

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS: O QUE
OS MEMBROS DO COMITÊ BRASÍLIA RECICLA
COMPREENDEM SOBRE OBSOLESCÊNCIA
PROGRAMADA**

MARINA PARADA HADDAD DE OLIVEIRA

**ORIENTADOR: PHILIPPE POMIER LAYRARGUES
CO-ORIENTADOR: CLÁUDIO HENRIQUE PEREIRA**

**MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL EM ENGENHARIA
AMBIENTAL**

BRASÍLIA/DF: ABRIL/2022

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS: O QUE OS
MEMBROS DO COMITÊ BRASÍLIA RECICLA COMPREENDEM
SOBRE OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA**

MARINA PARADA HADDAD DE OLIVEIRA

**MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE
ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO
PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE
BACHAREL EM ENGENHARIA AMBIENTAL.**

APROVADA POR:

**PHILIPPE POMIER LAYRARGUES, DOUTOR. (FUP/CSH)
(ORIENTADOR)**

**CLÁUDIO HENRIQUE PEREIRA, DOUTOR. (ENC/UNB)
(CO-ORIENTADOR)**

**FRANCISCO JAVIER CONTRERAS PINEDA, DOUTOR. (ENC/UNB)
(EXAMINADOR INTERNO)**

BRASÍLIA, 28 DE ABRIL DE 2022.

FICHA CATALOGRÁFICA

OLIVEIRA, MARINA. Educação Ambiental e Resíduos Sólidos: o que os membros do Comitê Brasília Recicla compreendem sobre Obsolescência Programada.

71 p. (ENC/FT/UnB, Bacharel, Engenharia Ambiental, 2022)

Monografia de Projeto Final – Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental

1. Ideologia do Consumismo e Obsolescência Programada
2. Logística Reversa e Reciclagem
3. Resíduos Sólidos;
4. Políticas Públicas no Brasil relacionadas à questão dos Resíduos Sólidos e ao Consumo e Produção Sustentáveis
5. Educação Ambiental
6. Elaboração de Questionários

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Teresa e Flávio, por terem acreditado sempre no meu potencial e por terem me proporcionado educação de qualidade e as oportunidades que tive até então, isso tudo com muito amor e carinho. Aos meus irmãos, Thiago e Lucas, por serem inspirações para mim e por todo o apoio durante a minha jornada. Ao meu namorado, Pedro Paolo, pela paciência e companheirismo nesses últimos anos. Aos amigos que fiz durante a minha graduação, pela imensa ajuda e por terem tornado tudo mais leve, principalmente a Gabriela e o Lucas, sem os quais eu não estaria aqui me formando.

Agradeço também, com todo o meu coração, o professor Philippe Layrargues, que abraçou a minha pesquisa e contribuiu com ela como se fosse dele, sempre demonstrando muito interesse, empenho e paciência. Ao professor Cláudio, por todas as reuniões e esclarecimentos que fizeram toda a diferença para o resultado final do meu projeto.

À UnB, por ter sido palco de alguns dos melhores anos da minha vida e que, com todas as suas peculiaridades e a sua diversidade conseguiu me transformar em um ser humano melhor e mais capacitado.

Obrigada então a todas as pessoas que fizeram parte da minha trajetória!

RESUMO

A partir de um cenário de supervalorização do crescimento econômico mediante a qualquer custo, e como uma das consequências da Crise de 29, dos Estados Unidos, a Obsolescência Programada foi criada com o intuito de restaurar e incentivar a economia mundial, à medida que propagava e mantinha o aumento do consumismo, por meio do encurtamento da vida útil dos bens de consumo. Dito isso, a forma de produção industrial que se propagou no período em questão, que se difundiu nos ‘anos dourados do capitalismo’, e que permeia até hoje, vai no sentido contrário à sustentabilidade, uma vez que corrobora com a geração de resíduos de forma exagerada e também com a ideologia do consumismo acelerado. Dessa forma, os modelos de produção e consumo adotados fizeram com que a questão dos resíduos sólidos se tornasse um problema mundial que precisava de soluções. Assim sendo, as práticas de logística reversa, que visam, de maneira geral, a reinserção dos materiais da cadeia produtiva e/ou a destinação ambientalmente correta destes, começaram a ser disseminadas globalmente. Entretanto, essas práticas, e principalmente a reciclagem, foram tomadas como soluções ideais e acabaram convencendo a sociedade como um todo de que a problemática estava sendo enfrentada e superada, mesmo com a permanência do ritmo acelerado da produção capitalista e a cultura do consumo repetitivo que continuam a gerar desperdícios numerosos. Diante disso, o presente trabalho tem o intuito de questionar a supervalorização da reciclagem e a ausência de enfoque na prática da obsolescência programada frente à problemática dos resíduos sólidos, tanto nas políticas públicas, como no setor educacional. A pesquisa será realizada através da análise sobre a compreensão dos participantes do Comitê Brasília Recicla acerca da questão da Obsolescência Programada, instituído pela Secretaria do Meio Ambiente (Sema) e que tem o objetivo de promover a Educação Ambiental voltada à reciclagem no Distrito Federal.

Palavras-chave: Obsolescência Programada. Reciclagem. Resíduos Sólidos. Consumismo. Educação Ambiental. Coleta Seletiva. Logística Reversa.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVOS	5
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	6
3.1. IDEOLOGIA DO CONSUMISMO E OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA	7
3.2. LOGÍSTICA REVERSA E RECICLAGEM.....	13
3.3. RESÍDUOS SÓLIDOS	15
3.4. POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL RELACIONADAS À QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E AO CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS.....	17
3.4.1. Lei nº 11.445/2007 – Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico	17
3.4.2. Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos	18
3.4.3. Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS)	22
3.4.4. Lei nº 5.418/2014: Política Distrital de Resíduos Sólidos.....	23
3.4.5. Proteção ao Consumidor.....	23
3.4.6. Iniciativas Multilaterais.....	26
3.5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	28
3.6. ELABORAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS	32
3.6.1. Análise de dados	34
4. METODOLOGIA.....	37
5. CRONOGRAMA.....	Erro! Indicador não definido.
6. RESULTADOS E ANÁLISES	41
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
9. APÊNDICES.....	64
APÊNDICE I – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO DE PESQUISA ACADÊMICA SOBRE AS PERCEPÇÕES DOS PARTICIPANTES DO COMITÊ BRASÍLIA RECICLA A RESPEITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO DISTRITO FEDERAL	
APÊNDICE II – CRONOGRAMA PROPOSTO NA PRIMEIRA PARTE DO PROJETO FINAL	
APÊNDICE III – CRONOGRAMA CUMPRIDO NA SEGUNDA PARTE DO PROJETO FINAL	

LISTA DE FIGURAS

1. Fluxograma das etapas metodológicas

LISTA DE TABELAS

1. Análise temática do PPCS, da PDRS e da PNRS

LISTA DE QUADROS

1. Análise temática da PNRS
2. Comparação entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

LISTA DE ABREVIATURAS

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

Feniss – Fundação Energia e Inovação Sustentável Sem Obsolescência Programada

PPCS – Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis

CDC – Código de Defesa do Consumidor

ODS – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

PDEA – Plano Distrital de Educação Ambiental

EA – Educação Ambiental

AD – Análise de Discurso

ACD – Análise Crítica de Discurso

1. INTRODUÇÃO

No tempo em que progresso era basicamente sinônimo de desenvolvimento econômico, já havia quem se preocupasse com o meio ambiente e com a escassez dos recursos naturais do planeta. Essas pessoas foram as responsáveis por trazer a ideia e a necessidade de um gerenciamento desses recursos de forma responsável, de modo a preservá-los e a garantir com que estes fossem suficientes para satisfazer as necessidades humanas a longo prazo (NOBRE E AMAZONAS, 2002).

Contudo, parte da população acreditava que a tecnologia e a ciência eram a chave de tudo, enxergando com um viés capitalista a relação entre desenvolvimento econômico e o meio ambiente, permeando a ideia de contrariedade entre ambos os conceitos. Estes acreditavam que só seria possível abraçar uma das partes, sendo que, no caso de apoio à proteção à natureza, a única saída seria uma “revolução ecológica”, em que seria necessário mudar radicalmente as estruturas da produção de bens de consumo.

A partir deste cenário de supervalorização do crescimento econômico mediante a qualquer custo, e como uma das consequências da Crise de 29 dos Estados Unidos, a obsolescência programada passou a ser utilizada com o intuito de restaurar e incentivar a economia mundial, à medida que propagava e mantinha o aumento do consumismo (PENA, 2021). Dito isso, a forma de produção das indústrias que se propagou no período em questão, e que permeia até hoje, vai no sentido contrário à sustentabilidade, uma vez que corrobora com a geração de resíduos de forma exagerada e também com a ideologia do consumismo acelerado.

Em determinado momento, a questão dos resíduos sólidos se tornou um problema mundial que necessitava de atenção e de medidas capazes de mitigar as consequências no meio ambiente. Assim sendo, as práticas de logística reversa, que visam, de maneira geral, a reinserção dos materiais da cadeia produtiva e/ou a destinação ambientalmente correta destes, começaram a ser disseminadas globalmente. Entretanto, essas práticas, e principalmente a reciclagem, foram tomadas como soluções ideais e acabaram convencendo a sociedade como um todo de que a problemática estava sendo enfrentada e superada, mesmo com a permanência do ritmo acelerado da produção capitalista e a cultura do consumo repetitivo que continuam presentes na lógica do desperdício dos recursos naturais. Dito isso, por que a prática da obsolescência programada não foi revista em meio à

questão dos resíduos sólidos que atingiu níveis expressivos? A indagação se torna ainda mais poderosa ao se considerar que a não geração de resíduos possui prioridade entre os objetivos expostos na Política Nacional dos Resíduos Sólidos (lei nº 12.305/2010).

A mudança do fluxo produtivo nas indústrias de linear para circular na tentativa de diminuir o desperdício através da reciclagem é auspiciosa, mas é preciso direcionar o olhar para a raiz do problema, que está diretamente vinculada ao metabolismo industrial e à ideologia do consumismo orientadas para o processo de acumulação do capital. As práticas de logística reversa possuem o foco principal na produção de itens com potencial de serem reintegrados no sistema produtivo, porém, contam com a limitação de não atuarem sobre o modo de produção capitalista que não só é ilimitada, como também permite a fabricação de produtos com vida útil reduzida propositalmente. Sendo assim, qual é o sentido de focar em soluções pós-consumo para os resíduos e manter a cadência de produção industrial que perpetua a geração exagerada destes? O cerne das iniciativas em prol da diminuição da quantidade de resíduos gerada deveria girar em torno do princípio da não geração, mas, mesmo esse estando explícito na legislação brasileira, ainda parece que o mesmo é ignorado.

A partir desta realidade, é possível indagar sobre o real objetivo dos discursos que defendem a eficácia da reciclagem no enfrentamento da problemática de resíduos sólidos, uma vez que esta iniciativa, bem como outras existentes, não questiona o ritmo acelerado e ilimitado do produtivismo industrial. O combate ao desperdício e à geração excessiva de resíduos não deveria ter como intuito primordial a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais disponíveis?

Frente a esse cenário, faz-se necessário o estudo a respeito dos conteúdos que têm sido propagados nas práticas educativas e, no Distrito Federal, faz sentido o estudo do Comitê Brasília Recicla, que possui o intuito de promover a Educação Ambiental e Comunicação no DF em prol das práticas de coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos, a fim de estudar a compreensão dos membros participantes a respeito da temática da Obsolescência Programada e entender as razões pelas quais essa não costuma aparecer das discussões pedagógicas.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Analisar a compreensão dos membros do Comitê Brasília Recicla sobre as relações entre Obsolescência Planejada e os Resíduos Sólidos.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender o contexto atual dos resíduos sólidos no Brasil a partir da legislação vigente e das soluções mais consideradas no combate à geração exagerada;
- Através do Comitê Brasília Recicla:
 - Analisar principais enfoques e temáticas da Educação Ambiental no Distrito Federal voltada aos resíduos sólidos;
 - Analisar o grau de compreensão sobre o fenômeno da Obsolescência Programada;
 - Diagnosticar os motivos da ausência da problematização pedagógica sobre Obsolescência Programada (caso se confirme).

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A fundamentação teórica deste projeto foi subdividida em 6 seções.

A primeira parte trata da **Ideologia do Consumismo e Obsolescência Programada**, contextualizando os momentos e fatos históricos que contribuíram para a existência da prática de encurtamento proposital da vida útil de mercadorias e serviços, bem como da sociedade de consumo, do consumismo e da cultura de massas. Além disso, são trazidas as consequências da obsolescência programada dentro de um contexto em que pouco se fala a respeito dessa prática e em que o foco maior é nas soluções à jusante da cadeia de produção.

Em seguida, fala-se das práticas de **Logística Reversa e Reciclagem** e sobre como essas são colocadas como soluções ideais dentro da problemática dos resíduos sólidos, o que caracteriza uma cultura ambientalista que propaga a ideia de que a crise ambiental vivida pode ser solucionada a partir dessas práticas aplicadas ao setor industrial e do compromisso individual dos cidadãos.

A terceira seção foca nos **Resíduos Sólidos**. Trata-se então da definição de prevenção de resíduos, relacionando a temática à essencialidade da Educação Ambiental e de campanhas informativas e educativas.

O tema anterior introduz a quarta seção, que trata das **Políticas Públicas no Brasil relacionadas à questão dos Resíduos Sólidos e ao Consumo e Produção Sustentáveis**. Fala-se então das principais leis, planos e iniciativas multilaterais e destaca-se pontos pertinentes à análise proposta neste estudo.

A quinta parte da fundamentação teórica traz uma discussão sobre a **Educação Ambiental**, levantando reflexões sobre como essa é utilizada hoje em dia e sobre o potencial de transformação que ela carrega. O foco principal é a necessidade dessa disciplina ser propagada com o intuito de instigar o pensamento crítico dos indivíduos, a ponto deles serem capazes de questionar os modelos e padrões atuais de produção e de gestão, e não só com o objetivo de os tornarem seres conscientes e que separam o seu lixo para colaborarem com a coleta seletiva, apenas.

Por fim, a última seção fala do processo de **Elaboração de Questionários**, citando os aspectos indispensáveis para a legitimidade e eficácia dessa ferramenta, bem como de suas vantagens e desvantagens enquanto instrumento de pesquisa. Ademais, trata-se também da abordagem utilizada para análise de dados e compreensão a respeito das informações advindas dos membros do Comitê Brasília Recicla em suas respostas ao questionário proposto.

3.1. IDEOLOGIA DO CONSUMISMO E OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA

A Revolução Industrial foi um período determinante para o surgimento do industrialismo que transformou os cenários econômico e social da época. Após a Primeira Guerra Mundial (1914 – 1918), os Estados Unidos ocuparam a posição de potência econômica internacional, fato este que deu início ao processo da grande influência no consumo exagerado dos americanos na época, que, por sua vez, foi imprescindível para a consolidação do *American Way of Life*, o estilo de vida americano. Durante o período em questão, a produção das indústrias cresceu consideravelmente e, concomitantemente, as pessoas passaram a comprar bens de maneira acelerada, principalmente quando puderam contar com a expansão do crédito.

Dessa forma, diferentes atividades econômicas nos EUA obtiveram o seu financiamento, corroborando para o crescimento industrial acelerado e uma taxa de desemprego baixa no país. A partir deste cenário de euforia, muitas pessoas, assim como grandes empresas, começaram a investir no mercado financeiro, aumentando a especulação monetária e as expectativas sobre a valorização das ações da bolsa de valores (XAVIER, 2018). Vale ressaltar que, apesar da menor taxa de desemprego vivida até então, não houve qualquer aumento salarial para os trabalhadores responsáveis pela alta produtividade das indústrias. Como consequência dessa forte adesão aos investimentos, da percepção equivocada em relação à prosperidade financeira e da superprodução dos EUA, ocorreu a Crise de 1929, ou Grande Depressão, que resultou na quebra da economia americana. Este acontecimento histórico foi considerado um marco da decadência do liberalismo econômico.

Os efeitos da crise espalharam-se pelo mundo, principalmente entre os anos de 1929 e 1933, sendo possível constatar o aumento da taxa de desemprego e a recessão da economia em diversos países, bem como a crise sistêmica do capitalismo. A partir deste cenário, a obsolescência programada passou a ser utilizada com o intuito de se restaurar a economia mundial, à medida que propagava e mantinha o aumento do consumismo.

A ideia de diminuir o tempo de uso dos produtos apareceu pela primeira vez em 1925, quando o cartel Phoebus, formado pelos principais fabricantes de lâmpadas da Europa e dos Estados Unidos, decidiu reduzir o tempo de duração de suas lâmpadas de 2.500 para 1.000 horas, a fim de aumentar o lucro das indústrias filiadas. No entanto, o conceito de “obsolescência programada” só viria a ser criado mais tarde pelo norte-americano Bernard London, um investidor imobiliário, que sugeria a obrigatoriedade de uma vida

útil mais reduzida para os produtos, como forma de impulsionar a economia, que passava pela crise de 1929. (BRAGA, 2012)

Apesar da influência de London, a prática da obsolescência programada só aconteceu de fato por volta dos anos 50, na primeira década dos vinte anos dourados do capitalismo. Foi quando o desenvolvimento das forças produtivas alcançou um patamar de produtividade tão alto que passou a produzir excedentes de mercadorias estocadas, por falta de consumidores, ainda não habituados com um estilo de consumo sem necessidade, aquele guiado pelo impulso e desejo. O consumidor orientado pela ética da parcimônia, que consome apenas o necessário, começou a comprometer a acumulação do capital, pois ele não estava em compasso com o novo ritmo produtivo da época. A partir desse período, ocorreu o surgimento da sociedade do consumo e da produção de mercadorias com duração mais curta, com consequente incentivo ao consumo exacerbado como estilo de vida.

