

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE DESENHO INDUSTRIAL
CURSO DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO

LAÍS FERREIRA GULARTE

**DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL ORIENTATIVO PARA O DESCARTE
CORRETO DO LIXO**

CURITIBA

2019

LAÍS FERREIRA GULARTE

**DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL ORIENTATIVO PARA O DESCARTE
CORRETO DO LIXO**

Trabalho de Conclusão de Curso de
graduação, apresentado à disciplina de
Trabalho de Diplomação, do Curso
Superior de Tecnologia em Design
Gráfico da Universidade Tecnológica
Federal do Paraná – UTFPR,
Orientadora: Prof^a. Dra. Elisangela Lobo
Schirigatti

CURITIBA

2019



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Curitiba
Diretoria de Graduação e Educação Profissional
Departamento Acadêmico de Desenho Industrial

TERMO DE APROVAÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 130

Desenvolvimento de material orientativo para o descarte correto do lixo

por

Laís Ferreira Gularte – 1558226

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no dia 05 de dezembro de 2019 como requisito parcial para a obtenção do título de TECNÓLOGO EM DESIGN GRÁFICO, do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico, do Departamento Acadêmico de Desenho Industrial, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O aluno foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo, que após deliberação, consideraram o trabalho aprovado.

Banca Examinadora:

Prof. Kando Fukushima (Dr.)
Avaliador Indicado
DADIN – UTFPR

Prof. Marcelo Publio (MSc.)
Avaliador Convidado
DADIN – UTFPR

Profa. Elisangela Lobo (Dra.)
Orientadora
DADIN – UTFPR

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que de alguma maneira contribuíram para a realização deste trabalho.

À professora Elisangela Lobo por toda atenção, parceria e motivação para a conclusão deste projeto.

Ao professor Kando Fukushima pelo apoio e conselhos.

Aos familiares e amigos pelo apoio, carinho e pela energia positiva.

RESUMO

GULARTE, Laís F. **DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL ORIENTATIVO PARA O DESCARTE CORRETO DO LIXO**. 2019. 80f. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2019.

Este documento visa explicar o processo de desenvolvimento do material gráfico para servir como orientação no descarte correto do lixo no ambiente corporativo da empresa Telecom X. A escolha do tema foi devido à constatação que o lixo estava sendo descartado sem a devida seleção prejudicando o processo de reciclagem, pois desta maneira muitos materiais que podiam ser reciclados são perdidos por estarem contaminados. Para o desenvolvimento deste material foi utilizada a metodologia do Design Instrucional que divide em cinco fases o processo de criação do material com ajuda deste método foi possível desenvolver as peças gráficas utilizando o lixo que é descartado na empresa para confecção dos cartazes. Esta ação orientativa tem objetivo de atingir o maior número de colaboradores da empresa e permitirá a conscientização dos funcionários, a diminuição no desperdício do lixo e servirá de incentivo para o desenvolvimento de outras ações socioambientais.

Palavra-chave: Educação Ambiental. Reciclagem. Fotografia.

ABSTRACT

GULARTE, Laís F. **DEVELOPMENT OF GUIDELINES FOR CORRECT WASTE DISPOSAL**. 2019. 80f. Final Paper - Degree in Technology in Graphic Design. Federal Technological University of Paraná. Curitiba, 2019.

This document aims to explain the process of developing graphic material to guide the correct disposal of waste in the corporate environment of Telecom X. The choice of the theme was due to the finding that the waste was being disposed of without proper selection impairing the process of disposal. recycling, because in this way many materials that could be recycled are lost because they are contaminated. For the development of this material was used the methodology of Instructional Design that divides in five phases the process of creating the material with the help of this method it was possible to develop the graphic pieces using the garbage that is discarded in the company to make the posters. This guiding action aims to reach the largest number of employees of the company and will make employees aware, reduce waste and serve as an incentive for the development of other social and environmental actions.

Keyword: Environmental education. Recycling. Photography.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo Addie.....	17
Figura 2 - Gráfico questão nº 1 entrevista colaboradores.....	22
Figura 3 - Gráfico questão nº 2 entrevista colaboradores.....	23
Figura 4 - Gráfico questão nº 3 entrevistas colaboradores	23
Figura 5 - Painel área comum.....	25
Figura 6 - Tipos de lixo descartados.....	32
Figura 7 - Lixeira Seletiva	33
Figura 8 - Tempo decomposição	38
Figura 9 – Reciclagem	40
Figura 10 - Reciclagem no Brasil.....	43
Figura 11 - Reciclagem no Brasil.....	44
Figura 12 - Família Folhas.....	44
Figura 13 - Campanha Reciclagem Curitiba.....	45
Figura 14 - Lixeiras área comum	46
Figura 15 - Caminho do lixo.....	47
Figura 16 - Lixo Extraordinário.....	50
Figura 18 - Foto impacto do lixo	51
Figura 17 - Campanha sobre o lixo.....	51
Figura 19 - Foto lixo no oceano	52
Figura 20 - Campanha Reciclagem	53
Figura 21 - Descarte de Medicamentos.....	54
Figura 22 - Campanha Descarte Assembleia	54
Figura 23 - Campanha Descarte Salvador.....	55
Figura 24 - Campanha Metrô SP	55
Figura 25 - Campanha ONU	56
Figura 26 - Esboço alternativas	57
Figura 27 – Laboratório caseiro	59
Figura 28 - Estudo lixo sobre fundo colorido.....	60
Figura 29 - Estudo lixo sobre fundo colorido.....	60
Figura 30 - Estudo lixo sobre fundo colorido.....	61
Figura 31 - Estudo lixo sobre fundo colorido.....	61

