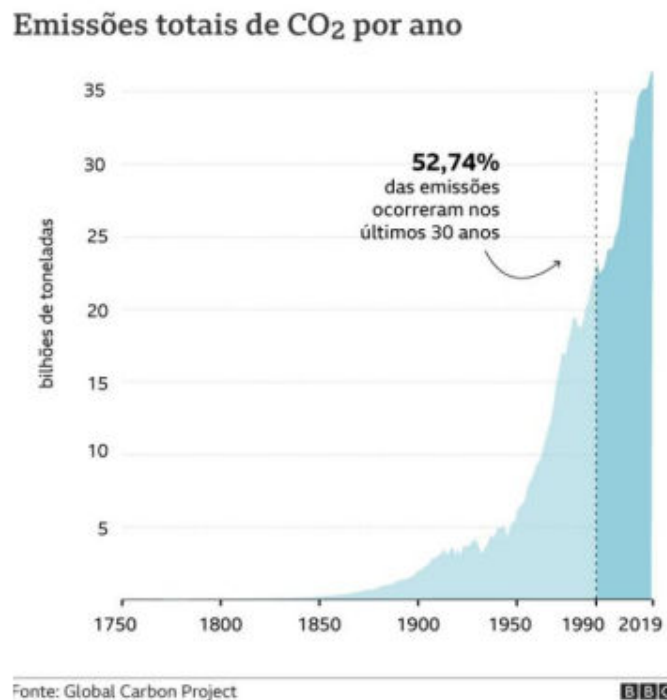
roupas e eletrônicos, isso seja, doando e reciclando, não haverá um impacto totalmente negativo ao meio ambiente. Agora se for um consumidor que além de ser excessivo, descarta de forma errônea, esse sujeito colaborará com o grande impacto negativo que o meio ambiente está sofrendo. Mas é necessário lembrar que tudo que é de mais sai do nosso controle e é ruim.” O entrevistado acredita que o impacto negativo irá acontecer nos dois tipos de consumidores, mas se descartar de forma correta o impacto negativo não vai ser maior daquele que faz o contrário.

4.2 As mudanças climáticas e sua relação com a indústria

As mudanças climáticas começaram a se tornar algo representativo no final do século 18, estimulado pela Revolução Industrial, quando houve um aumento significativo da produção industrial, o que acabou gerando o aumento das emissões de gases do efeito estufa na atmosfera. Uma das causas que pode gerar esses problemas na atmosfera é a queima de combustíveis fósseis que, por exemplo, produz energia para a fabricação de insumos como o cimento, ferro, aço, plástico, eletrônicos, roupas e outros produtos. De acordo com a BBC, cerca de 86% das emissões de CO₂ do mundo acabam vindo da queima de combustível fóssil para a produção de energia e materiais (BBC, 2021).

A produção industrial é o maior setor em termos de demanda energética e emissões de gases de efeito estufa (FISCHEDICK *et al.*, 2014), com a maior parte das emissões provenientes de reações químicas e da combustão de combustíveis fósseis usados para fornecer o intenso calor necessário para converter matérias-primas em produtos industriais, (FISCHEDICK *et al.*, 2014) portanto qualquer produção emite gases, sendo alguns mais poluidores do que outros dependendo da fabricação, outro exemplo é que de acordo com WRI Brasil, o crescimento das emissões industriais decorre também do aumento do uso de refrigeração e ar condicionado, que produz hidrofluorcarbonetos (HFCs), potentes gases de efeito estufa – Figura 10.

FIGURA 10: Emissões totais de CO₂ por ano



FONTE: BBC, 2021.