O consumismo está intrinsecamente relacionado à cultura de massas, que pode ser definida como

(...) um corpo complexo de normas, símbolos e imagens (...) derivadas da imprensa, do cinema, do rádio, da televisão (...) produzida segundo normas maciças da fabricação industrial (...) destinando-se a uma massa social, isto é, um aglomerado gigantesco de indivíduos compreendidos aquém e além das estruturas internas da sociedade. (LUIZ, 2005, p. 40 apud MORIN, 1967, p.17)

Desta forma, o intuito da cultura de massas é fazer com que a maior parte da população se identifique com o conteúdo midiático produzido, a ponto de criar um simbolismo para este e, conseqüentemente, gerar uma necessidade nas pessoas de se encaixar nos padrões reproduzidos pelos meios de comunicação. Com isso, a população passou a vincular status e aceitação social com o padrão de consumo, passando a consumir em troca de sentimentos de felicidade e questões relacionadas ao prestígio social.

Nesse contexto, a publicidade é utilizada como instrumento de alcance em massa dos potenciais consumidores. A mídia intensifica a sua cooptação e os consumidores, sem necessidade, começam a trocar e consumir cada vez mais, e neste processo quase ninguém está preocupado com a geração de lixo e muito menos com os problemas que a produção pode causar ao meio ambiente. O sistema capitalista apenas se preocupa com o consumo e o produto; as pessoas e o ambiente são apenas um detalhe que entram no projeto como consumidores e fornecedores de matéria-prima, intensificando ainda mais o mercado – essa é a lógica do capital. (MAGERA, p. 98, 2012)

A partir disso, como uma forma de atender ao fluxo de consumo/desperdício em massa é que reside a obsolescência programada. Layrargues (2018) cita Packard

(1960), que discorre sobre a real importância do consumismo no âmbito econômico, que se fundamentou, principalmente, no volume de vendas das empresas e indústrias, que, por sua vez, buscavam aumentar o valor das mercadorias, o número de vendas e o retorno do consumidor ao mercado o quanto antes.

Latouche (2009), acredita que existem três ingredientes essenciais para que a sociedade de consumo continue comprando e acumulando bens de forma ilimitada:

(...) a publicidade, que cria o desejo de consumir; o crédito, que fornece os meios; e a obsolescência acelerada e programada dos produtos, que renova a necessidade deles. Essas três molas propulsoras da sociedade de crescimento são verdadeiras 'incitações-ao-crime. (LATOUCHE, 2009, p. 17-18).

O autor usa o termo "incitações-ao-crime" para se referir ao consumo exagerado e acelerado propagado como uma estratégia empresarial em busca de benefícios econômicos.

A sociedade de consumo tem sua base no modo de vida urbano e está apoiada num sistema capitalista produtor de mercadorias. O espetáculo, o efêmero, a moda e a obsolescência impõem novas e consecutivas necessidades. Vivemos um tempo em que a produção de mercadorias não visa só atender à demanda, mas também criar a necessidade. (ORTIGOZA E CORTEZ, 2009, p. 39)

Essa necessidade da qual os autores falam nem sempre é opcional, pois, uma vez que determinado item é produzido com um certo prazo de validade, não há o que os indivíduos possam fazer para ampliar o uso deste.

A técnica da obsolescência programada traz consequências totalmente contrárias à tentativa de existência de um desenvolvimento sustentável com um modelo econômico de produção e consumo sustentável. Layrargues (2018), traz uma questão interessante que é a relação, ou a falta desta, entre a obsolescência programada e a luta, talvez ineficiente, por uma prática de consumo sustentável. Sendo assim, uma prática que hoje em dia existe em praticamente todos os setores industriais é a principal questão problematizadora dentro do atual contexto negativo dos resíduos sólidos.

Há evidências de que o padrão de consumo das sociedades ocidentais modernas, além de ser socialmente injusto e moralmente indefensável, é ambientalmente insustentável. A crise ambiental mostrou que não é possível a incorporação de todos no universo de consumo em função da finitude dos recursos naturais, não somente para serem explorados como matéria-prima, mas também por receberem resíduos após a utilização dos produtos. (ORTIGOZA E CORTEZ, 2009, p. 82)

Sendo assim, diante do exposto até o presente, de acordo com Valença (2005), “a questão ambiental, expressa na crise ecológica planetária, é determinada pelas relações capitalistas de produção e se acentua no quadro contemporâneo pela reestruturação dos processos produtivos”, uma vez que esses novos padrões de produção têm como premissa básica o encurtamento da vida útil das mercadorias, acarretando em maior rotação do ciclo produtivo.

3.1.1. Consequências da Obsolescência Programada

Dentro do contexto de uma sociedade de consumo, é raro se deparar com cidadãos e grandes empresas que levam em consideração todo o ciclo de vida de um produto, de forma a pensar desde a concepção deste até o seu descarte de maneira ecologicamente correta.

A nova classe social, mais urbana e metropolizada, funde-se com a tecnologia, de modo que novos padrões de consumo e descarte são criados e aceitos sem nenhum questionamento. A fragmentação da consciência ambiental gera uma sociedade controlada pela mídia. E é exatamente da mídia que vêm os novos padrões de consumo. O processo de tecnologia está remodelando e reestruturando padrões de interdependência social. (...) O que não aparece nas campanhas midiáticas é para onde vão os milhões de toneladas de lixo eletrônico e doméstico que este modo de produção e consumo provoca. (MAGERA, p.104-105, 2012)

Portanto, além de ser necessária a ampliação da divulgação de informações, e o consequente aumento da conscientização da sociedade, é essencial que as organizações de hoje em dia ajustem as suas estratégias de obsolescência programada à agenda de discussão ambiental, levando em consideração a necessidade de preservação dos recursos naturais (JÚNIOR E FERREIRA, 2009).

Partimos da hipótese de que há prejuízo aos indivíduos em seu aspecto econômico e financeiro, e há prejuízo à sociedade quanto à utilização dos recursos naturais para a produção de novos bens sem o adequado exaurimento do uso dos bens produzidos anteriormente que em tese ainda são servíveis. Outro efeito direto é o lixo que surge com o descarte dos bens artificialmente tornados “inservíveis”. (FERNANDES E BENATTI, p. 150, 2020)

Em meio a potenciais soluções para a problemática da geração de resíduos e posterior descarte destes, fala-se muito da reciclagem. Entretanto, é importante ressaltar alguns pontos a respeito dessa possibilidade, como o fato deste processo não ser simples ou facilmente viável financeiramente em todos os países, bem como

pela dependência da colaboração das empresas, em seus designs para produtos, e da população, que precisa ser consciente na hora da separação e do descarte dos resíduos, entre outras razões.

Ademais, o pensamento mais correto é aquele que visa a diminuição do impacto ambiental de determinada prática e, pensando no processo produtivo, esse reside no prolongamento da vida útil dos produtos fornecidos ao mercado.

Na referida pesquisa [da Agência para o Ambiente e Gestão de Energia, órgão governamental da França equivalente ao Ministério do Meio Ambiente no Brasil], constatou-se que o maior impacto ambiental por geração de CO₂ eq.¹ nos principais produtos de tecnologia de uso diário (televisores, monitores e celulares) ocorre na fase de obtenção da matéria prima necessária para a produção, chegando a 80% do impacto ambiental, outros 10% com transporte e manufatura dessa matéria-prima fabricação e distribuição/comércio de um televisor, e apenas 10% de impacto ambiental com o uso ao longo da vida útil do aparelho, sendo no caso dos aparelhos celulares um impacto ambiental ínfimo durante a fase de uso. Ou seja, produzir um novo produto causa muito mais impacto ao meio ambiente do que manter um produto já produzido.

Atualmente, o processo produtivo não é mais baseado nas necessidades dos indivíduos, e sim na ideia de excesso, corroborando para o consumo de massas (ASSUMPÇÃO, 2019). Ainda de acordo com Assumpção (2019), as indústrias passaram a se preocupar mais em economizar na produção do que com a própria durabilidade daquilo que será produzido, dando maior importância para venda do que para a qualidade do produto ou satisfação do consumidor. Nesse sentido, de acordo com Valença (2005), com o intuito de prevaência da reprodução ampliada do capital, o modo de produção contemporâneo objetiva uma menor durabilidade das mercadorias, corroborando para a lógica da produção destrutiva², que gera consequências tanto no meio ambiente, a partir da sua devastação, como no próprio capital e no trabalho, por vias antagônicas.

Este modo de produção propiciou uma relação do homem–natureza cada vez mais estranhada, posto que é mediada pelo trabalho alienado e pela lógica da lucratividade. Embora tal tendência estivesse inscrita nos fundamentos do modo capitalista de produção, é negável que os desdobramentos de tal

¹ Equivalência em dióxido de carbono, CO₂eq ou CO₂e, é uma medida internacionalmente aceita que expressa a quantidade de gases de efeito estufa em termos equivalentes da quantidade de dióxido de carbono.

² Entendida como expressão das contradições geradas pelo desenvolvimento das forças produtivas na ordem capitalista (VALENÇA, 2005).

realidade permitem pensar que a condição da produção da riqueza material mundial em seu fundamento, mas principalmente na atualidade, constitui-se como uma verdadeira pilhagem dos recursos naturais. (VALENÇA, p, 30, 2005)

O excesso por parte dos produtores e dos consumidores pode ser visto nos dados divulgados pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), que informa que no ano de 2014 o Brasil foi responsável por 1,4 milhão de toneladas de lixo eletrônico, sendo o segundo maior gerador da América Latina.

O Jusbrasil, rede social de advogados e informações jurídicas, publicou através do Observatório Eco – Direito Ambiental, a seguinte notícia:

O lixo eletrônico é um problema importante e também valioso. Segundo instituições ligadas à Organização das Nações Unidas (ONU), cerca de 320 toneladas de ouro e 7,5 mil toneladas de prata são utilizadas anualmente para a produção de aparelhos eletrônicos como computadores, tablets e celulares. O valor dos metais empregados soma cerca de US\$ 21 bilhões – US\$ 16 bilhões em ouro e US\$ 4 bilhões em prata – a cada ano e, quando os aparelhos são descartados, menos de 15% do ouro e da prata são recuperados. O resultado do acúmulo constante é que o lixo eletrônico mundial contém “depósitos” de metais preciosos de 40 a 50 vezes mais ricos do que os contidos no subsolo, de acordo com dados apresentados na semana passada em reunião organizada pela Universidade das Nações Unidas e pela Global e Sustainability Initiative (GeSI) em Gana, África.

De acordo com Benito Muros, presidente da Fundação Energia e Inovação Sustentável Sem Obsolescência Programada (Feniss), em entrevista dada para o jornal El País em 2018, “se a obsolescência programada não existisse, um telefone celular teria uma vida útil de 12 a 15 anos”. A partir desse fato que gera indignação e que mostra o desrespeito com os consumidores e com o meio ambiente, é urgente a necessidade de combater a este fenômeno, principalmente se levarmos em consideração que a parcela mais carente da população sofre ainda mais com a constante e inevitável substituição de bens de forma acelerada.

A tendência decrescente do valor de uso das mercadorias, ao reduzir sua vida útil e, desse modo, impulsionar a realização do ciclo produtivo, tem se constituído num dos principais mecanismos graças ao qual o capital vem atingindo seu incomensurável crescimento ao longo da história. É nisso, portanto, que consiste a *taxa de utilização decrescente do valor de uso das mercadorias*, na maximização da produção de **valores de troca**. (VALENÇA, p. 31, 2005)

Frente a essa realidade, é plausível o questionamento a respeito da legalidade da prática da obsolescência programada, bem como sobre os argumentos dos fornecedores para que estes sigam diminuindo intencionalmente a vida útil dos produtos. No Brasil, de acordo com Fernandes e Benatti (2020), não existem medidas legislativas que determinam ilegal a prática referida, o que impede o enfrentamento

desta. Esse fato, somado ao argumento do setor industrial que diz que o ritmo de produção e consumo acelerados possui grande contribuição no funcionamento da economia e na geração de empregos³, dificultam o combate à obsolescência programada, que se qualifica como uma das raízes do problema mundial dos resíduos sólidos.

3.2. LOGÍSTICA REVERSA E RECICLAGEM

O conceito de logística reversa é baseado na ideia de retorno das mercadorias consumidas (logística de pós-consumo) e das não consumidas (logística de pós-venda) ao início do processo produtivo, do consumidor à empresa, visando a reutilização de materiais e diminuição dos impactos ambientais (LEITE, 2012).

Comumente, tem-se a ideia de que a logística reversa proporciona soluções ideais para a problemática dos resíduos sólidos, entretanto, apesar de contar com práticas essenciais e com grande potencial de minimizar os prejuízos ambientais associados ao problema, na realidade brasileira, esta é promissora, mas ainda não passa de um discurso idealizador, principalmente no quesito viabilidade. O discurso justificador da reciclagem, de forma geral, afirma que se trata de uma estratégia de redução do desperdício dos recursos naturais e de redução de demanda por espaço nos aterros sanitários. Ocorre que a prática ainda está muito longe dessa idealização: em tese, a reciclagem ajudaria a evitar a extração de novos recursos naturais. Mas onde está a evidência empírica de que isso esteja mesmo acontecendo?

Ademais, as práticas de logística reversa e reciclagem constituem a chamada 'cultura ambientalista' que, de acordo com Valença (2005), dissemina a ideia de que a "crise ambiental" pode ser solucionada a partir da reestruturação das indústrias – com a utilização de técnicas que permitem a reutilização de produtos – e com o compromisso individual de cada cidadão com o meio ambiente. A mesma autora, ao conceituar esse termo, questiona a apropriação dessa cultura ambientalista como um mecanismo que, na verdade, estimula o consumo e a acumulação de capital, uma vez que essa faz parte da permanência do capitalismo, porém, com esse sendo imerso em uma cultura ecológica.

³ É importante ressaltar que é perfeitamente possível a existência e a prosperidade de uma economia de produção não-industrial, sem que haja necessidade de instaurar o consumo repetitivo e o encurtamento da vida útil dos bens materiais de consumo.

Isto posto, podemos dizer que a racionalidade hegemônica entende que, para o trato da problemática do “lixo”, o Estado (sociedade política) e a sociedade civil devem empreender ações para “capitalizar” as situações limitadoras da produção, viabilizando direta ou indiretamente o processo de transformação dos resíduos sólidos urbanos em mercadoria. (VALENÇA, p, 77, 2005)

É importante citar ainda que logística reversa conta com certas barreiras que envolvem aspectos sociais e ambientais (MARCHESE, 2013). A exemplo da reciclagem, de acordo com Marchese (2013), um fator importante a ser considerado é o balanço energético e de recursos (água, veículos, equipamentos, pessoas) necessários para a implementação do processo de reciclagem. Ademais, é importante pensar que, para a logística reversa ser aplicada, é requerido o envolvimento de diversas organizações, como de empresas de coleta e de transporte e centros de distribuição, assim como é essencial a contribuição da população. Diante disso, pode-se dizer que o Brasil ainda é um país que precisa de muito investimento para viabilizar a reciclagem e outras práticas de logística reversa.

Além disso, vale ressaltar que, apesar da enorme importância da reinserção de materiais que se tornariam resíduos na cadeia produtiva, o foco mais correto e eficiente visando a diminuição da problemática dos resíduos reside na não-geração destes.

(...) uma coisa é planejar a produção de uma mercadoria capaz de ser futuramente segregada e reciclada, maximizando o potencial de reintegrá-la no sistema produtivo por meio da logística reversa; outra coisa é planejar a produção de uma mercadoria capaz de ter crescentemente prolongada sua vida útil, maximizando seu Valor de Uso sem que tenha que ser encaminhada à reciclagem precocemente. (LAYRARGUES, p. 10, 2018)

Sendo assim, pode-se dizer que parte do problema do desperdício está sendo resolvida, porém, a causa principal não está sendo combatida.

Assim, se não for mudado o hábito de produzir e consumir, adotando-se novas tecnologias, novas matrizes energéticas e uma nova postura em relação aos resíduos domésticos e eletroeletrônicos, de nada adiantará a reciclagem ou adoção da coleta seletiva, via imposição, através de lei federal. (MAGERA, p. 154, 2012)

Apesar das práticas de logística reversa, com enfoque na reciclagem, fazerem parte do que se caracteriza ainda como um discurso promissor no Brasil, é válido dizer que, a partir da legislação criada voltada para a problemática dos resíduos sólidos, os primeiros passos foram dados em prol da diminuição desta. Entretanto, o presente trabalho tem como intuito voltar o olhar para a questão que influencia

consideravelmente na quantidade de resíduos gerados na fase do pré-consumo, durante o processo produtivo: a obsolescência programada, que parece não ser colocada em primeiro plano no combate à exagerada geração de resíduos sólidos. Enquanto isso, as práticas relacionadas à cultura ambientalista são disseminadas globalmente, enfatizando a predominância na sociedade política e civil de um pensamento voltado à produção de capital, mesmo que esse seja pautado em ideais ditos ecologicamente corretos.