Figura 32 - Obras de Donald Judd e Robert Morris	62
Figura 33 - Campanha redução copos	63
Figura 34 - Paleta cromática.....	65
Figura 35 - Grid cartazes	66
Figura 36 - Cartaz área comum	68
Figura 37 - Cartaz email	68

LISTA DE ABREVIATURA DE SIGLAS

EA	Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
UE	União Europeia
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública
SELURB	Sindicato Nacional das Empresas de Limpeza Urbana
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
CEMPRE	Compromisso Empresarial Pela Reciclagem
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
ISLU	Índice de Sustentabilidade da limpeza Urbana
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 ANÁLISE DO PROBLEMA.....	14
1.2 OBJETIVOS GERAIS	14
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.4 JUSTIFICATIVA	14
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2. METODOLOGIA.....	16
2.1 ANÁLISE 1º FASE DO MODELO ADDIE	17
2.2 DESIGN 2º FASE DO MODELO ADDIE	18
2.3 DESENVOLVIMENTO 3º FASE DO MODELO ADDIE	18
2.4 IMPLEMENTAÇÃO 4º FASE DO MODELO ADDIE	19
2.5 AVALIAÇÃO 5º FASE DO MODELO ADDIE	19
3. FASE ANÁLISE.....	20
3.1 QUESTIONÁRIOS PARA COLABORADORES	21
3.2 ENTREVISTA COM AS ZELADORAS	23
4. FASE DESENHO	24
4.1 BRIEFING	24
4.2 GERAÇÃO DE FRASES	25
4.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	26
4.4 O CONCEITO DE LIXO, RESÍDUO E REJEITO	28
4.4.1 LIXO	28
4.4.2 RESÍDUO	28
4.4.3 REJEITO.....	29
4.5 CLASSIFICAÇÕES DO LIXO	29
4.5.1 LIXO DOMÉSTICO.....	30
4.5.2 LIXO ORGÂNICO.....	30

4.5.3. LIXO COMERCIAL	30
4.5.4 LIXO HOSPITALAR.....	30
4.5.5 LIXO INDUSTRIAL.....	30
4.5.6 LIXO ELETRÔNICO	31
4.6 SEPARAÇÕES DO LIXO	31
4.6.1 AZUL	31
4.6.2 VERMELHO.....	31
4.6.3 VERDE	31
4.6.4 AMARELO.....	31
4.6.5 MARROM	32
4.6.6 CINZA.....	32
4.7 DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS	33
4.7.1 COLETA SELETIVA	33
4.7.2. ATERROS SANITÁRIOS	35
4.7.3 ATERROS CONTROLADOS	35
4.7.4. INCINERADORES.....	35
4.7.5 USINAS DE COMPOSTAGEM	36
4.8. AS CONSEQUÊNCIAS NEGATIVAS DO DESCARTE INCORRETO DE MATERIAIS	36
4.8.1 O DESCARTE DO LIXO NO MUNDO.....	39
4.8.2 O DESCARTE DO LIXO NO BRASIL.....	41
4.8.3 O DESCARTE DE MATERIAIS NO AMBIENTE CORPORATIVO	45
4.9 CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	47
4.9.1 CONSEQUÊNCIAS CAUSADAS PELO LIXO.....	49
4.10 MOOD BOARD – PAINEL DE INSPIRAÇÕES	50
4.10.1 ANÁLISE DE SIMILARES CARTAZES	52
4.11 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS	57
5 FASE DESENVOLVIMENTO	58
5.1 CAPTAÇÃO DO LIXO PARA ESTUDO FOTOGRAFICO	58
5.2 ESTUDOS FOTOGRÁFICOS.....	58
5.4 TIPOGRAFIA	64

5.5 PALETA CROMATICA	65
6. FASE IMPLEMENTAÇÃO	66
7. FASE AVALIAÇÃO	67
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS	70
APÊNDICE A – ENTREVISTA COLABORADORES	75
APÊNDICE B – ENTREVISTAS ZELADORAS	76
APÊNDICE C- RESULTADOS ALCANÇADOS	77

1 INTRODUÇÃO

Qual a capacidade da natureza de absorção do lixo que geramos? E qual o nosso papel nesta cadeia?

A partir do século XX tivemos grandes mudanças nos padrões de consumo que foram provenientes dos avanços tecnológicos desde então a produção de resíduos vem crescendo de maneira infinitamente superior à sua capacidade de absorção pela natureza.

O descarte incorreto do lixo hoje se torna um problema mundial, pois ele pode comprometer nossos recursos naturais e a qualidade de vida no nosso planeta para as próximas gerações. O impacto do lixo gerado pela sociedade é um tema desafiador, pois a quantidade de lixo descartado é enorme e os problemas causados pelo lixo estão afetando cada dia mais a nossa sociedade, enchentes, poluição, contaminação de rios, propagação de doenças tudo isto acontece por não haver um controle sobre o lixo descartado.