A população deve cobrar as manufaturas a aplicar medidas mitigadoras, em relação a emissão de gases do efeito estufa, assim criando compromisso com a agenda 2030, e com o nosso planeta. Algumas das ações são uso de energia renovável e práticas de produção sustentáveis. Sendo também papel da população escolher consumir de empresas sustentáveis e com responsabilidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise sobre o consumismo e as mudanças climáticas, destacando que o hábito de consumir de maneira desnecessária pode aumentar a demanda de recursos naturais para a produção em grande escala dos produtos, além de contribuir para as emissões de gases poluentes durante a fabricação. O trabalho teve como foco roupas e eletrônicos, sendo o descarte incorreto desses produtos maléficos ao meio ambiente. A pesquisa nos permitiu entender que mesmo a classe das roupas não sendo perigosas necessitam ser descartadas de maneira correta porque o descarte incorreto contribui para o agravamento da ebulição global, já os eletrônicos descartados de maneira imprópria de lixo eletrônico causam uma série

de danos ao meio ambiente, desde a contaminação do solo e da água até a poluição atmosférica.

Com o questionário é perceptível que a maioria das pessoas possui um entendimento parcial sobre o assunto e aplicam esse conhecimento em sua vida na maior parte do tempo. Com a pesquisa foi concluído que dois dos principais propulsores do consumo atualmente é a mídia social que influencia muito nas tomadas de decisões decorrente de que algo novo sempre está na moda te incentivando a comprar, e as compras online nas quais, normalmente ocorre promoções e é cômodo já que você compra no conforto de onde estiver.

Portanto, conclui-se que devemos revisar nosso padrão de consumo, escolhendo consumir de empresas sustentáveis e com responsabilidade, também entendemos que a economia circular são formas de ajudar o meio ambiente, e consequentemente diminuir os impactos das mudanças climáticas.

REFERÊNCIAS

ABNT -Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10004/2004 – **Resíduos Sólidos Classificação**. Rio de Janeiro: BNT, 2004. Disponível em: www.abnt.org.br Acesso em: 23 jun. 2024.

BARBOSA, Hugo de Oliveira; GOMES, Leonardo Fernandes; PEREIRA, Hasley Rodrigo. **A RELAÇÃO DO SETOR INDUSTRIAL COM A MUDANÇA DO CLIMA: UMA AVALIAÇÃO CIENCIOMÉTRICA**. Revista de Estudos Ambientais, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 21–28, 2018. DOI: 10.7867/1983-1501.2018v20n1p21-28. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/rea/article/view/6933>. Acesso em: 23 set. 2024.

BBC. GLOBAL CARBON PROJECT. BBC. 8 de Novembro de 2021. Disponível em: <<http://www.bbc.com/portuguese/geral-59013520>> Acesso em 20 de Setembro de 2024.

BEZERRA, Juliana. **Capitalismo Industrial**. Toda Matéria, [s.d.]. 2024. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/capitalismo-industrial/>. Acesso em: 27 abr. 2024

BOLZANI, Isabela. **61% dos brasileiros compram mais pela internet do que em lojas físicas, aponta estudo**. G1, 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2022/12/14/61percent-dos-brasileiros-compram-mais-pela-internet-do-que-em-lojas-fisicas-aponta-estudo.ghtml>. Acesso em: 08 jun. 2024.

BRAGA, João. **Reflexões sobre a moda**. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2005. v.1.

BRASIL, Lei nº 12.305/2010, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm, acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL, Lei nº 9.605/1998, de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crimes Ambientais. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm#:~:text=outros%20Crimes%20Ambientais-,Art.,a%20quatro%20anos%2C%20e%20multa, acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/%5C_ato2007-2010/2010/lei/112305.htmV>. Acesso em 22 em Julho de 2024.

CAMELO, Murilo. **Sociedade de consumo e produção industrial em Massa: influências na sustentabilidade ambiental**. Revista de Direito da Faculdade Guanambi – Ano 1, nº1. 2015 Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiumPb9vdOFAXWKO7kGHV1kCZAQFnoECA8QAw&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F7065401.pdf&usg=AOvVaw0RcdzTeoWkGg5Z31BUhf1l&opi=89978449> Acesso em 21 abr. 2024.