A conformação de uma **cultura ambientalista** deve ser pensada como um dos meios pelos quais as classes dominantes imprimem uma **direção social** às estratégias de enfrentamento da crise ambiental, sobretudo, à problemática do aumento do “lixo” urbano. (VALENÇA, p. 76, 2005)

3.3. RESÍDUOS SÓLIDOS

A geração de resíduos sólidos é algo inevitável, porém, a redução da quantidade gerada é uma possibilidade real. Para tanto, é necessário levar consciência e atribuir mais responsabilidade à população, às indústrias e ao mercado como um todo. Do lado da oferta, coloca-se a regulação da produção e a instituição, por meio de políticas de produto, de exigências como o ecodesign, a eliminação de materiais tóxicos, a rotulagem ambiental, entre outras (GONÇALVES-DIAS, 2015, p. 39). Enquanto isso, ao se tratar da conscientização dos cidadãos, é imprescindível o acesso à Educação Ambiental e a realização de campanhas informativas e educativas relacionadas aos resíduos sólidos, uma vez que a maior parte da população nem sequer tem conhecimento sobre as consequências que os seus atos geram no meio ambiente. O desconhecimento e a desinformação somadas à ganância de pessoas e organizações que têm o interesse em perpetuar o modelo de produção e de consumo atual, podem acarretar no contínuo incentivo a práticas que exploram os recursos naturais.

Atualmente, existem diversas políticas públicas que buscam a preservação do meio ambiente e é possível perceber mais pessoas adeptas à causa ambientalista. Entretanto, nota-se a ausência de uma legislação que foque na produção em si, no consumo e/ou na prevenção da geração de resíduos. As soluções existentes hoje em dia, como o aterro e todas as possibilidades da economia circular, são, na verdade, reativas, isto é, foram feitas para lidar com o problema após a existência deste.

No campo de enfrentamento dessa problemática são utilizadas as mais diversas estratégias para minimizar seus efeitos, quais sejam: transferência de refugos para os países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento; uso de novas tecnologias que permitam reutilizar materiais que fazem parte do “lixo”;

utilização de selos e certificações que aumentam a competitividade dos produtos; absorção de força de trabalho de trabalhadores pauperizados que sobrevivem da catação de resíduos sólidos nas grandes capitais; disseminação da “consciência ambiental” entre a sociedade, entre outros. (VALENÇA, p. 42, 2005)

A prevenção de resíduos ocorre antes de algo (material, bem, objeto, coisa, substância etc.) se tornar resíduo (OCDE, p. 91, 2002). No caso dos resíduos de consumo, atuar de forma preventiva implica garantir que o processo de concepção deste seja o mais sustentável possível, levando em consideração todo e qualquer impacto ambiental relacionado a ele ao longo do seu ciclo de vida, que é conceituado pela legislação como sendo a “série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.” (BRASIL, 2010)

O ideal então é que todas essas etapas sejam pensadas de maneira ecologicamente correta, assim, ao mesmo tempo que deve haver a preocupação com a quantidade de resíduos, também é preciso se preocupar com a qualidade deste, de forma a garantir o menor risco possível à saúde humana e ao meio ambiente no descarte.

Definindo a Prevenção de Resíduos

A prevenção de resíduos visa reduzir a quantidade, o caráter de perigo ou conteúdo de energia de produtos ou materiais antes de entrarem no fluxo do lixo. A prevenção de resíduos é, portanto, distinta da reciclagem e outros esforços de gestão de resíduos que são aplicados apenas quando os produtos e materiais são reconhecidos como resíduos. A OCDE decompõe prevenção do desperdício em três componentes.

A. A prevenção estrita envolve a prevenção completa da geração de resíduos por eliminação potencial de substâncias perigosas ou pela redução material ou intensidade energética na produção, consumo e distribuição.

B. A redução na fonte envolve a minimização do uso de substâncias perigosas e/ou minimização do consumo de material ou energia.

C. A reutilização do produto envolve o uso múltiplo de um produto em sua forma original, para sua finalidade original ou alternativa, com ou sem acondicionamento. (OCDE, p. 12, 2002)

Para Gonçalves-Dias (2009), baseada em Smeesters et al (1998), existem três categorias de ações voltadas para a prevenção de resíduos, podendo envolver cidadãos, o setor empresarial e o Poder Público:

- Informativas: estratégias direcionadas para conscientização e sensibilização da sociedade e das empresas em relação à importância da não geração de resíduos;

- Promocionais: iniciativas com o intuito de beneficiar pessoas ou instituições que priorizam a prevenção de resíduos;
- Regulatórias: exigências, obrigações e restrições em prol da prevenção de resíduos.

3.4. POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL RELACIONADAS À QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E AO CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS

As políticas públicas são consideradas medidas regulatórias, entretanto, como falado anteriormente, no Brasil estas ainda deixam a desejar no quesito eficiência, principalmente no âmbito da fiscalização. Isso ocorre especialmente em decorrência do neoliberalismo vivido no país, que pressupõe a não interferência do Estado sobre a Economia, sendo rejeitada qualquer medida regulatória nesse âmbito. É de se esperar que todos os órgãos de controle e instrumentos regulatórios públicos sejam anulados para propiciar o livre funcionamento do mercado e para que a economia não sofra nenhuma ingerência.

3.4.1. Lei nº 11.445/2007 – Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico

A lei nº 11.445/2007, que trata dos aspectos legais relacionados ao Saneamento Básico, garante no seu art. 3º a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, sendo consideradas como serviços públicos especializados as atividades operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e destinação final (BRASIL, 2007). O art. 35, da mesma lei, afirma que as taxas ou as tarifas decorrentes da prestação de serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos podem considerar: as características dos lotes e as áreas que podem ser neles edificadas; o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio; o consumo de água e a frequência de coleta. Portanto, de certa forma, no quesito econômico, aqui existe uma tentativa de incentivo à redução na geração de resíduos e no gasto com água. Porém, na questão da taxa pela quantidade de resíduos coletados, é muito inesperado que um domicílio consiga ultrapassar o limite de 120 L/dia de resíduos indiferenciados, imposto pela Lei nº 5610/2016 dos Grandes Geradores, a ponto de pagar qualquer tarifa extra para a coleta.

É importante citar que a lei em questão sofreu alterações através da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que foi criada com o intuito de aprimorar as condições estruturais do saneamento básico do país. Contudo, as mudanças vistas são relacionadas, principalmente, aos serviços de saneamento.

3.4.2. Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos

A lei nº 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sendo que esta, de acordo com o art. 4º, “Reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.” (BRASIL, 2010). Sendo assim, é importante mencionar a definição por lei de dois termos utilizados no artigo citado anteriormente, e expostas no art. 3º do mesmo documento:

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável; (BRASIL, 2010)

De acordo com Gonçalves-Dias et al. (2015), a PNRS possui cinco principais eixos temáticos, todos contendo aspectos relacionados à geração e ao gerenciamento dos resíduos: (i) planejamento público dos resíduos em geral, (ii) resíduos da produção e planejamento privado deles, (iii) resíduos de consumo a cargo do Poder Público, (iv) resíduos de gestão integrada (ou gestão integrada de “fluxos”) e (v) resíduos perigosos.

Dentre os princípios da PNRS, expostos no art. 6º, estão a prevenção e a precaução; o poluidor-pagador e o protetor-recebedor; ecoeficiência; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; e o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (BRASIL, 2010). O art. 7º, por

sua vez, coloca como um dos objetivos da PNRS, em ordem de prioridade, a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Além disso, incentiva a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços.

Todos os pilares citados anteriormente abordam, de alguma forma, medidas com o intuito de anteceder a geração de resíduos ou de gerar cobranças em cima daqueles que poluem, porém, de maneira genérica e abstrata. Atualmente, os documentos legais que tratam mais diretamente da prevenção de resíduos, além de superficiais, ainda dependem de outros atos normativos capazes de garantir a aplicação correta da lei (GONÇALVES-DIAS et al., 2015).

O art. 30, inciso V, do documento em questão institui o objetivo de “estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis”. A utilização desse tipo de materiais é baseada, principalmente, na ideia de diminuir a extração de recursos naturais e de contribuir para que uma menor quantidade de resíduos chegue ao aterro sanitário. Entretanto, se o ritmo acelerado de produção e o consumo repetitivo continuam fazendo parte da realidade atual, a solução relacionada à reciclagem não é suficiente.

Outro ponto importante diz respeito à fiscalização. Por exemplo, o art. 31 da PNRS visa fortalecer a responsabilidade compartilhada e coloca sob responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes o desenvolvimento de produtos aptos à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada, e que gerem a menor quantidade de resíduos possível. Porém, é possível constatar que a maioria das indústrias e empresas brasileiras, infelizmente, ainda não prezam pela sustentabilidade, principalmente englobando todos os setores cabíveis desta, não só o ambiental.

No Brasil, em comparação com países desenvolvidos, reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético ainda não desempenham papel econômico de destaque como atividade rentável, e embora a PNRS determine que os sistemas de logística reversa dos produtos sejam de responsabilidade do setor empresarial, não houve, até o momento, a implementação desses sistemas em escala considerável, o que dificulta ainda mais a gestão pública local. (IPEA, 2021)

O art. 33 da PNRS, torna obrigatória a implementação de sistemas de logística reversa, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes

dos produtos listados nos incisos e para os demais produtos e embalagens mencionados no §1º deste mesmo artigo. Entretanto, a maioria das discussões que giram em torno desta obrigatoriedade, visam a elaboração de alternativas para o pós-consumo, como a reciclagem, ao invés de objetivar soluções anteriores à geração dos resíduos, como é o caso do ecodesign. Mais uma vez, retorna-se ao argumento da ausência de medidas e iniciativas à montante da cadeia de produção.

Diante do exposto, para Gonçalves-Dias et al. (2015), através do instrumento em questão, dificilmente será possível alcançar o objetivo da prevenção, principalmente levando em consideração a tendência da adoção do modelo coletivo de responsabilidade, em que “a principal vantagem desse modelo é a criação de escala e a redução dos custos incorridos com o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos pós-consumo, mas tende a comprometer a internalização, pelos produtores, dos custos associados a esse gerenciamento.” (GONÇALVES-DIAS et al., 2015, p.43).

Outro déficit importante diz respeito ao cumprimento, de fato, das obrigações determinadas pela PNRS, principalmente ao levar em consideração a ineficiência da fiscalização nesse âmbito.

Gonçalves-Dias et al. (2015), realizaram um levantamento do número de ocorrência de alguns termos relacionados à prevenção de resíduos (não geração, prevenção, redução na fonte e reutilização) e também de termos relacionados ao gerenciamento de resíduos já existentes (reutilização, reciclagem e logística reversa), com o intuito de ilustrar a predominância de orientações na PNRS voltadas para soluções à jusante da cadeia de produção. Os autores consideraram a reutilização como um termo limítrofe, uma vez que este pode fazer referência a materiais nas fases pré e pós-consumo. O quadro com os resultados pode ser visto abaixo.

Quadro 1 - Análise temática da PNRS

Termo	Documento		Total de ocorrências	Localização					
	PNRS	Decreto		Título	Capítulo	Seção	Artigo	Parágrafo	Inciso
Não Geração	3	2	5				2		3
Prevenção	3	1	4						4
Redução	10	4	14				3		11
Consumo	9	5	14					1	13
Reutilização	15	7	22				5	1	16
Reciclagem	16	9	25				4	3	18
Logística Reversa	15	59	74	1		2	17	17	37

Legenda:

- a montante da cadeia de produção-consumo (tomando o produto como referência)
- a jusante da cadeia de produção-consumo

Fonte 1 - GONÇALVES-DIAS, GHANI e CIPRIANO, 2015, p.44

O mesmo procedimento foi realizado com os planos e leis estudadas a seguir com o intuito de demonstrar a predominância na legislação em geral de iniciativas que lidam com o problema após a existência do mesmo. A tabela comparativa pode ser vista abaixo.

Tabela 1 - Análise temática do PPCS, da PDRS e da PNRS.

Termo	Documento		
	PPCS	PDRS	PNRS
Não geração	0	3	3
Prevenção	5	3	3
Redução	21	9	10
Consumo	94	12	9
Reutilização	2	11	15
Reciclagem	32	13	16
Logística Reversa	3	13	15

Fonte 2 - autoral

3.4.3. Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS)

O Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS), instituído pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 2011, é o documento que abrange as ações de governo, do setor produtivo e da sociedade em prol de padrões mais sustentáveis de produção e consumo, articulando as principais políticas ambientais e de desenvolvimento do país, entre elas a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Logo na apresentação do Plano é possível enxergar um viés promissor no enfrentamento à problemática dos resíduos sólidos, uma vez que este cita que “sem um esforço considerável para alterar os atuais padrões de produção e consumo não é realista almejar uma sociedade mais justa e mais responsável do ponto de vista do uso dos recursos naturais” (PPCS, 2011). Além disso, as prioridades do PPCS são:

1. Educação para o Consumo Responsável;
2. Compras Públicas Sustentáveis;
3. Agenda Ambiental na Administração Pública;
4. Aumento da Reciclagem;
5. Varejo Sustentável;
6. Construções Sustentáveis.

Entretanto, adiante, o PPCS torna o tema da reciclagem e da disposição final de lixo como um tema central, sem fazer qualquer referência, em todo o seu texto, à prática da obsolescência programada no âmbito da produção e do consumo sustentáveis. A meta do Plano é estruturar a indústria da reciclagem no Brasil de forma poderosa, solução essa que, mais uma vez, não tem como foco a não geração de resíduos na fase pré-consumo.

A prioridade do PPCS citada acima, de Educação para Consumo Responsável, tem o objetivo de

[...] conceber e colocar em prática instrumentos como pesquisas, estudos de caso, guias e manuais, campanhas e outros, para sensibilizar e mobilizar o indivíduo/consumidor, visando mudanças de comportamento por parte da população em geral. (PPCS, p. 30, 2011)

Assim, é possível perceber o grande poder e a enorme responsabilidade direcionada para a população, que deve rever o seu comportamento consumista. Isso

é totalmente necessário, porém, é preciso dividir esse compromisso com o governo e com o setor industrial, sendo essencial a regulamentação de práticas como a obsolescência programada e o questionamento a respeito da indústria de propaganda, que muitas vezes comete abuso publicitário em apoio e incentivo ao consumo repetitivo.

A macrometa da prioridade de Educação para Consumo Responsável é “aumentar o número de consumidores conscientes na classe C em pelo menos 50%” (PPCS, 2011), quando, na verdade, essa poderia corroborar para a disseminação de iniciativas em prol da redução do desperdício atrelado ao encurtamento de vida útil proposital como modelo de negócios. O foco deveria ser no cerne da problemática dos resíduos sólidos, que reside no modelo de produção atual que, por sua vez, influencia no padrão de consumo da sociedade.

3.4.4. Lei nº 5.418/2014: Política Distrital de Resíduos Sólidos

As disposições gerais desta Lei Distrital são aplicadas em consonância com a Lei Federal nº 12.305, da Política Nacional de Resíduos Sólidos, porém direcionadas para território do Distrito Federal. Durante todo o texto legal, a abordagem é basicamente a mesma utilizada na PNRS, com uma maior preocupação em soluções na etapa do pós-consumo e com foco direcionado em grande parte para a implementação da logística reversa.

Ao final do documento, é possível notar uma tentativa de incentivo para implantação e utilização de soluções à montante da cadeia produtiva, porém, mais uma vez, é algo muito vago e abrangente. Este fato pode ser constatado no art. 25 do instrumento, que determina que “O poder público distrital pode instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de: I - prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo;” (Distrito Federal, 2014).

3.4.5. Proteção ao Consumidor

Os termos da Constituição Federal de 1988 instituem princípios de proteção ao meio ambiente e ao consumidor (SANTOS E DOMINQUINI apud MILARÉ, 2011).

A obsolescência programada deve ser considerada uma prática desleal, visto que o fim da vida útil dos produtos e a necessidade de substituição destes por itens novos é algo que foge do controle dos consumidores, além de gerar prejuízos desnecessários. Fernandes e Benatti (2020), chamam atenção para a vulnerabilidade dos consumidores diante da dependência deles ao que é oferecido no mercado de consumo, uma vez que eles não são autossuficientes a ponto de produzir os seus próprios bens. Neto (2019) cita que “o consumidor figura como o elo mais frágil na relação de consumo em decorrência da sua exposição direta ou indireta às exigências do mercado”.

Ao pensar dessa forma, surge o questionamento a respeito da proteção ao consumidor frente a essa prática, através de uma legislação que enfrenta o encurtamento proposital da vida útil dos produtos. Pode-se dizer que no Brasil esse enfrentamento praticamente não existe, tanto no âmbito ambiental como na esfera social (NETO, 2019).

O Código de Defesa do Consumidor (CDC), instituído pela Lei nº 8.078/1990, com o objetivo de estabelecer instrumentos para coibir práticas abusivas no mercado de consumo, determina no art. 4º, inciso VI, a seguinte medida:

VI – coibição e repressão eficientes de todos os abusos praticados no mercado de consumo, inclusive a concorrência desleal e utilização indevida de inventos e criações industriais das marcas e nomes comerciais e signos distintivos, que possam causar prejuízos aos consumidores; (BRASIL, 1990)

Além disso, no art. 6º, inciso V, é definido como direito básico do consumidor a “efetiva prevenção e reparação de danos patrimoniais e morais, individuais, coletivos e difusos” (BRASIL, 1990). Porém, um fator digno de questionamento em meio ao modelo de produção atual que incentiva o consumo repetitivo, é que não há definição do período no qual a indústria é obrigada a produzir peças de reposição para reparação de um bem que saiu de linha de produção. A reflexão é ainda mais válida se levada para a esfera ambiental, uma vez que o direito de reparar e de ter a garantia de uma vida útil ampliada é uma forma de se combater o desperdício dos recursos naturais.