A importância do descarte correto do lixo reflete diretamente na possibilidade destes materiais serem reaproveitados pela reciclagem reduzindo o uso de matéria prima, energia e emissão de poluentes.

A reciclagem pode ser considerada como um processo adequado de destinação dos resíduos sólidos. A lei 12.305 de 2010, no artigo 7º, inciso II, inseriu a reciclagem como um dos objetivos da política nacional de resíduos sólidos, que visa:

a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. (SENADO, 2010).

Para a realização deste trabalho foram observados os colaboradores e prestadores de serviço da empresa Telecom X e como eles descartam o lixo e qual o destino deste material na empresa.

A criação deste material propõe uma reflexão sobre o assunto no ambiente corporativo para repensar o modo como lidamos com o nosso lixo e propor uma mudança de atitudes que trarão benefícios para todos garantindo a correta destinação do lixo e tornando o nosso ambiente mais sustentável.

1.1 ANÁLISE DO PROBLEMA

A conscientização ecológica é um tema cada vez mais importante. O descarte correto do lixo tornou-se uma meta essencial para a reciclagem. No entanto, não há muitas ações para orientação de descarte de resíduos no ambiente corporativo da empresa Telecom X. Esta pesquisa tem como meta elaborar um material atraente e objetivo com intuito de orientar os colaboradores a maneira correta de descartar o lixo.

1.2 OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver material gráfico para orientar colaboradores no ambiente corporativo sobre a maneira correta de descartar o lixo.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Pesquisar o tema descarte correto do lixo;
- Identificar elementos visuais para a conscientização do descarte correto;
- Pesquisar como é realizado o descarte do lixo no ambiente corporativo;
- Desenvolver material gráfico para orientação do descarte correto do lixo;

1.4 JUSTIFICATIVA

A conscientização ecológica é cada vez mais necessária. Ter uma atitude social e ambientalmente sustentável no dia a dia é uma das questões mais importantes na atualidade. Afinal, a responsabilidade de cada pessoa na forma como lida com o uso e a preservação dos recursos naturais faz toda a diferença hoje e no futuro do planeta.

Por isso, é tão necessário o desenvolvimento de um material para uma comunicação eficiente, atraente e objetiva, possibilitando um novo olhar sobre o tema. Para atingir esses objetivos será elaborado material gráfico para orientação através de imagens captadas com materiais considerados como lixo. Será uma maneira de informar os colaboradores sobre este tema tão importante, visto que a falta de informação é uma das consequências diretas deste comportamento.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho foi dividido em diferentes capítulos com base nas etapas do modelo ADDIE.

O primeiro capítulo apresenta o problema descarte correto do lixo, objetivos que este material pretende atingir e justificativa deste projeto. No segundo capítulo estão descritos a metodologia utilizada para desenvolver este trabalho. Terceiro capítulo compreende a primeira etapa do ADDIE - Análise onde foi feita a observação do comportamento dos colaboradores e prestadores de serviços no momento do descarte do lixo, fotos do descarte do lixo na empresa, observação do destino final do lixo, entrevistas com as zeladoras e questionário para os colaboradores.

O quarto capítulo contém a etapa Desenho do modelo ADDIE onde foi feito Briefing baseado nos dados levantados na etapa anterior, junto com o vice-presidente da CIPA que abordou alguns aspectos importantes para o desenvolvimento do material, fundamentação teórica, análise de similares, geração de alternativas e solicitação de liberação junto ao RH e CIPA para uso do material orientativo na empresa.

O quinto capítulo fase Desenvolvimento do projeto, captação do lixo para desenvolver as fotos para o projeto, estudo fotográfico, escolha de suporte, design, tipografia, diagramação e cores que serão utilizadas para o desenvolvimento do material e detalhamento de técnicas fotográficas.

O sexto capítulo descreve a fase implementação do projeto analisado o material junto aos colaboradores e recebendo feedback para a publicação final

do material. O sétimo capítulo Avaliação fase onde será feita revisão dos itens pontuados na etapa anterior para execução do projeto final.

Oitavo capítulo contém as considerações finais do trabalho.

2. METODOLOGIA

Essa pesquisa utilizou como base a pesquisa bibliográfica e a pesquisa qualitativa levantando dados referentes ao processo do descarte do lixo e sobre o descarte no ambiente corporativo da empresa Telecom X que atua no mercado de Telecomunicações, setor Engenharia e Operações. Para nortear as etapas do desenvolvimento do material utilizou-se a metodologia do Design Instrucional e o modelo ADDIE.

O Design instrucional envolve processo de identificar um problema, uma necessidade de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução para este problema.

Segundo Filatro (2004, p.37), a “instrução é uma atividade de ensino que se utiliza da comunicação para facilitar a compreensão da verdade”.