CARACIOLA, Carolina Boari. **A influência da Moda na Sociedade Contemporânea**. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/CMD/article/view/22220>. Acesso em: 08 jun. 2024.

CNN Business. **Brasil tem mais smartphones que habitantes, aponta FGV**. 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/brasil-tem-mais-smartphones-que-habitantes-aponta-fgv/#:~:text=%E2%80%9CTemos%20447%20milh%C3%B5es%20de%20dispositivos,sociais%E2%80%9D%2C%20diz%20o%20levantamento>. Acesso em 09 de abril de 2024.

CNTL -CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS;SENAI. **Produção mais limpa em confecções**. Porto Alegre: CNTL/Senai, 2007. Disponível em https://www.senairs.org.br/sites/default/files/documents/manual_pmaisl_em_confeccoes.pdf Acesso em: 23 jun. 2024.

CRISTINA, Tereza. Descarte irregular de lixo eletrônico cresceu 49% na última década na América Latina. Jornal da USP, 31 de mar. 2023. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/atualidades/descarte-irregular-de-lixo-eletronico-cresceu-49-na-ultima-decada-na-america-latina/>> Acesso em: 25 nov. 2024.

DOS ANJOS, Rafael Maas. **Economia circular na pós-modernidade: gestão sustentável e responsável dos resíduos sólidos pós-consumo em tempos de obsolescência planejada**. 2021. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ.

ECOASSIST. **Economia Circular: qual a relação com a Logística Reversa**. 18 de ago. de 2022. Disponível em: <https://ecoassist.com.br/economia-circular-qual-a-relacao-com-a-logistica-reversa/> Acesso em 23 de jun. de 2024

EXAME. **O que é lixo eletrônico e como descartar de maneira correta?**. 2023. Disponível em: < <https://exame.com/esg/o-que-e-lixo-eletronico-e-como-descartar-de-maneira-correta/>. Acesso em 22 de Julho de 2024

FISCHEDICK, MANFRED & ROY, JOYASHREE & ABDEL-AZIZ, A. & ACQUAYE, ADOLF & ALLWOOD, J. & CERON, JEAN-PAUL & GENG, YONG & KHESHGI, H. & LANZA, ALESSANDRO & PERCZYK, DANIEL & PRICE, L. & SANTALLA, ESTELA & SHEINBAUM, CLAUDIA & TANAKA, KANAKO. (2014). **Industry. In: Climate Change**

2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280096819_Industry_In_Climate_Change_2014_Mitigation_of_Climate_Change_Contribution_of_Working_Group_III_to_the_Fifth_Assessment_Report_of_the_Intergovernmental_Panel_on_Climate_Change Acesso em 23 de Set. 2024.

FRANCA, Gustavo Luiz de Paulo; BARROS, Luciano de Jesus Rodrigues. **SITUAÇÃO ATUAL DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS NO BRASIL. REVISTA INTERFACE TECNOLÓGICA.** 2017. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/133>. Acesso em 16 de abril de 2024.

GE, Mengpin; FRIEDRICH, Johannes; VIGNA, Leandro. **4 gráficos para entender as emissões de gases de efeito estufa por país e por setor.** Wri Brasil, 28 Feb 2020. Disponível em: [https://www.wribrasil.org.br/noticias/4-graficos-para-entender-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-por-pais-e-por-setor#:~:text=Indústria%20e%20Transporte%20são%20fontes,de%20energia\)%2C%2055%25](https://www.wribrasil.org.br/noticias/4-graficos-para-entender-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-por-pais-e-por-setor#:~:text=Indústria%20e%20Transporte%20são%20fontes,de%20energia)%2C%2055%25). Acesso em: 23 set. 2024.