No que tange à obsolescência programada, o CDC combate essa prática de maneira superficial, com apenas um artigo que faz referência a esta, através do termo “vícios de qualidade ou quantidade”.

Art. 18. Os fornecedores de produtos de consumo duráveis ou não duráveis respondem solidariamente pelos vícios de qualidade ou quantidade que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade, com a indicações constantes do recipiente, da embalagem, rotulagem ou mensagem publicitária, respeitadas as variações decorrentes de sua natureza, podendo o consumidor exigir a substituição das partes viciadas. (BRASIL, 1990)

Essa superficialidade ocorre diante de uma prática oculta ao consumidor que caminha no sentido contrário a vários princípios consumeristas, como: a informação, a vulnerabilidade, a boa-fé objetiva, dentre outros. (NETO, 2019)

Ademais, é importante entender que a obsolescência programada limita a durabilidade de bens que, naturalmente, se desgastam com o tempo, sendo esses suscetíveis a defeitos ou vícios (NETO, 2019). Portanto, de acordo com Neto (2019), é imprescindível a distinção jurídica entre defeito e vício do produto ou serviço.

O defeito, como pressuposto de responsabilidade pelo fato do produto ou do serviço, é uma falha do atendimento do dever de segurança imputado aos fornecedores de produtos e serviços no mercado de consumo. Difere dos vícios, que representa a falha a um dever de adequação, que se dá quando o produto ou serviço não servem à finalidade que legitimamente deles são esperados, pelo comprometimento da sua qualidade ou da quantidade. (MIRAGEM, 2016)

Ainda no âmbito do CDC, o art. 31 do mesmo institui que na oferta de produtos ou serviços deve-se assegurar informações claras a respeito da garantia destes. Entretanto, de acordo com Neto (2019), o artigo em questão deveria estabelecer o dever de informar sobre a vida útil do produto, uma vez que a omissão dessa informação facilita a prática da obsolescência programada pelos fornecedores, considerando que os procedimentos utilizados na produção dos bens ficam alheios ao conhecimento do consumidor.

Em 2019 foi criado o Projeto de Lei nº 2833/2019, que tem o intuito de adicionar inciso ao art. 39 da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, para vedar a obsolescência programada, porém, até hoje, isso não passou de uma tentativa.

Explicação da Ementa

Altera o Código de Defesa do Consumidor, para definir como prática abusiva a redução artificial da durabilidade dos produtos ou do ciclo de vida de seus componentes, com o objetivo de torná-los obsoletos antes do prazo estimado de vida útil.

Diante da não aprovação desse projeto de lei que já percorre dois anos, atualmente, o consumidor apenas se contenta com o inciso XXI do art. 13 do Decreto nº 2.181/1997, que considera “prática infrativa” do fornecedor a não oferta de componentes e peças de reposição durante o período em que fornecer os produtos ao mercado de consumo e após cessado o fornecimento pelo período de vida útil do bem (FERNANDES E BENATTI, 2020).

Assim sendo, se faz necessária a avaliação dos instrumentos legais de prevenção dos direitos do consumidor, uma vez que as ferramentas de proteção aos consumidores não estão abrangendo todas as possíveis práticas abusivas pelos fornecedores, de forma clara e direta.

3.4.6. Iniciativas Multilaterais

3.4.6.1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A Agenda 2030, coordenada pela Organização das Nações Unidas (ONU), é um compromisso global que propõe a ação de governos, instituições, empresas e a sociedade em geral para o enfrentamento dos maiores desafios do mundo contemporâneo, através de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) relacionados com a efetivação dos direitos humanos e a promoção do desenvolvimento sustentável em suas dimensões social, econômica, ambiental e institucional.

Nesse contexto, a problemática internacional dos resíduos sólidos não poderia estar de fora deste comprometimento, sendo então uma questão que permeia alguns dos ODS propostos pela ONU. Vale ressaltar que dentro das macrometas dos ODS existem micrometas que especificam e pormenorizam o objetivo principal.

O ODS 9, entre outras metas, busca promover a industrialização inclusiva e sustentável, o que pode ser visto melhor na micrometa 9.4, que determina o objetivo de

Até 2030, modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente adequados; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades. (ONU, 2015)

No ODS 11, que visa o desenvolvimento de cidades e comunidades sustentáveis, a micrometa 11.6 tem o intuito de “reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros” (ONU, 2015).

O ODS 12, por sua vez, busca assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

As metas do ODS 12 visam a promoção da eficiência do uso de recursos energéticos e naturais, da infraestrutura sustentável, do acesso a serviços básicos. Além disso, o objetivo prioriza a informação, a gestão coordenada, a transparência e a responsabilização dos atores consumidores de recursos naturais como ferramentas chave para o alcance de padrões mais sustentáveis de produção e consumo. (ONU, 2015)

A micrometa 12.2 tem o objetivo de alcançar gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais, enquanto a 12.5 tem o intuito de garantir, até 2030, a redução substancial da geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso (ONU, 2015).

Para auxiliar no entendimento e visualização do que foi falado até então, foi feito um quadro comparativo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável que foram citados. O mesmo pode ser visto abaixo.

Quadro 2 - Comparação entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ODS 9	ODS 11	ODS 12
Promover a industrialização inclusiva e sustentável	Desenvolvimento de cidades e comunidades sustentáveis	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
Micrometa 9.4: até 2030, modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente adequados; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades.	Micrometa 11.6: reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.	Micrometa 12.2: alcançar gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais. Micrometa 12.5: garantir, até 2030, a redução substancial da geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.

Fonte 3 - autoral

Diante do exposto, é possível perceber que os objetivos estabelecidos na Agenda 2030 estão em consonância com o restante da legislação exposta neste trabalho. Ou seja, mais uma vez, constata-se diversas iniciativas promissoras que buscam, em geral, um modelo de produção e consumo sustentáveis, porém, sem fazer qualquer referência à obsolescência programada.

É válida e essencial a implementação de atitudes que buscam a gestão de resíduos de forma sustentável e a proteção dos recursos naturais, entretanto, é ainda mais importante atacar uma das principais causas da geração exagerada de resíduos sólidos, que é a prática de encurtamento da vida útil de bens e serviços de forma proposital. O cenário vivenciado atualmente é de colapso ambiental, então as soluções propostas no combate a esse caos devem ser à altura da emergência que estamos vivendo, mesmo que isso signifique a alteração de padrões consumistas e capitalistas enraizados na sociedade.

3.5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Uma das ferramentas consideradas com maior potencial transformador é a educação. Instituições de ensino têm o poder de disseminar informação, motivar o pensamento crítico, levar consciência, gerar debates, trazer à tona assuntos pertinentes, entre outros fatores associados ao exercício de cidadania por parte da população. Dessa forma, espera-se então que a base do sistema educacional seja pautada na construção de indivíduos capazes de exercer participação consciente e responsável na sociedade, nos âmbitos social, político, econômico e ambiental.

A Educação Ambiental é considerada no art. 8º da lei nº 12.305/2010 como um dos instrumentos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, fato este coerente, uma vez que esta busca a reflexão sobre a complexidade do meio ambiente como um todo, o que possibilita

[...] um processo educativo articulado e comprometido com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas de saber. Mas também questiona valores e premissas que norteiam as práticas sociais prevalentes, implicando mudança na forma de pensar e transformação no conhecimento e nas práticas educativas. (JACOBI, 2003, p. 191)

De acordo com o mesmo autor, Jacobi (2003), em meio a um sistema capitalista, que depende da prática da obsolescência programada como modelo capaz de girar a

economia e promover a acumulação do capital, que possui o marketing voltado para consumismo e com uma sociedade cada vez mais em busca da satisfação de comprar, existe a necessidade urgente de estruturação de meios de acesso à informação, da forma mais inclusiva possível, em consonância com iniciativas do Poder Público para incluir nos conteúdos educacionais conteúdos capazes de promover o crescimento da consciência ambiental. Além disso, com cidadãos mais conscientes e instruídos, é possível fortalecer a corresponsabilidade de cada indivíduo, tanto na hora de exigir alguma iniciativa do governo, como na hora de cobrar a fiscalização e os agentes de controle de degradação ambiental.

[...] o consumo exagerado, principalmente vivenciado cotidianamente em sociedades capitalistas, é um dos fatores preponderantes para a contribuição de resíduos sólidos degradantes do meio ambiente. A educação ambiental pode ser a mola mestra para reduzir os efeitos dessa atitude. (OLIVEIRA E ALVES, 2019, p.4)

Em 2009, foi regulamentada a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Distrito Federal pelo Decreto Governamental nº 31.129. Em 2018, essa comissão foi a responsável por redigir, junto a colaboradores, o Plano Distrital de Educação Ambiental (PDEA), que tem como objetivo geral

[...] oferecer subsídios para a implementação da Política de Educação Ambiental no DF, com ênfase na conservação da sociobiodiversidade do Cerrado, na valorização do diálogo de saberes e na garantia dos direitos coletivos em direção à construção de sociedades sustentáveis, justas e solidárias. (DISTRITO FEDERAL, 2018)

O PDEA tem o intuito de orientar e apoiar o desenvolvimento sustentável no DF, através do planejamento de ações e políticas públicas perenes (DISTRITO FEDERAL, 2018). Entretanto, por mais promissora que seja a ideia da ampliação na propagação de conteúdos da Educação Ambiental, atualmente,

A Educação Ambiental está sendo convocada pelas políticas públicas, a servir como um aparelho ideológico de Estado a serviço do capital, que contribua com o envolvimento pedagógico difusionista, dentro da lógica do mercado para a gestão dos resíduos sólidos, na coleta seletiva, reciclagem e consumo sustentável. (LAYRARGUES, 2018, p. 12)

Hoje em dia, de acordo com Valença (2005), a ideia disseminada dentro do contexto da elevada geração de resíduos sólidos é de que

a exaustão do meio ambiente (quer pelo consumo desmedido de recursos naturais não renováveis, quer pela poluição e contaminação) deve-se ao descuido ou descaso (falta de consciência) do empresariado e da população em geral. Esta noção falsa, leva à conclusão falsa de que campanhas educativas e a convocação ao uso do bom senso podem conter ou resolver o problema do aumento do “lixo”. Fica parecendo que, desde que todos se comportem de forma um pouco mais civilizada, desde que se evitem os desperdícios e o consumismo, desde que o “lixo” seja reciclado e todas as fumaças sejam devidamente multadas, tudo será resolvido.

Citando Barreira (2005, p. 21), a autora Marcela (2005) discorre sobre o fato dessa ideia comumente propagada ser totalmente nociva, uma vez que conduz à omissão de um fato essencial: o de que o sistema capitalista precisa, desesperadamente, produzir excedentes.

Essa omissão possibilita a ocultação de uma forma muito mais sutil (a face menos visível da questão) e, no entanto, muito mais sistemática e efetiva para o agravamento do problema ecológico: a produção deliberada e estonteante de excedentes inúteis, através de bugingangas mais descaradamente supérfluas e, principalmente, através da descartabilidade e da obsolescência programada. (VALENÇA, p. 93, 2005 apud BARREIRA, p. 21, 2005)

Sendo assim, a disciplina voltada para a proteção do meio ambiente, que deveria estar conscientizando a população e incentivando, antes de tudo, a não geração de resíduos sólidos, está, igualmente à legislação vigente, propagando o discurso defensor da reciclagem como a solução ideal para a problemática em questão. A Educação Ambiental, que deveria agir como agente de transformação social, está, basicamente, consentindo com a utopia inclusa na supervalorização de práticas como a reciclagem, ao invés de estar ensinando formas de priorizar de lidar com o problema do lixo antes deste existir.

Uma vez compreendida devidamente, a educação ambiental deve constituir um ensino geral permanente, reagindo às mudanças que se produzem num mundo em rápida evolução. Esse tipo de educação deve também possibilitar ao indivíduo compreender os principais problemas do mundo contemporâneo, proporcionando-lhe conhecimentos técnicos e as qualidades necessárias para desempenhar uma função produtiva visando à melhoria da vida e à proteção do meio ambiente, atendo-se aos valores éticos. [...] A educação ambiental deve ser dirigida à comunidade despertando o interesse do indivíduo em participar de um processo ativo no sentido de resolver os problemas dentro de um contexto de realidades específicas, estimulando a iniciativa, o senso de responsabilidade e o esforço para construir um futuro melhor. Por sua própria natureza, a educação ambiental pode, ainda, contribuir satisfatoriamente para a renovação do processo educativo. (UNESCO E PNUMA, 1977)

A Educação Ambiental deve então ser utilizada como agente de transformação social, promovendo conteúdos capazes de fazerem os cidadãos questionarem os

modelos e padrões atuais de produção e de gestão. A EA deve ser entendida para além das questões trazidas comumente e que dependem apenas de ações individuais, como a separação do lixo, o consumo consciente, a economia de água, entre outros. O intuito deve ser conscientizar a respeito dos problemas locais e mundiais e, a partir disso, motivar indivíduos a lutarem e cobrarem por soluções sustentáveis no âmbito social, econômico e ambiental, de forma coletiva.

Proliferam-se, assim, ações pontuais de abraçar árvores ou oficinas de reciclagem de papel, sem nenhuma postura crítica dos modelos de consumo vivenciados pelas sociedades, ou pela análise do modo de relação dominadora do ser humano sobre a natureza, com alto valor antropocêntrico. A ênfase dada ancora-se no terceiro “R” (Reciclagem) das campanhas dos resíduos sólidos, em detrimento da Redução e da Reutilização, chaves nos programas de EA. As indústrias fazem campanhas nas escolas, através de jogos competitivos e não solidários, para a coleta de “latinhas” de alumínio, enquanto incentivam mais consumo para a premiação de computadores e de outros materiais escolares. Estudantes plantam árvores no dia mundial do meio ambiente (5 de junho), como se o ambientalismo se resumisse em datas comemorativas e não configurasse como um projeto de vida, de lutas sociais para os cuidados ecológicos, necessários para a construção da sociedade que queremos. (SATO, 2001)

De acordo com Sato (2001), para se garantir o desenvolvimento sustentável, pensando em preservar a natureza para as gerações futuras, é necessário que a tecnologia, a sustentabilidade e o consumo, em conjunto, sejam pensados a partir de novos moldes sociais e econômicos, fato este que depende, primeiramente, da conscientização da população e, posteriormente, da inquietação e indignação desta frente aos modelos vigentes atualmente.

Layrargues (1999), discorre sobre a abordagem do Movimento Histórico, esquematizada por Viola (1992) e utilizada como uma das possibilidades para uma análise a respeito do ambientalismo.

Considerando o problema ambiental sob a perspectiva do Movimento Histórico, verifica-se que a atual desordem da biosfera é a consequência de uma longa e complexa cadeia de relações entre o mundo humano e o mundo natural. Assim, pode-se dizer que a questão ambiental não é nada mais do que uma das expressões oriundas dos conflitos gerados no interior desta relação. É a materialização do desgaste da relação de uma determinada sociedade – a industrializada de consumo – com a biosfera, relação essa que se desenrola em bases assimétricas, por declinar-se um diálogo em favor de um monólogo com a natureza. Assim sendo, ao invés de debruçarmos as práticas educativas sobre os aspectos ecológicos, enquanto uma mera disciplina das ciências naturais, devemos considerar prioritariamente a articulação em cadeia dos aspectos políticos, econômicos, culturais, sociais e éticos presentes no problema ambiental abordado. (LAYRARGUES, 1999)

Para Layrargues (1999), a abordagem em questão converge para o enfoque da resolução de problemas ambientais como um tema-gerador, a partir de onde, nas palavras do autor, “se irradia uma concepção pedagógica comprometida com a compreensão e transformação da realidade”. Dessa forma, a intenção da EA não se baseia em adequar o conhecimento propagado ao modelo de produção e consumo insustentáveis, e sim, em capacitar os cidadãos para serem conscientes e politicamente ativos a ponto de combater os padrões atuais da sociedade de consumo.

3.6. ELABORAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. Trata-se, portanto, da técnica fundamental para coleta de dados em levantamentos de campo, que é um dos delineamentos mais utilizados nas ciências sociais. Construir um questionário consiste basicamente em traduzir objetivos da pesquisa em questões específicas. As respostas a essas questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses que foram construídas durante o planejamento da pesquisa. (GIL, 2019)

Algumas informações são indispensáveis para a legitimidade e eficácia de um questionário (JACOBSEN, 2016):

- a) Identificação dos respondentes: no início, coloca-se o espaço para coletar o nome dos respondente, podendo dar a possibilidade do anonimato;
- b) Solicitação de cooperação: é importante falar sobre os(as) pesquisadores(as) envolvidos(as), bem como sobre a instituição (se houver) que está promovendo a pesquisa. Além disso, é válido relatar as motivações para tal estudo e as vantagens que esse poderá trazer para a sociedade;
- c) Instruções: as instruções deverão ser claras e objetivas ao nível de entendimento do respondente e não somente ao nível de entendimento do pesquisador;
- d) Informações solicitadas: é efetivamente o que se pretende pesquisar;
- e) Informações de classificação do respondente: os dados de classificação do respondente normalmente deverão estar no final do questionário, como faixa etária, gênero, formação, etc.