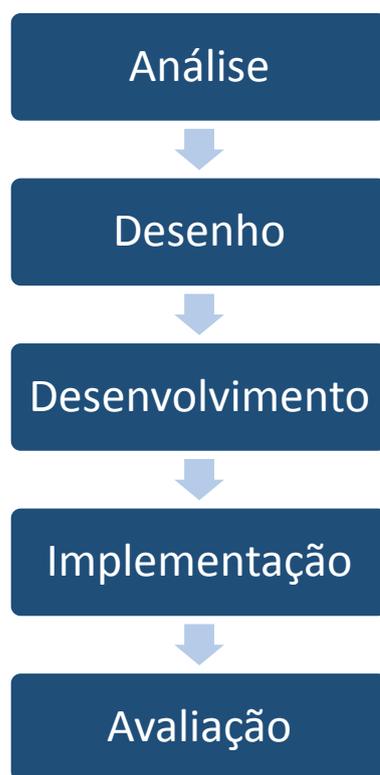
O design instrucional fundamenta-se em três diferentes campos do conhecimento:

- Ciências humanas, em especial, a psicologia do comportamento, a psicologia do desenvolvimento humano, e psicologia social e a psicologia cognitiva.
- Ciências da informação englobam as comunicações, as mídias audiovisuais, a gestão da informação e a ciência da computação.
- Ciências da administração incluindo a abordagem sistêmica, a gestão de projetos e a engenharia de produção.

O modelo de Design instrucional escolhido para o desenvolvimento deste material foi o Design Instrucional Fixo. Conforme a autora ajusta-se muito bem ao modelo ADDIE, já que sua ênfase está nos modelos informacional, suplementar e essencial. De fato, nesse caso, o trabalho do designer constitui-se, em grande medida, na elaboração e distribuição de produtos fechados, tais como objetos de aprendizagem e recursos digitais (FILATRO, 2008).

A divisão em fases é também conhecida como modelo ADDIE (abreviatura em inglês para analysis, design, development, implementation, evaluation - análise, desenho, desenvolvimento, implementação e avaliação). O modelo ADDIE é amplamente aplicado no design instrucional clássico, que, na situação didática, separa a concepção (análise, design, desenvolvimento) da execução (fases de implementação e avaliação) (FILATRO, 2008).

Figura 1 - Modelo Addie



Fonte: Autoria própria - Baseado no modelo Addie de Andrea Filatro 2008

Esta metodologia foi utilizada por ser voltada para concepção e construção de material instrucional sendo a mais apropriada para a criação de material gráfico com o objetivo de orientar o descarte de correto do lixo.

2.1 ANÁLISE 1º FASE DO MODELO ADDIE

A fase de análise do design instrucional consiste basicamente em entender o problema educacional e projetar uma solução aproximada. Esta fase está fundamentada basicamente em três passos: 1) identificação das necessidades de aprendizagem, compreendidas em objetivos educacionais; 2) caracterização do público-alvo em termos de perfil tecnológico, demográfico e cultural; e 3) levantamento das potencialidades e restrições institucionais, levando em consideração tanto o contexto de produção como o de utilização (FILATRO e CAIRO, 2015).

A análise das necessidades é o primeiro passo no trabalho do designer instrucional e deve permitir até mesmo que ele responda se uma ação educacional é a melhor solução para o problema identificado (FILATRO, 2008).

No design instrucional fixo durante esta fase é feita uma detalhada análise das necessidades de aprendizagem, do público-alvo e das restrições contextuais. O designer instrucional pode trabalhar de forma mais independente ou com a colaboração de conteudistas, especialistas em mídia e profissionais de comunicação e tecnologia, dependendo do contexto em que atua (FILATRO, 2008).

2.2 DESIGN 2º FASE DO MODELO ADDIE

A fase do design no design instrucional abrange o planejamento e o design da situação didática propriamente dita, com o mapeamento e sequenciamento dos conteúdos a serem trabalhados, a definição de estratégias e aprendizagem para alcançar os objetivos traçados, a seleção de mídias e ferramentas mais apropriadas e a definição dos materiais que deverão ser produzidos para a utilização dos alunos e professores (FILATRO, 2008).

O processo clássico de especificação em design instrucional por meio de roteiros e storyboards vêm sendo acelerado pelo emprego de ferramentas e templates (gabaritos) que apoiam criação de soluções menos custosas e mais rápidas.

2.3 DESENVOLVIMENTO 3º FASE DO MODELO ADDIE

O desenvolvimento instrucional compreende a produção e a adaptação de recursos e materiais didáticos impressos e ou digitais, a parametrização de ambientes virtuais e a preparação dos suportes pedagógico, tecnológico e administrativo.

Em geral, desenvolver recursos de aprendizagem em mídias específicas consome boa parte do cronograma e do orçamento de um projeto educacional, em especial no DI fixo que é fortemente baseado na apresentação de conteúdos (FILATRO, 2008).

2.4 IMPLEMENTAÇÃO 4º FASE DO MODELO ADDIE

A implementação constitui a situação didática propriamente dita, quando ocorre a aplicação da proposta de design instrucional. No aprendizado eletrônico ela é subdividida em duas fases publicação e execução (FILATRO, 2008).

De acordo com Filatro (2008), a execução segue estritamente o que foi planejado, desenvolvido e empacotado, sem alterações no design proposto, sendo válido ressaltar que é na fase da execução que os alunos realizam as atividades propostas, interagindo com os conteúdos, ferramentas, educadores e outros alunos.

2.5 AVALIAÇÃO 5º FASE DO MODELO ADDIE

A fase de avaliação inclui considerações sobre a efetividade da solução proposta, bem como a revisão das estratégias implementadas. Nela, avalia-se tanto a solução educacional quanto os resultados de aprendizagem dos alunos, que, em última instância, refletirão a adequação do design instrucional (FILATRO, 2008).