GUEDES, Maria Julia. **História das Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas.** Politize. 29 de out. 2021. Disponível em: <https://www.politize.com.br/historia-das-conferencia-das-nacoes-unidas-sobre-mudancas-climaticas/> Acesso em 20 de jun. de 2024

IDEC. **UM GUIA PARA O CONSUMIDOR NÃO SE DEIXAR ENGANAR PELAS PRÁTICAS DE GREENWASHING DAS EMPRESAS.** Disponível em: <https://idec.org.br/greenwashing#:~:text=Essa%20situação%20é%20chamada%20de,necessariamente%20aplicá-la%20na%20prática>. Acesso em 23 de jun. de 2024

IGNACIO, Julia. **ECO-92: o que foi a conferência e quais foram seus principais resultados.** Politize. 24 de nov. de 2020. Disponível em: <https://www.politize.com.br/eco-92/> Acesso em 20 de jun. de 2024

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **2.7. MONITORAMENTO DO TERRITÓRIO: MUDANÇAS CLIMÁTICAS.** Disponível em: <http://www.inpe.br/faq/index.php?pai=9> Acesso em 12 jun. 2024

JUBILUT, Paulo. **Aquecimento Global e Mudanças Climáticas.** YouTube, 22 de nov. de 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vzDWFsfrFGY> Acesso em 12 jun. 2024

MARK FIRST. **Consumismo - Obsolescência Programada (Vídeo).** 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TffNfxoTJC4>. Acesso em 09 de abril de 2024.

MAZA Luiz, ESTEVÃO Maria. **Iniciativa transforma roupas velhas em tijolos impermeáveis.** Metrôpoles, 2023. Disponível em: https://search.app/?link=https%3A%2F%2Fwww%2Emetropoles%2Ecom%2Fcolunas%2Filca%2Dmaria%2Destevao%2Finiciativa%2Dtransforma%2Droupas%2Dvelhas%2Dem%2Dtijolos%2Dimpermeaveis&utm_campaign=57165%2Dor%2Digacx%2Dweb%2Dshrbtn%2Diga%2Dsharing&utm_source=igadl%2Cigatpdl%2Csh%2Ffx%2Fgs%2Fm%2F5. Acesso em: 19 set. 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Consumo sustentável.** Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/conceitos/consumo-sustentavel.html> Acesso em 05 de Maio 2024

MOURA, Natalia. **Consumismo: você sabe o que é isso?**. Politize!, 2018. Disponível em: <https://www.politize.com.br/consumismo-o-que-e/>. Acesso em: 30 mar. 2024.

MULINARI, A Filosofia Explica. **Consumismo e Capitalismo: colapso à vista? A FILOSOFIA explica**. Youtube, 23 de março de 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ICjO0XJ5GRo&t=181s> Acesso em: 30 mar. 2024

NAÇÕES UNIDAS. Causas e Efeitos das Mudanças Climáticas. 2024. Disponível em: <<https://www.un.org/pt/climatechange/science/causes-effects-climate-change#:~:text=As%20emiss%C3%B5es%20de%20gases%20de,outro%20momento%20registrado%20na%20hist%C3%B3ria>>. Acesso em 20 de Setembro de 2024.

NERY, Marie Louise. **A evolução da indumentária: subsídios para criação de figurino**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2009.

OLIVINDO, Bruna Sheylla de. **A proteção do consumidor em face da prática da obsolescência programada**. 2021. (Dissertação) Direito do Centro Universitário de Brasília (Uniceub), em Políticas Públicas. Brasília – DF. 2021. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/16256/1/61800025.pdf> . Acesso em: 04 mai. 2024.

ONU. **Causas e Efeitos das Mudanças Climáticas**. Disponível em: <https://search.app/VBewm5yyvDsTRuVh8>. Acesso em: 23 jun. 2024.

PEREIRA, Renata. **Conheça a história da moda, sua origem e a evolução pelos séculos**. Área de mulher, 2022. Disponível em: <https://areademulher.r7.com/curiosidades/historia-da-moda/> . Acesso em: 04 mai. 2024.