A construção de um questionário, de acordo com Antônio Gil (2019), deve seguir as seguintes etapas:

1. Especificação dos objetivos da pesquisa: a criação do questionário deve ser orientada a partir dos objetivos (gerais e específicos) do estudo;
2. Conceitualização e operacionalização das variáveis: definição das variáveis relevantes de acordo com os objetivos da pesquisa, bem como de uma forma de mensurá-las;
3. Familiarização com as formas de expressão do grupo: a formulação das questões devem levar em consideração a linguagem utilizada pela população da pesquisa;
4. Estruturação do questionário: vários quesitos importam, como o tamanho do questionário, a ordem e o formato das perguntas, instruções necessárias para compreensão do que está sendo questionado, etc.
5. Pré-teste do questionário: tem o intuito de testar o questionário e, assim, descobrir possíveis falhas, erros de digitação, complexidade e/ou desnecessidade das perguntas, repetição, etc.
6. Aplicação do questionário: é necessário avaliar o meio mais adequado para aplicação deste, bem como o melhor horário para o mesmo ser respondido.

Em relação ao formato das questões para comporem o questionário, existem três tipos: fechadas, abertas e dependentes (GIL, 2019). Nas questões abertas, o(a) respondente tem maior liberdade para discorrer sobre determinado assunto, expondo a sua opinião a partir de suas próprias palavras. Quando as perguntas são fechadas, é possível restringir as opções de resposta a partir de uma lista com opções pré-definidas a serem marcadas pelo(a) participante, o que costuma facilitar a análise do(a) pesquisador(a). Por fim, as questões dependentes possuem dependência em alguma resposta específica (por exemplo, sim ou não) ou em algum determinado conteúdo.

Para Jacobsen (2016), a elaboração de um questionário é fruto de constantes melhorias e revisões, sendo necessária a análise individual de cada questão, bem como do conjunto de perguntas como um todo. Depois de redigido, o questionário precisa ser testado antes de sua utilização definitiva, por meio da aplicação de alguns exemplares em uma pequena população escolhida (GERHARDT E SILVEIRA, 2009).

Em seguida, após analisar as respostas obtidas no pré-teste, bem como os feedbacks recebidos pelos respondentes, faz-se qualquer alteração necessária para chegar a versão final do questionário que será aplicado definitivamente com o(s) sujeito(s) da pesquisa.

Após o envio do questionário aos participantes do estudo e o recebimento das respostas, é preciso verificar a consistência e a integridade do conteúdo a ser analisado. É importante se atentar para perguntas/respostas incoerentes ou incompletas, pois é possível avaliar a necessidade de se desconsiderar alguma(s) dela(s) dos questionários durante a análise, caso isso corrobore para a confiabilidade dessa.

No que diz respeito à validação do questionário aplicado, quando se tem uma pesquisa qualitativa, a concepção de validade assume formas distintas, uma vez que não é possível aplicar escalas de medição nesse tipo de estudo.

Para além de questões de formulação, naquilo que pode ser compreendido como validade prévia, a validade busca indicar o que constitui uma pesquisa bem feita, confiável, merecedora de ser tornada pública para contribuir para o conhecimento, ou – conforme a definição apresentada inicialmente para o termo válido – que tem valor, eficaz. Nesse sentido, adaptando o conceito quantitativista para pesquisas qualitativas, verificar a validade de uma pesquisa seria determinar se ela de fato mede verdadeiramente o que o pesquisador propôs-se a medir, se seus processos metodológicos são coerentes e se seus resultados são consistentes. (OLLAIK E ZILLER, 2012)

De acordo com Gil (2019), algumas vantagens do uso do questionário como ferramenta de pesquisa são: maior possibilidade de alcance; gastos reduzidos; possibilita o anonimato; e flexibilidade da data/hora de resposta. Enquanto isso, o mesmo autor cita também as limitações dessa metodologia, como: exclusão de pessoas que não sabem ler e escrever; impossibilidade de auxílio ao respondente; não é possível saber das circunstâncias em que foi respondido; limita a quantidade de perguntas por conta da comum aversão a questionários extensos; abre espaço para compreensão e interpretação de cada respondente.

3.6.1. Análise de dados

A fim de analisar, por meio de questionário, a compreensão de uma população a respeito de determinado assunto, comumente é utilizada a abordagem qualitativa de Análise de Discurso (AD), das ciências sociais. Por ser uma abordagem teórico-

metodológica profunda e complexa, para esta pesquisa, faz mais sentido o uso da Análise Crítica de Discurso, que é uma variação da AD. Mesmo assim, o nível de aprofundamento será referente ao necessário para uma pesquisa de conclusão de curso de graduação.

A ACD é uma forma de ciência social crítica, projetada para mostrar problemas enfrentados pelas pessoas em razão das formas particulares de vida social, fornecendo recursos para que se chegue a uma solução. (FAIRCLOUGH, 2005)

De acordo com Santos et al. (2015) que citam Fairclough (2008), o discurso contribui para a construção de identidades sociais, de relações sociais entre as pessoas e de sistemas de conhecimento e crença. Ademais, ele externaliza a forma como a sociedade é, porém, deixando espaço à transformação dessa. Sendo assim, a ACD tende a indicar as hegemonias ideológica, econômica, cultural, política etc. existentes em um determinado contexto estudado e que são construídas, compartilhadas, mantidas ou podem vir a ser questionadas e transformadas por meio do discurso (SANTOS et al., 2015).

Com base no conceito de apreciação crítica explicatória do teórico crítico de Roy Bhaskar (BHASKAR, 1986; CHOULIARAKI & FAIRCLOUGH, 1999), Santos et al. (2015) desenvolveram uma estrutura analítica para a ACD:

1. Dar ênfase em um problema social que tenha um aspecto semiótico⁴.
2. Identificar obstáculos para que esse problema seja resolvido, pela análise:
 - a. Da rede de práticas no qual está inserido;
 - b. Das relações de semiose com outros elementos dentro das práticas particulares em questão;
 - c. Do discurso (a semiose em si):
 - i. Estrutura analítica: a ordem de discurso;
 - ii. Análise interacional;
 - iii. Análise interdiscursiva;
 - iv. Análise linguística e semiótica;

⁴ Não é decorrência do signo, mas da semiose (*semeiosis*), da ação do signo na construção de possibilidades de significação (MACHADO; FERREIRA; SILVA; NAKAGAWA, pg. 9, 2016)

3. Considerar se a ordem social (a rede de práticas) em algum sentido é um problema ou não;
4. Identificar maneiras possíveis para superar os obstáculos;
5. Refletir criticamente sobre a análise (1-4).

Nesse sentido, existe na ACD uma preocupação em descobrir, revelar e divulgar aquilo que está implícito, rejeitando a “naturalização” dos processos sociais, permitindo que as ideologias subjacentes ao discurso, bem como relações de dominação instituídas por elas, sejam reveladas. (SANTOS et al., 2015)

4. METODOLOGIA

Ao pensar na cultura e na educação como agentes de transformação social, o presente trabalho busca avaliar a supervalorização da reciclagem em detrimento da exposição e luta contra a obsolescência programada através do contexto da Educação Ambiental.

As etapas metodológicas deste projeto foram as representadas na figura 1.

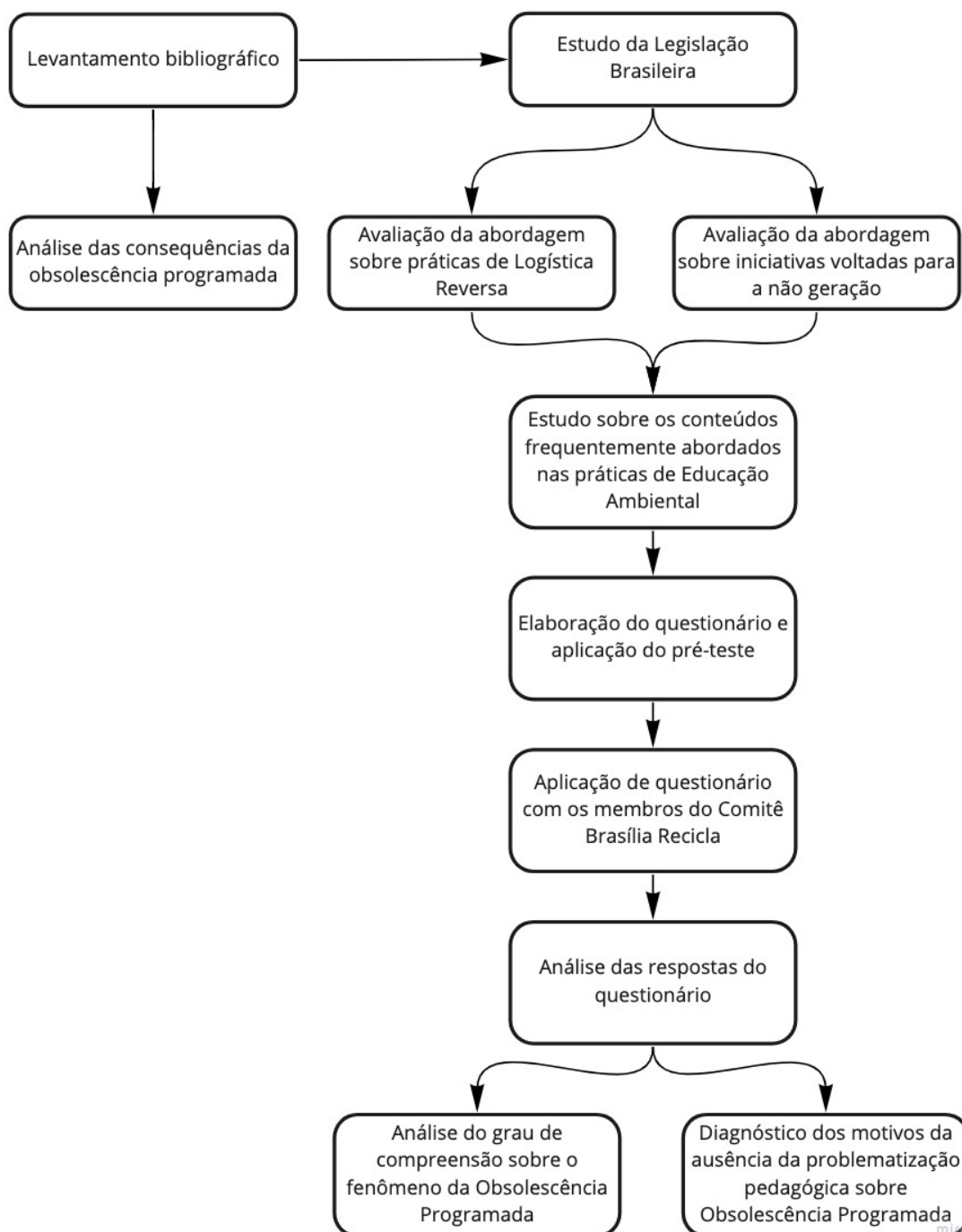


Figura 1 - Fluxograma das etapas metodológicas

Foram empregadas abordagens qualitativas e quantitativas, de forma integrada, durante a realização do trabalho, sendo consideradas etapas qualitativas a exploração do tema e o aprofundamento e a avaliação de resultados, e, como etapa quantitativa, a aplicação do questionário. Além disso, a pesquisa é aplicada, ou seja, possui o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, e o estudo será feito sob uma perspectiva transversal.

Em seu sentido mais geral, considera-se método o conjunto de regras básicas para desenvolver uma investigação com o objetivo de produzir novos conhecimentos ou corrigir e integrar conhecimentos existentes (GIL, p. 9, 2019). Neste trabalho, será utilizado o método hipotético-dedutivo como base lógica da pesquisa descritiva e, para nortear os meios técnicos da investigação, o método prevaiente será o monográfico, que, de acordo com Andrade (2012), consiste no estudo de determinados indivíduos, [...], instituições, grupos ou comunidades, com a finalidade de obter generalizações.

O método monográfico parte do princípio de que o estudo de um caso em profundidade pode ser considerado representativo de muitos outros ou mesmo de todos os casos semelhantes. (GIL, p. 18, 2019)

Concomitantemente, a técnica de pesquisa a ser utilizada é a de observação direta extensiva, que inclui a aplicação de questionário para coleta de dados para a pesquisa, sendo essa feita considerando a relevância que certos dados representam para o estudo em questão. Primeiramente, após a elaboração do questionário, foi realizada a aplicação do pré-teste com um grupo de estudantes da UnB, graduandos e graduados da Engenharia Ambiental, para checar as alterações necessárias no conjunto de perguntas, bem como para testar a viabilidade de análise das respostas obtidas.

Em seguida, a fim de analisar os principais enfoques e temáticas da Educação Ambiental no DF, bem como sobre os limites e possibilidades da reciclagem e da obsolescência planejada nas ações de EA, foi encaminhado um questionário aos participantes do Comitê Brasília Recicla, idealizado pela Secretaria do Meio Ambiente (Sema) e que tem o objetivo de promover a Educação Ambiental e Comunicação no DF em prol das práticas de coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos no âmbito do Distrito Federal. Dentre as competências do Comitê determinadas pelo Decreto nº 41.111, de 14 de agosto de 2020, tem-se: propor e apoiar campanhas e programas; integrar as ações da EA com as ações de fiscalização dos órgãos competentes;

analisar os dispositivos legais relacionados à EA; sendo todas essas relacionadas ao incentivo da coleta seletiva e da reciclagem.

Os membros do Comitê, titulares e suplentes, foram indicados pelos titulares dos órgãos representados e designados por ato pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal, a partir da Portaria nº 23, de 16 de junho de 2021. No total, foram designados dezoito membros para compor o Comitê Brasília Recicla, de nove órgãos diferentes: Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Distrito Federal – SEMA, Secretaria de Estado de Comunicação – SECOM, Secretaria de Estado de Educação – SEE, Secretaria de Estado de Proteção da Ordem Urbanística do Distrito Federal – DF-LEGAL, Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal – SEAGRI, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATE, Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - SLU, Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal - ADASA e Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - BRASÍLIA AMBIENTAL. A ideia inicial era coletar respostas de pelo menos um membro de cada órgão participante do Comitê, entretanto, a partir de informações da SEMA, alguns dos órgãos não têm participado efetivamente das reuniões, tendo pouco envolvimento com as discussões ocorridas, e, além disso, alguns membros optaram por não responder.

A elaboração do questionário leva em consideração o item 3.6 da revisão. As perguntas do mesmo são voltadas para a problemática dos resíduos sólidos e o intuito dessas é realizar um nivelamento conceitual entre os respondentes e saber qual é, na opinião deles, os assuntos relevantes às práticas educativas e suas perspectivas a respeito das causas e soluções dentro dessa temática.

A ferramenta de coleta de dados consistiu em um questionário estruturado com 29 questões, abertas e fechadas, com o intuito de explorar os "comos" e "por quês" da existência de determinados fenômenos. Outro propósito é tentar entender a razão pela qual o Comitê Brasília Recicla, assim como diversos outros atores da Educação Ambiental, desconsidera o tema da obsolescência e derivados, como a não geração de lixo, na problemática dos resíduos sólidos. Ademais, o conjunto de questões elaborado possui natureza comparativa, o que permite a comparação entre a ênfase dada ao universo da logística reversa/reciclagem e ao universo da obsolescência programada e do consumismo. As questões abertas foram priorizadas para dar espaço à diversidade de respostas, com a finalidade de indagar a respeito da

conceituação de termos pertinentes à área de resíduos sólidos, proporcionando um nivelamento conceitual a partir do conjunto de questões.

A ideia é que as respostas do questionário sejam capazes de trazer noções sobre como o conhecimento relacionado à Educação Ambiental é passado e se os responsáveis por ações de EA e resíduos sólidos sabem do alcance do debate envolvendo a obsolescência programada, uma vez que só é possível os educandos da EA saberem sobre esta pauta se os educadores ambientais tiverem o conhecimento sobre a mesma.

A análise das respostas obtidas foi feita a fim de investigar se a prática e as consequências da obsolescência programada são fatos repassados, conhecidos e aceitos pela população, ou se a desinformação por parte dos indivíduos é um fator decisivo para que a luta contra essa forma de produção seja, ainda, ineficiente. Nesse processo então, utilizou-se do método de análise crítica de discurso que, a rigor, consiste em agrupar todas as respostas de cada questão e, em seguida, fazer leituras “flutuantes” para se familiarizar com essas. Durante essas leituras, o intuito é analisar o conteúdo trazido por cada participante, buscando por palavras-chave mais recorrentes e os contextos das falas. A tendência geral apontada pelo conjunto de respostas será encontrada a partir das recorrências e das singularidades das argumentações analisadas. Vale ressaltar que o estudo analítico das respostas engloba inclusive o olhar sobre aquilo que não foi mencionado, ou seja, o discurso oculto, uma vez que esse pode demonstrar as tendências que têm sido propagadas.

5. RESULTADOS E ANÁLISES

Com a aplicação do questionário, foi possível enxergar algumas das tendências levantadas durante o referencial bibliográfico da pesquisa. Foram coletadas sete respostas, de 5 órgãos diferentes, garantindo representatividade: Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Distrito Federal – SEMA, Secretaria de Estado de Educação – SEE, Secretaria de Estado de Proteção da Ordem Urbanística do Distrito Federal – DF-LEGAL, Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal – SLU e Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA. A caracterização dos respondentes consistiu em 71,4% do gênero feminino e 28,6% do gênero masculino, todos entre 25 e 50 anos e com o ensino superior completo, tendo alguns mestrados e mestres. É válido relatar que as respostas obtidas são de caráter individual, não exprimindo necessariamente a opinião do Comitê Brasília Recicla, entretanto, é digno o reconhecimento de que as individualidades somadas são, comumente, responsáveis pelo senso comum de um grupo, o que nos permite avaliar a direção social que está sendo propagada pelo mesmo.