A avaliação da solução educacional deve permear todo o processo de design instrucional desde a fase da análise. Um dos papéis do designer instrucional é avaliar, revisar e validar os produtos resultantes de cada fase do design instrucional (FILATRO, 2008).

É importante assinalar que a avaliação da aprendizagem pode iniciar-se antes mesmo da execução, por meio da realização de diagnósticos para verificar características dos alunos e se eles possuem determinados conhecimentos e habilidades. O resultado da avaliação diagnóstica podem determinar agrupamentos de alunos de acordo com características comuns ou oferecer caminhos alternativos conforme perfis identificados (FILATRO, 2008).

3. FASE ANÁLISE

Análise no design instrucional abrange o levantamento das necessidades educacionais propriamente ditas, a caracterização dos colaboradores e a verificação de restrições (FILATRO, 2008).

A observação constitui elemento fundamental para qualquer processo de pesquisa científica, podendo tanto ser utilizada junto a outras técnicas de coletas de dados, como empregada de forma independente e/ou exclusiva (RICHARDSON et al., 2012).

Para dar início a esta pesquisa foi necessário observar os seguintes aspectos:

- Se os colaboradores separam o lixo;
- Observar os colaboradores para saber como eles descartam o lixo;
- Se há alguma dificuldade para o descarte do lixo;
- Observar as zeladoras para verificar como elas acondicionam o lixo;

Foi observado que muitos colaboradores descartam o lixo sem seguir o padrão de cores, misturando o lixo acredita-se que um dos motivos para isto acontecer é devido a mudança feita na empresa retirando lixeiras individuais e colocando agora pontos de coleta seletiva. Os pontos de coleta estão dispostos em cada setor um jogo de lixeiras padrão cinco cores (amarelo, azul, vermelho, marrom e verde). É feito neste padrão porque o lixo produzido pelos funcionários é plástico, papel, orgânico, vidro e metal os demais lixos produzidos na empresa como lixo eletrônico, lixo ambulatorial e restos de

material de construção (caliça) são de responsabilidade de empresas terceiras que prestam serviço para Empresa Telecom X e os mesmos ficam encarregados de dar o destino correto para estes lixos. Foi questionado com alguns colaboradores de maneira informal durante o descarte. Levantando o problema em descartar o lixo de forma incorreta e todos responderam que faziam isto porque as zeladoras ao recolherem o lixo misturam todos os lixos no carrinho.

O próximo passo foi observar como as zeladoras recolhem o lixo das lixeiras. Foi comprovado conforme relatado pelos colaboradores que o mesmo embora tenha sacos diferenciados por cor conforme sua lixeira é acondicionada em um único saco plástico e descartado no carrinho. A próxima etapa do lixo após ser recolhido pelas zeladoras é o descarte em lixeiras containers que estão divididos como: lixo reciclável container na cor verde, orgânico container na cor marrom e não reciclável container na cor cinza. Foi possível ver que nestes espaços realmente não está sendo seguido o descarte conforme o padrão de cores, misturando assim todo o lixo gerado na empresa. Após a coleta destes dados foi elaborado um questionário para saber se os colaboradores sabem como deve ser feito o descarte correto do lixo.

Com a equipe de zeladoras foi realizada entrevista sobre como podemos melhorar o descarte do lixo na empresa.

3.1 QUESTIONÁRIOS PARA COLABORADORES

O questionário é um instrumento de coleta de dados composto por uma série ordenadas de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador (MARCONI e LAKATOS, 2012).

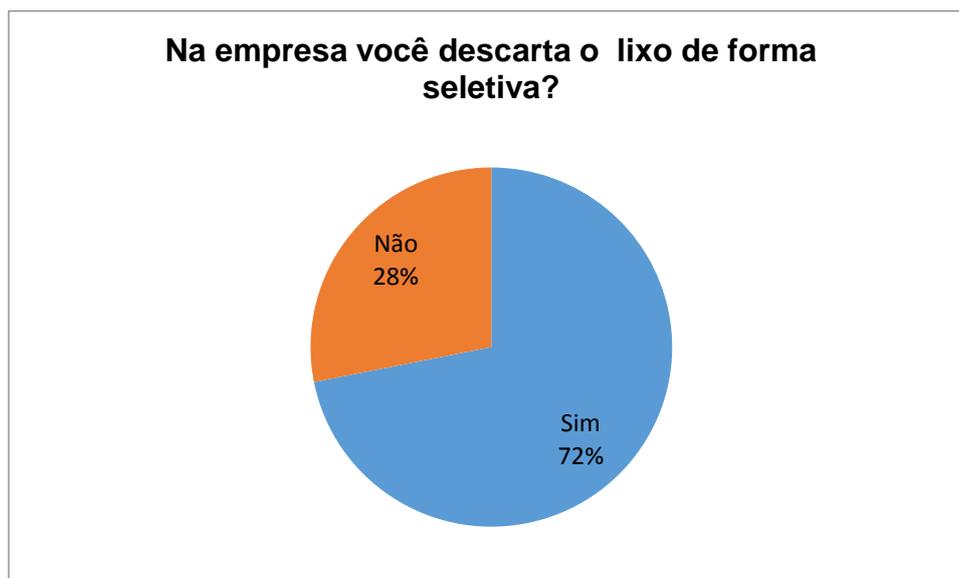
O agrupamento em um determinado número de categorias foi utilizado por possibilitar organizar as respostas de modo que estas pudessem ser adequadamente analisadas (GIL, 2009).