PEREIRA, Robson. **Qual o impacto das mudanças climáticas na indústria?**. Ngi, 9 out. 2023. Disponível em: <https://www.ngi.com.br/blog/mudancas-climaticas/>. Acesso em: 23 set. 2024.

PISSUTI, Nathalia. **Descarte de Eletrônicos: Legislação Brasileira**. 2020. Disponível em: <<https://amlegis.com.br/meio-ambiente/descarte-de-eletronicos-legislacao-brasileira/#:~:text=A%20partir%20dessa%20necessidade%2C%20a,Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Res%C3%ADduos%20S%C3%B3lidos>>. Acesso em: 20 de Junho de 2024.

PL 2940/2015. Projeto de LEI. 2015. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1383496#:~:text=12.305%2C%20de%202010%20%E2%80%93%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,a%20respeito%20do%20lixo%20eletr%C3%B4nico>. Acesso em 16 de Julho de 2024

PORTAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **03 DE JUNHO – ANIVERSÁRIO DA RIO 92 (ECO 92)**. Governo de São Paulo. 01 de jun. 2023. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2023/06/03-de-junho-aniversario-da-rio-92-eco-92/> Acesso em 20 de jun. de 2024

REDAÇÃO SUSTENTARQUI. **Tijolos feitos de roupas velhas** - conheça a FabBRICK - SustentArqui. 2023. Disponível em: <<https://sustentarqui.com.br/tijolos-feitos-de-roupas-velhas-conheca-a-fabbrick/>>. Acesso em 20 de jun. de 2024

ROCHA, Lucas. **Mais de 26% dos brasileiros têm diagnóstico de ansiedade, diz estudo.** CNN Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/mais-de-26-dos-brasileiros-tem-diagnostico-de-ansiedade-diz-estudo#:~:text=O%2520Brasil%2520é%2520líder%2520no,receberam%2520diagnóstico%2520médico%2520de%2520ansiedade>. Acesso em: 24 mai. 2024.

SEBRAE. **73% dos brasileiros já compraram influenciados pelas redes sociais.** Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/conteudos/posts/73-dos-brasileiros-ja-compraram-influenciados-pelas-redes-sociais,f4073d58eaf25810VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em 26 de nov. 2024.

SENADO FEDERAL. **COP.** Senado Notícias. Disponível em: [https://www12.senado.leg.br/noticias/entenda-o-assunto/cop#:~:text=A%20Conferência%20das%20Partes%20\(COP,o%20planeta%20e%20negociar%20acordos](https://www12.senado.leg.br/noticias/entenda-o-assunto/cop#:~:text=A%20Conferência%20das%20Partes%20(COP,o%20planeta%20e%20negociar%20acordos). Acesso em 20 de jun. de 2024

SILVA, E.; OLIVEIRA, H.; SILVA, P. **Consumismo, obsolescência programada e a qualidade de vida da sociedade moderna.** Revista educação ambiental em ação, nº53, 2018. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2108> Acesso em 21 abr. 2024.

SIMECS. **O QUE É LOGÍSTICA REVERSA E QUAIS LEGISLAÇÕES ESTÃO EM VIGOR.** Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Caxias do Sul e Região. 09 de novembro de 2022. Disponível em: <https://simecs.com.br/blog/artigos/o-que-e-logistica-reversa-e-quais-legislacoes-estao-em-vigor-> Acesso em 23 de jun. de 2024

SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. 2014. Disponível em: <<https://sinir.gov.br/perfis/logistica-reversa/logistica-reversa/>>. Acesso em 23 de jun. de 2024

SOUSA, Rafaela. **Primeira Revolução Industrial.** Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/primeira-revolucao-industrial.htm> Acesso em 25 abr. 2024.

VIRADA SUSTENTÁVEL. **William McDonough - Do Berço ao Berço na Economia Circular - Melhores Momentos.** Youtube, 29 de out. de 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Efq_c_HuEZO Acesso em 23 de jun. de 2024

WWF. **As mudanças climáticas.** Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/ Acesso em 12 jun. 2024