Logo no início das questões, os respondentes são questionados a respeito dos **fatores causais da geração de lixo** e a maioria deles (85,7%) diz acreditar que a geração de resíduos está atrelada, principalmente, ao consumo excessivo. Além disso, o modelo econômico vigente, o modo de produção e a falta de divulgação de conteúdos instrutivos relacionados à educação ambiental aparecem como causas em aproximadamente 30% das respostas.

Ao serem indagados sobre as **principais soluções no enfrentamento da problemática de resíduos sólidos**, a opção mais citada foi a de promoção da economia circular, logística reversa e reciclagem (57,1%). Outros recursos também foram mencionados, como: prever formas corretas de destinação dos resíduos (42,8%); leis mais restritivas e fiscalização mais rigorosa visando a proteção do meio ambiente e a conscientização da população (42,8%); investimento em campanhas educativas com o intuito de sensibilização da sociedade (42,8%); consumo consciente (28,6%); alteração dos padrões de produção e consumo e estimulação e valorização de produtos com melhores reaproveitamento em sua logística de produção, durabilidade, qualidade e eficiência (28,6%); alterações nas embalagens dos produtos (28,6%). Frente ao exposto, chama-se atenção para o fato das práticas de logística reversa e reciclagem terem aparecido em mais da metade das respostas, enquanto nenhum participante cita a necessidade de conter a ocorrência da obsolescência

programada ou o ritmo de produção capitalista, que deveriam ser consideradas como soluções cruciais frente à problemática ambiental que está sendo vivenciada.

Quando interrogados a respeito da **questão dos resíduos sólidos ser ou não uma questão de desperdício de recursos naturais**, 71,4% dos participantes da pesquisa deram uma resposta afirmativa, citando a industrialização, o consumo, a pouca utilidade dos bens e a vida útil curta dos produtos, em contraponto com o tempo longo necessário para os materiais sofrerem decomposição na natureza. Enquanto isso, 28,6% responderam que “nem sempre” ou que “não é só isso”, uma vez que acreditam que a reinserção do resíduo no ciclo produtivo é algo que previne o desperdício, citando como exemplo a compostagem e a utilização de materiais recicláveis durante os processos de fabricação.

Posteriormente, as respostas para a pergunta sobre os **meios para se combater o desperdício dos recursos naturais** foram bem diversificadas. Os respondentes apontaram: criação de políticas de logística reversa e/ou promoção da economia circular (28,6%), alterações nos padrões de produção e consumo (28,6%), mudança nos produtos/embalagens (28,6%), pensar no ciclo de vida dos materiais, promover práticas/tecnologias sustentáveis (28,6%), redução do consumo e mudança de hábitos (28,6%), melhorias na cadeia de reuso e de reciclagem (28,6%), ampliar as possibilidades de consumo coletivo/compartilhado (14,3%), investir em formas adequadas de destinação final (14,3%), promover a segregação dos resíduos na fonte geradora (14,3%), compostagem e biodigestão (14,3%), leis mais restritivas e punições mais efetivas (14,3%), investimento em campanhas educativas (14,3%), olhar crítico sobre os conceitos que regem o sistema socioeconômico capitalista (14,3%), agir eticamente em relação ao consumo de recursos naturais (14,3%) e taxar o uso dos recursos naturais aos grandes consumidores (14,3%). O fato da opção de “alterações nos padrões de produção e consumo” aparecer como uma solução ao desperdício dos recursos naturais só é digna de contentamento caso essa se refira a mudanças nos fundamentos do sistema capitalista, que se baseia, de acordo com Valença (2005) que cita Mészáros (2003), na expansão do valor de troca, ao qual até a mais básica necessidade dos indivíduos deve estar subordinada. Porém, essas alterações propostas costumam girar em torno da adoção de embalagens mais sustentáveis e da reinserção de materiais reutilizados/reciclados na cadeia produtiva, o que nos leva de volta às práticas de logística reversa e reciclagem que são tão defendidas pela sociedade como divisoras de águas.

Em resposta a pergunta referente aos **temas mais abordados nos conteúdos de Educação Ambiental**, dentre a lista disponibilizada para seleção das temáticas, 100% dos respondentes marcaram as opções de reciclagem, coleta seletiva e cooperativas de catadores. As práticas de logística reversa aparecem em seguida (57,1%). As temáticas relacionadas aos modelos de produção e consumo sustentável e insustentável e ao princípio da não geração foram selecionadas por menos da metade dos respondentes. Fora isso, alguns temas apresentaram uma média de abordagem de 28,6%, como: desperdício de recursos naturais, consumo verde, consumismo, sociedade de consumo e prolongamento da vida útil da mercadoria. Ademais, em apenas 14,3% das respostas os assuntos consumo compulsivo, modo de produção capitalista, industrialismo e direitos do consumidor foram listados. Por fim, dois temas problematizadores ficaram de fora de todas as respostas obtidas: obsolescência programada, consumo repetitivo - mais uma vez de forma antagônica às práticas de logística reversa e reciclagem, que estão entre as temáticas mais discutidas. Permeia-se uma ideia de que ações pontuais são suficientes, porém, o problema que enfrentamos atualmente é estrutural, ou seja, requer transformações estruturais, que ataquem os problemas em suas raízes, e não apenas uma redução de danos (BRANCO, 2020).

No momento em que foi solicitado aos participantes a **caracterização de um padrão de produção e consumo insustentável**, 42,8% dos respondentes consideraram, em suma, que o padrão de produção e consumo insustentável é aquele que extrapola a capacidade de fornecimento do planeta a longo prazo, que não provê o mínimo necessário a toda a humanidade e que não pensa nas gerações futuras. Em 14,3% das respostas cita-se: a ausência de técnicas e processos de logística reversa como uma das características do padrão de produção e consumo insustentável; o consumo sem a preocupação de retorno ao ciclo produtivo; um padrão que tem como produto final uma excessiva emissão de carbono e que gera mudanças climáticas; um modo de produção que se baseia na produção e no consumo exagerado e inapropriado. A definição dos padrões insustentáveis dada pela maioria é de um cenário totalmente compatível com aquele consequente da prática de encurtamento da vida útil de produtos, uma vez que essa se baseia na expansão do valor de troca, em detrimento do valor de uso dos bens, contribuindo para a extrapolação da capacidade da natureza. Entretanto, comumente, a crítica a respeito dos padrões

citados não se estende até o âmbito em que a obsolescência programada é praticada, no qual se fundamenta a sociedade capitalista.

Em seguida, ao serem questionados sobre a **definição da Obsolescência Programada**, 57,1% dos respondentes sabiam definir a obsolescência programada no sentido de ser o encurtamento proposital da vida útil de produtos que gera necessidade de substituição desses. Enquanto isso, 42,9% deram respostas em outras direções, definindo-a como um modelo de incentivo ao consumo e a troca de bens antes que eles dêem defeitos (14,3%); padrão de consumo que envolve a falta de conscientização, a vaidade e o dinheiro (14,3%); geração de falsas necessidades produzindo um consumo excessivo (14,3%). Na pergunta seguinte, todos os respondentes disseram **enxergar alguma relação entre a Obsolescência Programada e a problemática dos Resíduos Sólidos**, baseados na ideia de que esse fenômeno contribui para uma maior geração de resíduos sólidos, uma vez que estimula o consumismo e a cultura do descarte. Assim sendo, em seguida, 100% das respostas foram afirmativas para se esse fenômeno **contribui para o desperdício**. Diante então desse cenário em que os participantes da pesquisa reconhecem a contribuição da obsolescência programada nas questões dos resíduos sólidos e do desperdício, é ainda mais questionável a ausência de discussões a respeito dessa prática.

Além disso, ainda sobre essa técnica desleal, 100% das respostas foram positivas para a indagação a respeito da existência de **relação entre a Obsolescência Programada e o Capitalismo**, sendo citado que o modelo econômico atual se baseia no lucro e crescimento e na expansão dos mercados e do consumo, independentemente das consequências, o que torna a necessidade de substituição dos bens de forma acelerada uma ótima ferramenta para esse sistema. Entretanto, em 28,6% das respostas foi trazida a ideia de que, mesmo com a relação entre ambos os conceitos, o capitalismo ainda pode se remodelar e/ou está em uma fase de transição, começando a priorizar formas de produção e de consumo cada vez mais sustentáveis. Assim, pode ser visto um grande esforço na tentativa de adequar as possíveis soluções para a questão dos resíduos sólidos a um sistema socioeconômico com premissas destrutivas, ao invés do foco ser em buscar por formas de se combater o próprio sistema, que é a raiz do problema. Nesse sentido é que Valença (2005) traz uma reflexão que pode ser parafraseada aqui: “saberemos nos organizar em defesa

da vida e de sua qualidade ou nos adaptaremos à sua degradação, numa atitude resignada e conformista?”.

Aos serem questionados a respeito da **Sociedade de Consumo ser sustentável**, 71,4% das respostas foram negativas, citando a extrapolação dos limites da natureza, o uso de matérias-primas não renováveis, a poluição decorrente da produção industrial, o consumo baseado na vaidade e a despreocupação com o modo de produção. Os outros 28,6% dos respondentes disseram que depende do modelo de consumo, que podemos passar a consumir mais serviços, bens imateriais, produtos com embalagens retornáveis, equipamentos que possam ser atualizados ao invés de descartados, produtos provenientes de comunidades que sustentam agricultura, etc.

Em relação à importância **da abordagem sobre a obsolescência programada nos programas de Educação Ambiental**, enquanto 57,1% dos respondentes julgaram que é importante, 42,9% dão a importância máxima. Dentro da parcela de participantes que deu a importância máxima, os argumentos giraram em torno da necessidade de propagação do tema para propiciar clareza a respeito desse e da contribuição da obsolescência programada na questão do desperdício (33%); da possibilidade de extinção da nossa espécie como consequência dessa prática (33%) e do fato da obsolescência programada impactar diretamente na problemática ambiental (33%). Os respondentes que julgaram apenas ‘importante’ a abordagem em questão tiveram os seguintes raciocínios: essa prática deve ser debatida para que as pessoas se apropriem do tema e possam questionar os padrões atuais de consumo e produção (25%); relacionaram a abordagem da obsolescência programada com a temática de hábitos de consumo, junto com o conteúdo referente aos 3R’s, o minimalismo e o desapego (25%); o foco do Comitê é achar soluções para um problema já existente e que envolve a qualidade de vida das pessoas e a redução de impactos ao meio ambiente, colocando como uma prioridade posterior a articulação com outros setores para trabalhar de forma preventiva (25%); é um ponto bastante específico, que atende apenas uma parte do problema mas que é importante, sim, em uma análise mais ampla e sistêmica da questão dos resíduos sólidos (25%).

A partir de uma lista com **várias temáticas** possíveis em programas de Educação Ambiental, foi perguntado a respeito da **frequência de ocorrência** de cada uma. Temas como reciclagem e coleta seletiva tiveram, majoritariamente, respostas que demonstram ‘muita frequência’ na abordagem desses conteúdos. O conteúdo sobre consumismo é debatido com ‘frequência satisfatória’, de acordo com a maioria. A

opinião dos respondentes em relação às temáticas de desperdício de recursos naturais e logística reversa é diversificada, variando de ‘nenhuma frequência’ até ‘muita frequência’, de forma distribuída. Os temas sobre consumo repetitivo, consumo verde, sociedade de consumo, modelos de produção e consumo sustentável e insustentável, modo de produção capitalista, industrialismo, princípio da não geração e prolongamento da vida útil da mercadoria costumam aparecer com ‘pouca frequência’, de acordo com a maior parte das respostas dos participantes. Por fim, a maioria dos respondentes julgam que os conteúdos a respeito da obsolescência programada e dos direitos do consumidor são abordados com ‘nenhuma frequência’. Esses resultados podem ser vistos na figura 2.

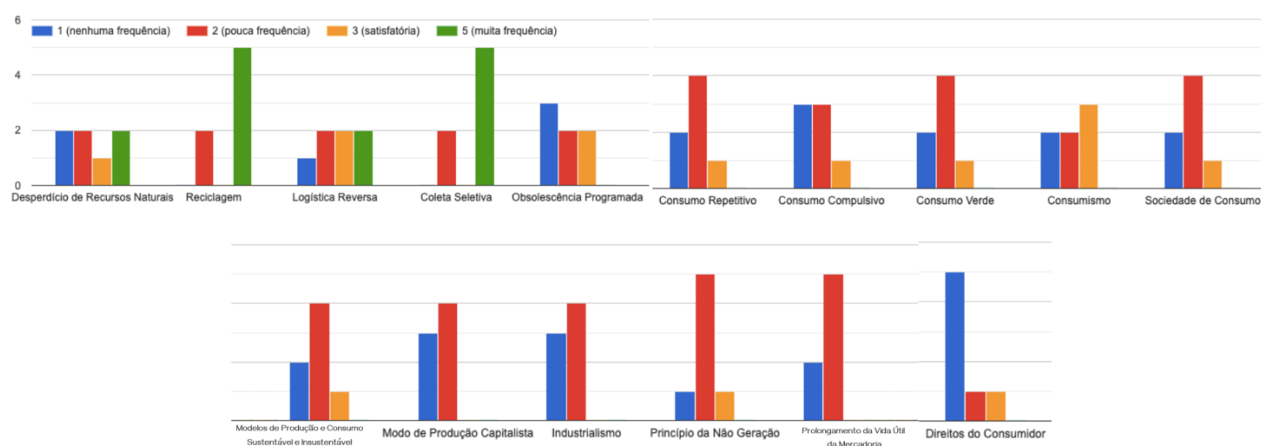


Figura 2 - gráfico das respostas obtidas para a pergunta "Com qual frequência você diria que se aborda os seguintes assuntos nos programas de Educação Ambiental e Resíduos Sólidos em geral?"

Com intuito de comparar a importância dada à abordagem sobre a Obsolescência Programada, os participantes também foram indagados a respeito da **relevância da discussão sobre as práticas de logística reversa e reciclagem**, enquanto 28,6% dos respondentes julgam que é importante, 71,4% dão a importância máxima à abordagem a respeito dessas práticas - sendo o cenário oposto de quando responderam à mesma pergunta, porém, sobre a temática da obsolescência programada, em que a maioria não deu importância máxima. Dos respondentes que deram importância máxima à abordagem a respeito das práticas de logística reversa e reciclagem, 20% reconhecem que essas práticas não são a solução da alta geração de resíduos, porém, acreditam que sejam essenciais e viáveis de colaboração da sociedade de forma simples, enquanto o princípio da não geração, por exemplo, depende de uma mudança radical no estilo de vida das pessoas. 60% acreditam que

essas práticas podem contribuir na diminuição da geração de resíduos uma vez que reinserem os produtos de curta vida útil no ciclo produtivo, reduzindo a utilização de matérias-primas e a degradação do meio ambiente. Os 20% restantes usaram como justificativa a necessidade de sensibilizar a sociedade quanto às práticas sustentáveis. A parcela dos participantes que julgaram como 'importante' argumentou que as práticas citadas são essenciais, porém, tratam apenas uma parte do problema. Desses, 50% citaram que para o funcionamento da logística reversa é necessário bem mais do que políticas educacionais, sendo vital a construção de estruturas de políticas multissetoriais para gestão do retorno dos itens da pós-produção e pós-consumo, deixando claro que a educação, no caso, seria um processo em paralelo à construção desta possível política.

Sobre a **existência de uma supervalorização da Coleta Seletiva e da Reciclagem em detrimento do combate à Obsolescência Programada**, 100% dos respondentes acreditam que isso ocorra. Em seguida, os mesmos 100% responderam de forma negativa sobre se, **dentro do contexto do problema relacionado à geração de resíduos, falar sobre reciclagem é suficiente diante do modelo de produção e consumo atual.**

Em uma das questões, é perguntado acerca da **definição do Princípio da Não Geração da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Em 42,8% das respostas, os participantes relacionaram o princípio da não geração com o ciclo produtivo dos bens, citando a necessidade de minimizar os resíduos resultantes ($\frac{1}{3}$), de melhorias na cadeia de reuso de forma a não pressionar a extração de recursos naturais e consumo de energia para produção de novos materiais ($\frac{1}{3}$) e a possibilidade desse princípio ser uma tentativa de crítica ao modelo insustentável de produção ($\frac{1}{3}$). Enquanto isso, outros 42,8% dos respondentes estabeleceram conexão entre o princípio da não geração e o consumo, focando no ato de consumir somente o necessário ($\frac{2}{3}$) e nas práticas dos 3R's ($\frac{1}{3}$). Ademais, 14,4% preferiram não responder por entenderem que dentro do viés do Comitê, essa é uma visão muito pessoal de um questão muito específica para ser abordado no questionário.

Em relação à **relevância da abordagem sobre não geração de resíduos em ações de Educação Ambiental**, a maioria dos respondentes (71,4%) julga que é de muita importância, enquanto 14,3% acham que é importante e os outros 14,3% consideram indiferente (nem relevante, nem sem relevância). Os 28,6% que julgaram que essa abordagem não é de muita importância citam que ao processo da educação

ambiental cabe a conscientização do consumo em sua visão mais ampla e que a não geração de resíduos deve ser um questionamento levado às esferas de produção. Dentre os respondentes que deram importância máxima à abordagem desse princípio, foi citado que a não geração seria o pensar antes de gerarmos o problema e termos que procurar uma solução, ressaltando que existem outros princípios e que nenhum deles deve ser tratado isoladamente. Além disso, pontuaram que 'reduzir' é a prioridade da política, que esse princípio estimula o consumo consciente, da possibilidade de interligá-lo com os conceitos de 'recusar' e 'repensar' e, por último, da necessidade de implementar ações que promovam o diálogo crítico sobre o sistema de produção insustentável em que o capitalismo se baseia.