O questionário foi aplicado para os colaboradores do setor de Engenharia e redes para uma equipe de 32 pessoas. Via formulário Google enviado por e-mail para cada funcionário foi respondido por todos. Composto

por quatro perguntas três de múltipla escolha e uma de resposta curta disponível no apêndice A.

Quando perguntados se na empresa descartam o lixo de forma seletiva, a maior parte dos entrevistados respondeu que sim, que realiza o descarte do lixo de maneira correta conforme o gráfico abaixo.

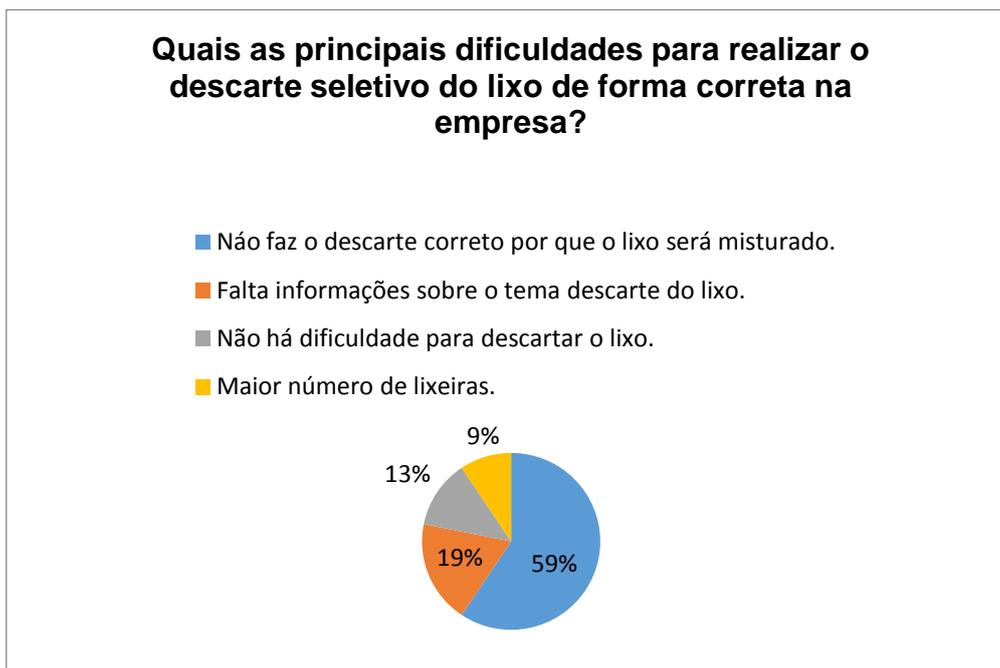
Figura 2 - Gráfico questão nº 1 entrevista colaboradores



Fonte: Autoria própria 2019

Ao perguntar quais as principais dificuldades para realizar o descarte seletivo do lixo de forma correta na empresa esta questão foi a única que não era de múltipla escolha para que os colaboradores respondessem com suas próprias palavras o motivo para o descarte estar ocorrendo de maneira incorreta, embora inicialmente eles responderam que fazem o descarte de maneira correta não é o que podemos observar ao examinar as lixeiras do prédio pois praticamente todas continham algum material que não se destina a sua cor. E pode se perceber pelas respostas que maior parte deles diz que não faz devido ao fato das zeladoras misturarem o lixo que é retirado das lixeiras.

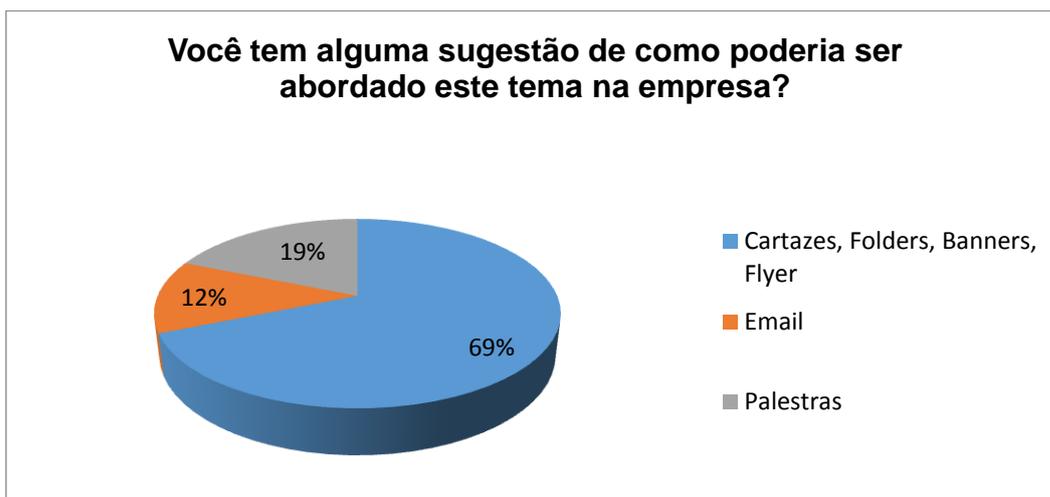
Figura 3 - Gráfico questão nº 2 entrevista colaboradores



Fonte: Autoria própria 2019

Perguntados como poderia ser abordado o tema descarte de lixo na empresa a opção cartazes, folders foi a que obteve maior indicação seguida de palestras.