Ao serem indagados em relação a **existência de uma relação entre a regulamentação da Obsolescência Programada e o Princípio da Não Geração**, 100% dos respondentes enxergam uma relação. Destes, 57,1% acreditam que, caso fosse prevista a obrigatoriedade de atualização dos equipamentos e aumento de suas vidas úteis, boa parte da geração de resíduos seria evitada. Além disso, dentro desse grupo, em 14,3% das respostas foi trazida a ideia da primordialidade de haver um processo crítico ao sistema de produção de falsas necessidades no sistema capitalista. No entanto, 28,6% do total de respondentes chamaram atenção para uma relação antagônica entre ambas as ideias, já que a obsolescência programada estimula o consumismo e a sua regulamentação conscientiza a respeito do não consumo. Com mais da metade dos respondentes citando o impacto que teria o fim do encurtamento da vida útil de produtos na geração de resíduos, mais uma vez fica a dúvida a respeito das razões pelas quais ocorre o ocultamento dessa temática nos conteúdos de educação ambiental, sendo que essa abordagem poderia trazer ganhos muito significativos ao combate à problemática dos resíduos sólidos.

Logo depois, os participantes discorrem sobre se **o programa Brasília Recicla contempla ações educadoras em torno da não geração de resíduos** e 71,4% dos respondentes chamaram atenção para o fato de o programa ainda estar em fase de estruturação e alinhamento de propostas, entretanto, destes, 14,3% citaram que as ações educadoras do Comitê contemplam a conscientização do descarte e da correta destinação de itens descartados. Enquanto isso, 14,3% disseram que serão promovidas conversas dialogadas e especialização sobre o tema, além de visitas técnicas aos locais que praticam a reciclagem; e o outros 14,3% relataram a ocorrência de muitas ações para a implementação de processos de reciclagem e

reutilização e praticamente nenhuma ação relativa à não geração, ressaltando que a logística reversa nunca saiu do papel. Assim, novamente, é possível enxergar a direção social em prol da coleta seletiva e das práticas de reciclagem, mesmo quando a perguntava questionava a respeito da não geração de resíduos.

Em seguida, é feita a pergunta em relação às **instituições (públicas, privadas e do terceiro setor) do Distrito Federal que possuem afinidade temática para abordar – por meio da Educação Ambiental – as questões sobre a Obsolescência Programada, Consumismo e o princípio da Não Geração de Resíduos**, e diversas instituições foram citadas: SLU (14,3%), IBRAM (28,6%), SEMA (42,8%), Adasa (42,8%), SEEDF (28,6%), SECTI (14,3%), Ministério Público (14,3%), Câmara Legislativa (14,3%), Brasília Ambiental (14,3%), Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (14,3%), ONG Mão na Terra (14,3%), Comitê Brasília Recicla (14,3%), Projeto Parque Educador (14,3%) e Projeto Parque Nacional de Brasília (14,3%). Sendo importante citar que 14,3% responderam de forma generalizada, citando os órgãos envolvidos diretamente, e os outros 14,3% não souberam responder.

Acerca da afirmação de que o **poder individual do consumidor é capaz de induzir mudanças no padrão de produção e consumo, inclusive reduzindo as práticas da Obsolescência Planejada**, 14,3% dos participantes não souberam responder. Da parcela que respondeu, 71,4% concorda com a afirmação, dando o exemplo do marketing verde e ressaltando que essa indução às mudanças ocorre de forma lenta até gerar um movimento em massa, e os outros 14,3% não concordam completamente, justificando com a necessidade de ações conjuntas, organizadas e direcionadas, apesar de ressaltarem que essas só surgem a partir de indivíduos. A partir dessas respostas é possível refletir sobre o potencial da abordagem de certos conteúdos nas práticas educativas, uma vez que os indivíduos só têm a possibilidade de abraçar uma luta, se tiverem acesso à informação a respeito dessa. E, na maioria das vezes, é a partir da conscientização individual que são iniciados os movimentos em grupo, os quais podem resultar em mudanças significativas em qualquer causa.

Na questão seguinte, os respondentes que disseram enxergar o **combate ao Consumismo e à Obsolescência Programada** como contrário ao interesse do mercado (71,4%) argumentaram que o modelo econômico atual se sustenta no aumento do consumo e no retorno financeiro. Dentro dessa parcela, (1/5) não souberam justificar a sua resposta. Os 28,6% que acham que esse combate seria de

interesse do mercado usaram como justificativa o processo de conscientização dos consumidores, como se esse gerasse uma necessidade de adequação do mercado.

A respeito da possibilidade de adotar um **novo modelo de produção e consumo sustentável**, 85,7% dos participantes têm esperança disso ocorrer, e os pontos-chave citados foram: compartilhamento de recursos (28,6%), minimização de embalagens (14,3%), design e tecnologias baseadas na natureza (14,3%), modelo circular e não linear (42,8%), redução de desperdícios (28,6%), promoção de bem-estar (14,3%), políticas relacionadas aos padrões de produção e consumo (14,3%), energias limpas (14,6%) e valorizar o ser em detrimento do ter (14,3%). A parcela dos participantes que acredita não ser possível a adoção desse novo modelo é referente a 14,3% do total de pessoas interrogadas e a justificativa utilizada é de que dificilmente haverá redução de consumo ou avanços tecnológicos, sendo necessário então fazer valer a responsabilidade dos fabricantes em dar retorno aos seus produtos ao ciclo produtivo. Além disso, ao serem questionados sobre esse **processo de adoção de um novo padrão ter ou não que passar pela superação da Sociedade de Consumo e do Capitalismo**, 57,1% dos respondentes acreditam que sim, 28,6% julgam necessária apenas a adaptação do modelo vigente ao passo que são necessárias profundas alterações no modo de pensar capitalista, mas não necessariamente a extinção do capitalismo. Além disso, 14,3% não souberam responder.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado buscava analisar a compreensão dos membros do Comitê Brasília Recicla sobre as relações entre Obsolescência Planejada e os Resíduos Sólidos e, dentro disso, observar os principais enfoques e temáticas da Educação Ambiental no Distrito Federal voltada aos resíduos sólidos. A revisão bibliográfica deste estudo demonstrou certa crença na existência de uma direção social nas propostas levadas em consideração para o enfrentamento da crise ambiental pelas organizações da sociedade política e civil que tratam da problemática do lixo, e este capítulo da pesquisa busca argumentar a comprovação dessa ideia.

Durante a análise das respostas do questionário, foi possível perceber a existência de um consenso entre os membros do Comitê Brasília Recicla sobre o fato da geração exagerada de resíduos sólidos se relacionar diretamente com o processo de desenvolvimento industrial e com o aumento contínuo e desenfreado do consumo.

Algumas perguntas indagavam a respeito da relação entre a problemática dos resíduos sólidos e o capitalismo e, quando isso ocorria, a maior parte das respostas demonstravam certa concordância dos participantes. Ou seja, a maioria deles vinculou a situação ambiental crítica que vivemos aos fundamentos do modo de produção capitalista. Entretanto, mesmo diante de argumentações que parecem estar no caminho mais eficiente na busca por solucionar a questão dos resíduos sólidos, as estratégias citadas como fundamentais nesse enfrentamento são, em sua maioria, coerentes com os interesses de mercado, com a lógica destrutiva do capital e com os argumentos que defendem as soluções voltadas para depois que o problema já existe.

Por exemplo, uma das principais estratégias propagadas é o incentivo às práticas de logística reversa, reciclagem e coleta seletiva. Nesse ponto, vale analisar que, mesmo diante de certos benefícios como menor gasto de energia, considerável redução do volume de resíduos nos aterros e nas vias públicas, ganhos financeiros das partes envolvidas, conscientização ambiental da população, entre outros, o que ocorre de fato através desse estímulo é a subordinação da consciência ambiental à lógica mercadológica, usando as palavras de Valença (2005). Ou seja, é possível dizer que essas condutas, tidas como soluções, são uma forma do mercado seguir funcionando nos mesmos moldes maléficos ao meio ambiente, com a mesma intensidade de devastação e desperdício, com o mesmo ritmo de produção, porém, com uma máscara da racionalidade ecológica que, além de promover a aparência da

existência de uma grande contribuição e preocupação com a natureza, ainda gera ganhos, de certa forma, ao próprio mercado.

Assim, a partir das leituras feitas e dos retornos do questionário, é possível constatar que os moldes de gestão ambiental atualmente se baseiam nas práticas de logística reversa, na reciclagem e na coleta seletiva. Essas ações são vistas como politicamente corretas e acabam por tirar o foco de qualquer outra atitude das indústrias e grandes empresas que corrobora para a devastação da natureza, como é o caso do encurtamento da vida útil das mercadorias. Dessa forma, as marcas que aderem à cultura ambientalista passam a ter maior valor na competição do mercado, pois são vistas como ecologicamente corretas. De acordo com Valença (2005), como consequência desse reconhecimento equivocado, é propagada a ideia falsa de que a destruição do meio ambiente advém apenas de atitudes realizadas pelos empresários e pela população, o que acaba por restringir a responsabilidade de solução também a ambos os grupos.

Outra ideia recorrente que pôde ser notada nas respostas do questionário é a da força que tem o princípio dos 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar) como possível apaziguador na situação crítica dos resíduos sólidos, com o foco nos atos de reutilizar e reciclar, em detrimento da propagação da ação de reduzir, que faria referência ao controle da produção das mercadorias. Essa situação se repete na rotina dos cidadãos, na legislação vigente, nos conteúdos de educação ambiental e no combate à problemática dos resíduos sólidos, como um todo, sob o prisma da continuidade da reprodução ampliada do capital que fomenta a lógica da produção destrutiva propagada.

Ademais, assim como as práticas de logística reversa e reciclagem comumente disseminadas, ocorre a divulgação da ideia de que a mudança de comportamento individual possui grande peso no enfrentamento da problemática dos resíduos sólidos, o que contribui para a ausência do enfoque em soluções sob uma perspectiva mais ampla, bem como para a falta da responsabilização do sistema capitalista a ponto de causar rupturas e mudanças nesse. Nessa conjuntura, o que ocorre é a excessiva atenção aos efeitos mais aparentes do problema, sem questionar suas causas profundas, que dão origem à crise atual (VALENÇA, 2005).

De acordo com Bühr (1998, p.126) citado por Valença (2005, p.21), “toda economia mercantil repousa, por definição, na preponderância da troca sobre o uso”. Assim sendo, é incoerente que a luta por sustentabilidade e pela diminuição da geração de

resíduos sólidos seja voltada para soluções à jusante da cadeia de produção e com o foco em recursos que não solucionam a maior causa do problema, que reside no padrão capitalista de produção e consumo. Enquanto as premissas que regem o setor mercadológico forem voltadas para o consumo excessivo e desnecessário e para o lucro, sem qualquer preocupação com as consequências dos seus padrões destrutivos na natureza, a situação crítica dos resíduos sólidos vai persistir. Com certeza, qualquer informação voltada minimamente para a preservação do meio ambiental, sobre atitudes individuais ou coletivas, tem capacidade de agregar no enfrentamento do problema em questão, porém, é preciso voltar o olhar para a magnitude da adversidade que estamos tratando e reconhecer que as soluções precisam ser voltadas para a prioridade de redução da Política Nacional de Resíduos Sólidos, ou seja, para opções que alterem o modo de funcionamento à montante da cadeia de produção, o qual é baseado em uma lógica produtivista totalmente destrutiva.

De acordo com Valença (2005, p. 108), pautado pelo argumento de que a reciclagem traz ganhos financeiros aos processos produtivos das indústrias e empresas, o capital admite essa prática como uma solução frente ao cenário dos resíduos sólidos pois essa não interfere na maneira como o sistema capitalista se fortalece e se reproduz, pelo contrário, a reciclagem (bem como as práticas de logística reversa) o reforça, ao passo que perpetua o ritmo do consumo e da produção de bens supérfluos e com tempo determinado de uso. Frente a isso, quando falamos dos conteúdos de Educação Ambiental divulgados nos dias de hoje, estamos falando de propostas que, de certa forma, incentivam e patrocinam o sistema socioeconômico vigente, principalmente quando não há o interesse em politizar o debate relacionado ao lixo. Além disso, é importante voltar a citar algo que foi dito na revisão bibliográfica deste estudo, que diz respeito à situação do Brasil ser um país que precisa de muito investimento para viabilizar a reciclagem e outras práticas de logística reversa, para assim, essas ao menos terem o potencial de gerar mudanças significativas.

Diante do que foi exposto até então, foi possível perceber uma direção social das estratégias de enfrentamento da problemática do lixo defendidas pelos membros do Comitê Brasília Recicla, e que representa a ideologia predominante disseminada também na sociedade, que caminha no mesmo sentido à lógica mercadológica, mesmo que as motivações desses agentes sejam diferentes daqueles que defendem os padrões insustentáveis de produção e consumo que regem a maior parte do

planeta. Ocorre então o silenciamento a respeito da temática da obsolescência programada e um ocultamento de elementos explicativos da realidade, o que é muito conveniente para o sistema vigente. Sendo assim, é propagado um olhar majoritariamente coerente com o espírito da sociedade capitalista, com poucos sujeitos "desviantes da norma", que souberam pontuar alguns problemas 'existenciais' que carregam o atributo da insustentabilidade no capitalismo.

Por fim, gostaria de ressaltar que esta pesquisa tem o objetivo prioritário de fomentar os estudos em relação à Educação Ambiental no DF a partir das críticas construtivas realizadas, sem qualquer intuito de criticar negativamente o trabalho essencial que o Comitê Brasília Recicla pretende realizar. Diante de uma temática tão discutida em nível mundial, a intenção é de gerar qualquer contribuição para o combate à questão dos resíduos sólidos, a partir de uma certa desmistificação do conteúdo que é geralmente disseminado.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUMPÇÃO, Lia. Obsolescência programada: uma comparação entre a década de 1960 e a década de 2010. **VII ENSUS – Encontro de Sustentabilidade em Projeto**, Florianópolis, mai 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334094673_Obsolescencia_programada_uma_comparacao_entre_a_decada_de_1960_e_a_decada_de_2010. Acesso em: 4 out. 2021.

AZEVEDO, Juliana. A ECONOMIA CIRCULAR APLICADA NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS INSTRUMENTOS LEGAIS EXISTENTES PARA A LOGÍSTICA REVERSA. **Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, [s. l.], 2015.

BRANCO, Tatiana. **Injustiça climática e desenvolvimento sustentável: Os limites do Estado como promotor de adaptação e mitigação de mudanças climáticas**. IRI/PUC-Rio, 2020. Disponível em: <https://www.anpocs2020.sinteseeventos.com.br/arquivo/downloadpublic?q=YToyOntzOjY6InBhcmFtcyl7czoZNToiYTToxOntzOjEwOiJJRF9BUiFVSVZPIjtzOjQ6IjQyNDUiO30iO3M6MT0iaCI7czoZMjoiYzI4MzlwYTgxYzBINDI0ZmU4ZTU2YWVhYT M4MmViOGUiO30%3D>. Acesso em 18 abr. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 2.181, de 20 de março de 1997**. Dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Defesa do Consumidor - SNDC. [S. l.], 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2181.htm. Acesso em: 19 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico. [S. l.], 5 jan. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 13 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 20 de setembro de 2021**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. [S. /], 2 ago. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 13 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. [S. /], 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm. Acesso em: 19 out. 2021.

CEMPRE. **Cempre Review 2019**. [S. /: s. n.], 2019. Disponível em: <https://cempre.org.br/wp-content/uploads/2020/11/CEMPRE-Review2019.pdf>. Acesso em: 13 set. 2021.

COLOMBO, L. O. R.; FAVOTO, T. B.; CARMO, S. N. A evolução da sociedade de consumo. **Akrópolis**, Umuarama, v. 16, n. 3, p. 143-149, jul./set. 2008.

CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Declaração. **Declaração de Tbilisi**, UNESP, 1977. Disponível em: https://moodle.unesp.br/pluginfile.php/28831/mod_resource/content/1/UNESCO-TBILISI.pdf.

CORTEZ, Ana Tereza, ORTIGOZA, Silvia Aparecida. orgs. **Da produção ao consumo: impactos socioambientais no espaço urbano** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 146 p. ISBN 978-85-7983-007-5. <http://books.scielo.org>.

DISTRITO FEDERAL. **Lei nº 5.418, de 24 de novembro de 2014**. Dispõe sobre a Política Distrital de Resíduos Sólidos e dá outras providências. [S. /], 24 nov. 2014. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=277836>. Acesso em: 13 set. 2021.

DISTRITO FEDERAL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis – PPCS**. 2011. Disponível em:

<https://antigo.mma.gov.br/publicacoes/responsabilidade-socioambiental/category/90-producao-e-consumo-sustentaveis.html?download=936:plano-de-acao-para-producao-e-consumo-sustentaveis-no-brasilvolume-1>. Acesso em: 26 out. 2021.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria do Meio Ambiente. **Plano Distrital de Educação Ambiental: PDEA/ Secretaria do Meio Ambiente**. – Brasília: SEMA, 2017. Número de páginas. 50. Disponível em: https://www.sema.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/11/PDEA_final.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

EL PAÍS (Brasil). **Um celular poderia durar 12 anos se sua vida não fosse encurtada de propósito**. [S. l.], nov 2018. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/11/09/tecnologia/1541771036_210342.html. Acesso em: 5 out. 2021.

FAIRCLOUGH, Norman. ANÁLISE CRÍTICA DO DISCURSO COMO MÉTODO EM PESQUISA SOCIAL CIENTÍFICA. *In*: WODAK, Ruth; MEYER, Michael. **Methods of Critical Discourse Analysis**. [S. l.: s. n.], 2002. p. 121-138. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/linhadagua/article/view/47728/51460>. Acesso em: 29 mar. 2022.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Grupo A, 2008. 9788536318523. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536318523/>. Acesso em: 17 mar. 2022.

GERHARDT, Tatiana; SILVEIRA, Denise. Métodos de Pesquisa. **EAD SÉRIE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**, [s. l.], 2009. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/213838/000728731.pdf?sequence>. Acesso em: 21 jan. 2022.

GIL, Antonio C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, 7ª edição. Grupo GEN, 2019. 9788597020991. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597020991/>. Acesso em: 14 mar. 2022.

GONÇALVES-DIAS, Sylmara; GHANI, Yumna; CIPRIANO, Tasso. Discussões em Torno da Prevenção e da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Ciência e Sustentabilidade - CeS**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 34-49, jul/dez 2015.

GOVERNADOR DO DISTRITO FEDERAL (Distrito Federal). **DECRETO Nº 41.111, DE 14 DE AGOSTO DE 2020**. Cria o Comitê Brasília Recicla, comitê permanente para promover a Educação Ambiental e a Comunicação em prol das práticas de coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos no âmbito do Distrito Federal. [S. l.], 14 ago. 2020. Disponível em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/283eaff37da04f909904626cfd5bd7/exec_dec_41111_2020.html. Acesso em: 27 out. 2021.

JACOBSEN, Alessandra. **METODOLOGIA CIENTÍFICA (ORIENTAÇÃO AO TCC)**. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA INPEAU - IFSC, [S. l.], 2009. Disponível em: <https://cursodegestaoelideranca.paginas.ufsc.br/files/2016/03/Apostila-Orienta%C3%A7%C3%A3o-ao-TCC.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2022.

JÚNIOR, ANTÔNIO OTÁVIO ALVES GONÇALVES; FERREIRA, MARCELO ANDRADE. **ESTRATÉGIA DE OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA: UMA ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS E SÓCIO-ECONÔMICAS**. 2009. Artigo (Mestrado de Administração na Universidade de Salvador - UNIFACS) - UNIFACS, [S. l.], 2009. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/view/36/25>. Acesso em: 5 out. 2021.

JUSBRASIL (Brasil). Lixo recebe toneladas de ouro e prata por ano. **Observatório Eco - Direito Ambiental**, [S. l.]. 2012. Disponível em: <https://observatorio-eco.jusbrasil.com.br/noticias/3184301/lixo-recebe-toneladas-de-ouro-e-prata-por-ano/amp>. Acesso em: 19 out. 2021.

LATOUCHE, Serge. **O território do decrescimento**. In: PEQUENO TRATADO DO DECRESCIMENTO SERENO. [S. l.: s. n.], 2009. cap. I. Disponível em: https://people.ufpr.br/~jrgarcia/macroeconomia_ecologica/Decrescimento/Pequeno%20tratado%20do%20decrecimento%20sereno.pdf. Acesso em: 13 set. 2021.

LAYRARGUES, Philippe. **A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação ambiental?**. In: REIGOTA, M. (Org.). Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A Editora. 1999. p. 131-148. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Philippe-Layrargues/publication/237652397_A_resolucao_de_problemas_ambientais_locais_deve_ser_um_tema-gerador_ou_a_atividade-fim_da_educacao_ambiental_1/links/55e0b7ad08ae6abe6e89cf38/A-resolucao-de-problemas-ambientais-locais-deve-ser-um-tema-gerador-ou-a-atividade-fim-da-educacao-ambiental-1.pdf. Acesso em: 27 out. 2021.

LAYRARGUES, Philippe. **É só Reciclar? Reflexões para superar o conservadorismo pedagógico reprodutivista da educação ambiental e resíduos sólidos**. [S. l.: s. n.], 2018.

LUIZ, Lindomar. A Ideologia do Consumismo. *Colloquium Humanarum*, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 39-44, dez 2015.

MACHADO, Irene; FERREIRA, Giovandro; SILVA, Alexandre; NAKAGAWA, Regiane. I Jornada dos Grupos de Pesquisa em Semiótica. In: **PROBLEMA SEMIÓTICO EM PESQUISAS DE COMUNICAÇÃO E CULTURA**. [S. l.: s. n.], 2016. Disponível em: https://www.ufjf.br/frederico_braida/files/2016/09/Problema-semiotico-RI-1.pdf. Acesso em: 28 mar. 2022.

MAGERA, Márcio. **Os Caminhos do Lixo**. [S. l.: s. n.], 2012. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/613734/mod_resource/content/1/Magera_2012_Os_caminhos_do_lixo.pdf. Acesso em: 13 set. 2021.

MIRAGEM, Bruno. **Curso de Direito do Consumidor**. 6ª. ed. [S. l.]: Editora Revista dos Tribunais, 2016. Disponível em: <https://solicitacao.com.br/files/conteudo/53/cursodedireitodoconsumidor2016-brunomiragem.pdf>. Acesso em: 26 out. 2021.

NAÇÕES UNIDAS (Brasil). **Brasil produziu 1,4 milhão de toneladas de resíduos eletrônicos em 2014, afirma novo relatório da ONU**. [S. l.], mai 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/69560-brasil-produziu-14-milhao-de-toneladas-de-residuos-eletronicos-em-2014-afirma-novo-relatorio>. Acesso em: 4 out. 2021.

NETO, Ernesto Jose Francisco. **Obsolescência Programada: Prática Abusiva em Desconformidade Com a Legislação e Princípios Consumeristas**. Revista 180, [s. l.], 2019. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/edicoes/180/obsolescencia-programada-pratica-abusiva-em-desconformidade-com-a-legislacao-e-principios-consumeristas/>. Acesso em: 26 out. 2021.

NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Maurício de Carvalho. **Desenvolvimento Sustentável - A Institucionalização de um Conceito**. [S. l.]: IBAMA, 2002. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1QtJoPyKqbBRGZ4EGSaM_RV9QSFP_CILN/view?usp=sharing. Acesso em: 7 set. 2021.

O COMBATE À OBSOLESCÊNCIA NO BRASIL: A ANÁLISE DO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO. **DIREITO E DESENVOLVIMENTO - REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM MESTRADO EM DIREITO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 148-166, 1 jul. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/download/1306/725/>. Acesso em: 6 out. 2021.

OECD HEADQUARTERS (Paris). Organisation for Economic Co-operation and Development. **OECD Workshop on Waste Prevention: Toward Performance Indicators**. [S. l.: s. n.], ago 2002.

OLIVEIRA, Renato Reis de; ALVES, Kerley dos Santos. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: O CONSUMISMO COMO VILÃO E HERÓI DA OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, G1 Globo, 4 set. 2019. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0190-1-B-01.pdf. Acesso em: 18 out. 2021.

OLLAIK, Leila; ZILLER, Henrique. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, p. 229-241, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/HmMrcZjwBH5GtqHd8YpXT8m/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 mar. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Plataforma Agenda 2030**. [S. l.], 2015. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/>. Acesso em: 27 out. 2021.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Obsolescência Programada**; Brasil Escola, 2021. Disponível em: <https://brasilescuela.uol.com.br/geografia/obsolescencia-programada.htm>. Acesso em 12 set. 2021.

SANTOS, Elisabeth; BISPO, Danielle; DOURADO, Débora. A Utilização da Teoria Social do Discurso de Fairclough nos Estudos Organizacionais. **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, [s. l.], 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/rigs/article/view/8996>. Acesso em: 28 mar. 2022.

SANTOS, Helena Roza dos; DOMINQUINI, Eliete Doretto. **A INSUSTENTABILIDADE DA OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA: UMA VIOLAÇÃO AO MEIO AMBIENTE E AOS DIREITOS DO CONSUMIDOR**. 1-18 p. Artigo (1) - [S. l.]. Disponível em:

<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=ea2af5ea4aabdca1>. Acesso em: 19 out. 2021.

SATO, Michèle. **Debatendo os desafios da educação ambiental**. In I Congresso de Educação Ambiental Pró Mar de Dentro. Rio Grande: Mestrado em Educação Ambiental, FURG & Pró Mar de Dentro, 17-21/maio/01. Disponível em: <https://www.partes.com.br/2001/11/24/debatendo-os-desafios-da-educacao-ambiental-2/>.

SCHNEIDER, Eduarda; FUJII, Rosangela; CORAZZA, Maria. PESQUISAS QUALI-QUANTITATIVAS: CONTRIBUIÇÕES PARA A PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIA. **Revista Pesquisa Qualitativa**, [s. l.], 2017. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/157/100>. Acesso em: 20 jan. 2022

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE (Distrito Federal). **PORTARIA Nº 23, DE 16 DE JUNHO DE 2021**. Designa membros para compor o Comitê Brasília Recicla, criado pelo Decreto nº 41.111, de 14 de agosto de 2020. [S. l.], p. 35, 16 jun. 2021. Disponível em: https://dodf.df.gov.br/index/visualizar-arquivo/?pasta=2021|06_Junho|DODF%20112%2017-06-2021|&arquivo=DODF%20112%2017-06-2021%20INTEGRA.pdf. Acesso em: 27 out. 2021.

SILVA, Rafael; RODRIGUES, Flávia. Análise do Ciclo de Vida e da Logística Reversa como Ferramentas de Gestão Sustentável: O Caso das Embalagens PET. **Revista Iberoamericana de Engenharia Industrial**, [s. l.], 2015.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos**. 18ª. ed. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2019/Diagnostico_RS2019.pdf. Acesso em: 13 set. 2021.

SLU. **Relatório Anual de 2020: Ampliação da Coleta Seletiva e Impactos da Pandemia nos Serviços de Limpeza Urbana.** [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/RELATORIO-ANUAL-2020.pdf>. Acesso em: 13 set. 2021.

SLU. **Relatório Semestral 2021.** [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/08/Relatorio-SEMESTRAL-2021.pdf>. Acesso em: 13 set. 2021.

TRIGO, Aline Guimarães Monteiro; TANAKA, Luís Fernando de Menezes; MARUYAMA, Ursula; TRIGO, Jose Aires. **A INFLUÊNCIA DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.** 2020. Artigo (Projeto de Extensão) - Cefet/RJ, [S. l.], 2020. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/22/anais/arquivos/157.pdf?v=1635348301>. Acesso em: 26 out. 2021.

VALENÇA, Marcela. **Capitalismo Contemporâneo, Produção Destrutiva e Meio Ambiente: a direção social dada pelas organizações da sociedade civil ao trato da problemática do “lixo” urbano.** Recife, 2005. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/9887/1/arquivo9036_1.pdf. Acesso em: 10 abr. 2022.

XAVIER, Lucas. **CRISE DE 1929: COMO SURTIU A GRANDE DEPRESSÃO?.** [S. l.], ago 2018. Disponível em: <https://www.unifebe.edu.br/site/blog/crise-de-1929-como-surgiu-grande-depressao/>. Acesso em: 13 set. 2021.

BRANCO, Tatiana. **Injustiça climática e desenvolvimento sustentável: Os limites do Estado como promotor de adaptação e mitigação de mudanças climáticas.** IRI/PUC-Rio, 2020. Disponível em: <https://www.anpocs2020.sinteseeventos.com.br/arquivo/downloadpublic?q=YToyOntzOjY6InBhcmFtcyl7czoZNToiYT0xOntzOjEwOiJJRF9BUiFVSVZPIjtzOjQ6IjQyNDUiO30iO3M6MT0iaCI7czoZMjoiYzI4MzlwYTgxYzBNDi0ZmU4ZTU2YWVhYT M4MmViOGUiO30%3D>. Acesso em 18 abr. 2022.

8. APÊNDICES

APÊNDICE I – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO DE PESQUISA ACADÊMICA SOBRE AS PERCEPÇÕES DOS PARTICIPANTES DO COMITÊ BRASÍLIA RECICLA A RESPEITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO DISTRITO FEDERAL

1. Quais são os fatores causais da geração de lixo?
2. Ao pensar nas principais soluções para o enfrentamento da problemática de resíduos sólidos vivenciada no mundo inteiro, quais opções vêm à sua cabeça?
3. A questão dos Resíduos Sólidos é uma questão de desperdício de recursos naturais? Justifique.
4. Quais são os meios para se combater o desperdício dos recursos naturais?
5. Da lista abaixo, quais são os temas problematizadores abordados pelo programa Brasília Recicla?

- Desperdício de Recursos Naturais
- Reciclagem
- Logística Reversa
- Coleta Seletiva
- Obsolescência Programada
- Consumo Repetitivo
- Consumo Compulsivo
- Consumo Verde
- Consumismo
- Sociedade de Consumo
- Modelos de Produção e Consumo Sustentável e Insustentável
- Modo de Produção Capitalista
- Industrialismo
- Princípio da Não Geração
- Prolongamento da Vida Útil da Mercadoria
- Direitos do Consumidor
- Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis
- Outros

6. Como você caracteriza um “padrão de produção e consumo insustentável”?
7. Como você define a Obsolescência Programada?
8. Você enxerga alguma relação entre a Obsolescência Programada e a problemática dos Resíduos Sólidos? Se sim, qual?

9. A partir da resposta à pergunta anterior, você considera que a Obsolescência Programada contribui para o desperdício?
10. Você estabelece alguma relação entre a Obsolescência Programada e o Capitalismo? Se sim, qual?
11. Na sua opinião, a Sociedade de Consumo é sustentável? Por quê?
12. Como você julga a importância da abordagem a respeito da obsolescência programada nos programas de Educação Ambiental?
13. Justifique sua resposta à pergunta anterior.
14. Com qual frequência você diria que se aborda os seguintes assuntos nos programas de Educação Ambiental e Resíduos Sólidos em geral?

	1 (nenhuma frequência)	2 (pouca frequência)	3 (satisfatória)	5 (muita frequência)					
Desperdício de Recursos Naturais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sociedade de Consumo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reciclagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modelos de Produção e Consumo Sustentável e Insustentável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logística Reversa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modo de Produção Capitalista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coleta Seletiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Industrialismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obsolescência Programada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Princípio da Não Geração	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consumo Repetitivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prolongamento da Vida Útil da Mercadoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consumo Compulsivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Direitos do Consumidor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Consumo Verde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Consumismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

15. Como você julga a importância da abordagem a respeito das práticas de logística reversa e reciclagem nos programas de Educação Ambiental?
16. Justifique sua resposta à pergunta anterior.
17. Na sua opinião, nas ações de Educação Ambiental, no contexto dos Resíduos Sólidos, existe uma supervalorização da Coleta Seletiva e da Reciclagem em detrimento do combate à Obsolescência Programada?
18. Na sua opinião, no contexto do problema relacionado à geração de resíduos, falar sobre reciclagem é suficiente diante do modelo de produção e consumo atual?
19. Como você define o Princípio da Não Geração da Política Nacional de Resíduos Sólidos?
20. Como você avalia a importância da abordagem sobre não geração de resíduos em ações de Educação Ambiental?

21. Justifique sua resposta à pergunta anterior.
22. Você vê alguma relação entre a regulamentação da Obsolescência Programada e o princípio da não geração de resíduos? Se sim, qual?
23. O programa Brasília Recicla contempla ações educadoras em torno da não geração de resíduos? Quais?
24. Quais são, na sua opinião, as instituições (públicas, privadas e do terceiro setor) do Distrito Federal que possuem afinidade temática para abordar – por meio da Educação Ambiental – as questões sobre a Obsolescência Programada, Consumismo e o princípio da Não Geração de Resíduos?
25. Você concorda com a afirmação de que o poder individual do consumidor é capaz de induzir mudanças no padrão de produção e consumo, inclusive reduzindo as práticas da Obsolescência Planejada? Justifique.
26. Na sua opinião, o combate ao Consumismo e à Obsolescência Programada é:
27. Justifique sua resposta à pergunta anterior.
28. Você acredita que seja possível adotar um novo modelo de produção e consumo sustentável? Se sim, como ele seria?
29. Você acredita que a adoção de um modelo de produção e consumo sustentável passa pela superação da Sociedade de Consumo e do Capitalismo? Justifique.

Perfil do respondente:

Nome

Gênero

Faixa etária

Grau de escolaridade

Instituição

APÊNDICE II – CRONOGRAMA PROPOSTO NA PRIMEIRA PARTE DO PROJETO FINAL

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
Correções do Projeto Final 1	X				
Elaboração das perguntas da entrevista e do questionário	X	X			
Pesquisa sobre os participantes do Comitê Brasília Recicla para envio do questionário		X			
Envio do questionário		X	X		
Validação e análise das respostas coletadas			X	X	
Conclusão a respeito dos resultados obtidos				X	X
Escrita da monografia			X	X	X
Entrega do Projeto Final 2					X

APÊNDICE III – CRONOGRAMA CUMPRIDO NA SEGUNDA PARTE DO PROJETO FINAL

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Elaboração das perguntas do questionário	X			
Pesquisa sobre os participantes do Comitê Brasília Recicla	X	X		
Aplicação do pré-teste com um grupo de estudantes da UnB			X	
Envio do questionário para os membros do Comitê Brasília Recicla			X	X
Análise das respostas da entrevista e do questionário				X
Conclusão a respeito dos resultados obtidos				X
Entrega do Projeto Final 2				X