Figura 4 - Gráfico questão nº 3 entrevistas colaboradores



Fonte: Autoria própria 2019

3.2 ENTREVISTAS COM AS ZELADORAS

Antes de entrevistar a equipe de zeladoras conversei com a supervisora para explicar o trabalho e solicitar permissão para entrevistar as zeladoras entrevistei três do turno da manhã e duas do turno da tarde questionário disponível no apêndice B.

Elas destacaram os seguintes pontos:

- Que o lixo é misturado em apenas um saco porque ele já está misturado na lixeira;
- Devem seguir rigorosamente o padrão de cores;
- Necessidade de campanhas de conscientização no descarte do lixo.
- Falta colaboração dos funcionários;

Após as entrevistas com as zeladoras e supervisora as lixeiras do banheiro feminino foram trocadas seguindo o padrão de cores as novas possuem a cor cinza que representa o lixo não reciclável.

4. FASE DESENHO

4.1 BRIEFING

O Briefing foi realizado em conjunto com o Vice-presidente da CIPA, no primeiro semestre deste ano, com base nos dados levantados junto a equipe de zeladoras e colaboradores do setor da engenharia representando os demais funcionários da empresa, também foram utilizados dados pesquisados junto a empresa CATAMARE.

Através dos dados coletados ficou evidente a necessidade de desenvolver o material orientativo para o descarte correto do lixo. O Vice-presidente da CIPA Sr. Alexandre destacou a necessidade de utilizar neste material uma abordagem atraente destacando que tradicionalmente os cartazes passam despercebidos na empresa muitas vezes sequer são lidos.

BRIEFING EMPRESA

Empresa: Telecom X (Nome fictício)

Contato: Sr. Alexandre

Quantidade de funcionários: em torno de 1000 por turno.

Objetivo: Desenvolver material orientativo para o descarte correto do lixo.

Produto: Cartazes para área de circulação e para envio via e-mail;

Público alvo: Colaboradores e prestadores de serviços faixa etária 18 a 56 anos;

Observação: Desenvolvimento de material atraente para o público que passa pelo quadro de avisos (fotos, cores atraentes) inicialmente a ideia era fazer também adesivos para colar nos pontos onde mais ocorre o problema, mas o Sr. Alexandre pontuou que a empresa reduziu muito as verbas optou se então somente pelos cartazes impressos no tamanho A3 e no tamanho A4 para envio via e-mail.

A proposta de fazer uma palestra sobre o tema será avaliada pela comissão da CIPA para ser incluída se possível na próxima semana do Bem-Estar promovida pela empresa em conjunto com a CIPA.

A orientação dos cartazes na horizontal se deve a posição que está definida pelos painéis distribuídos pela empresa.

Figura 5 - Painel área comum



Fonte: Autoria própria 2019

4.2 GERAÇÃO DE FRASES

Para que pudesse ser criado um projeto gráfico, algumas informações precisaram ser definidas e especificadas para direcionar as escolhas no desenvolvimento do trabalho. Com os dados levantados foi proposto à equipe do setor de engenharia e redes a geração de frases para compor o projeto. Participaram deste processo em torno de 18 pessoas da seguinte maneira formando duplas ou de forma individual no total foram geradas dez frases. Houve uma votação para escolha da frase que iria compor o projeto a frase mais votada foi “ Descarte correto faça você também”. Como esta frase é similar a outras campanhas de descarte já existentes optou-se por unir a segunda frase mais votada Repense suas atitudes formando então “Descarte correto – Repense suas atitudes”.

FRASES GERADAS

Contribua para reduzir;

Repense suas atitudes;

Destino certo;

Como descartar corretamente;

Descarte correto faça você também;

Jogue o lixo no lixo;

Reciclar uma atitude positiva;

Reciclar faz bem para o planeta;

Descarte consciente;

Dê o destino certo;

4.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.3.1 IMPACTOS DA IMAGEM

“A palavra “imagem” vem do latim imago e corresponde à ideia de semelhança, que por sua vez, teve origem no grego mimeses, corresponde à ideia de imitação” (CAMARGO, 2007).

Nos modernos meios de comunicação o visual predomina e o verbal tem a função de acréscimo. Ao ver, fazemos um grande número de coisas: vivenciamos o que está acontecendo de maneira direta, descobrimos algo que nunca havíamos percebido, talvez nem mesmo visto, conscientizamos-nos, através de uma série de experiências visuais, de algo que acabamos por reconhecer e saber, e percebemos o desenvolvimento de transformações através da observação paciente (DONDIS, 2015).

As imagens são os elementos gráficos que dão vida ao design. Sejam elas usadas como foco principal da página ou componente secundário, têm um papel essencial na comunicação da mensagem e, portanto, são fundamentais para a identidade visual de uma obra (AMBROSE & HARRIS, 2009).

Na medida em que o homem evoluiu entende-se que as imagens fazem parte do mundo e também de determinados contextos culturais, sendo assim as diferentes maneiras de interpretá-lo a partir de diversos pontos de vista são também formas de construirmos imagens mentais. “Portanto as imagens passaram a ser narrativa do mundo, estabelecendo diálogos com o mundo e não serem apenas representações dele” (CAMARGO, 2007).

Com o surgimento da fotografia, a comunicação entre as pessoas tornou-se mais fácil, pois permite a representação do real, sendo a forma de comunicação visual mais eficiente.

A fotografia tem uma característica que não compartilha com nenhuma outra arte visual – a credibilidade. Costuma-se dizer que a câmera não pode mentir. Embora se trate de uma crença extremamente questionável, ela dá à fotografia um enorme poder de influenciar a mente dos homens. No artigo citado, Arthur Goldsmith assim manifesto sobre essa questão crucial:

Uma compreensão mais profunda do próprio meio de comunicação e de como ele atua sobre o intelecto e as emoções humanas representa um passo adiante para uma ampliação mais útil e sensata do grande potencial da fotografia enquanto forma de arte e de comunicação (DONDIS, 2015).

A imagem, por ser polissêmica, irá gerar várias formas de interpretação por parte dos receptores. Smit (1987, p. 102) afirma que “a descrição de uma imagem nunca é completa” uma vez que a relação que cada indivíduo tem com uma imagem é subjetiva. Os profissionais de informações envolvidos nos

processos de indexação de imagens tendem a analisar o documento fotográfico de forma abstrata e esquecem que:

A imagem dificilmente significa, de forma unívoca, um termo abstrato. Se, em documentação escrita, a utilização de termos abstratos geralmente significa uma medida de economia geral (um termo abstrato “resume” vários concretos), a imagem nos leva a uma realidade diametralmente oposta o termo abstrato limita o significado de uma imagem, fixando uma leitura em detrimento de inúmeras outras (SMIT, 1987).

Assim sendo, para que uma imagem possa ser analisada deve se observar não apenas informações sobre objeto fotografado, local, data, equipamento, técnica, mas também o componente subjetivo que depende da percepção e da sensibilidade do autor da imagem.

O conhecimento dos elementos da linguagem fotográfica que é adquirido a partir de uma base técnica da realização da fotografia possibilita uma maior compreensão da capacidade narrativa e do conteúdo dramático contido em cada foto. O que irá reforçar o conteúdo da imagem fotográfica é a disposição dos elementos para a composição do campo visual. No entanto, para a efetiva compreensão desta mensagem, o espectador irá buscar em sua bagagem (memória visual), e na sua concepção de mundo elementos de equivalência para chegar a uma dada interpretação (LIMA; SILVA, 2007).

4.4 O CONCEITO DE LIXO, RESÍDUO E REJEITO

4.4.1 LIXO

Resíduos provenientes de atividade domésticas, industriais, comerciais etc.....Que não prestam e são jogados fora; qualquer coisa sem valor ou utilidade (MICHAELIS, 2019).

4.4.2 RESÍDUO

Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de

esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível (PNRS, 2007).

4.4.3 REJEITO

Rejeitos: Resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (PNRS, 2007).

É preciso destacar que o que é avaliado como inútil indesejável ou descartável para uma pessoa, pode ser de proveito de outra, podendo tornar-se matéria-prima para um novo produto ou processo (IBAMA, 2001).

Popularmente, os resíduos são mais conhecidos como “lixo” que, conforme Andrade (2006 p.7) é:

Qualquer substancia que não é mais necessária e que tem de ser descartada, sendo os restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Aquilo que se varre para tornar limpa uma casa, rua, jardim, etc., varredura, restos de cozinha e refugos de toda espécie, como latas vazias e embalagens de mantimentos, que ocorrem em uma casa; imundície, sujeidade, escória, ralé.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1987), os resíduos sólidos pela sociedade, classificam-se em:

Resíduos nos estados sólidos ou semi-sólidos ou que resultam da atividade da comunidade, de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Considera-se também, resíduo sólido, os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle da poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água. (AMORIN, 1996, p.50)

4.5 CLASSIFICAÇÕES DO LIXO

4.5.1 LIXO DOMÉSTICO

Tipo de lixo, também chamado de residencial ou domiciliar, é todo tipo de material gerado pelos moradores das residências, por exemplo, os materiais orgânicos (restos de alimentos, madeira, dejetos humanos), as embalagens, os vidros, os papéis, dentre outros.

4.5.2 LIXO ORGÂNICO

O lixo orgânico é proveniente de matéria viva, ou seja, possui origem biológica, por exemplo, restos de alimentos, folhas, caule, sementes, papéis usados, dejetos humanos, dentre outros. Eles são depositados em locais apropriados denominados aterros sanitários.

4.5.3. LIXO COMERCIAL

Composto essencialmente de embalagens de plásticos, papelões, papéis e restos de alimentos, esse tipo de lixo é produzido pelo terceiro setor (comércio e serviços) desde lojas, bancos, escritórios, restaurantes, dentre outros.

4.5.4 LIXO HOSPITALAR

Descartado por hospitais, clínicas de saúde, laboratórios, farmácias, consultórios odontológicos e veterinários, o lixo hospitalar inclui materiais como seringas, gases, fraldas, luvas, agulhas, embalagens, dentre outros. Eles são altamente nocivos aos seres humano por estarem contaminados com vírus, fungos e bactérias, e, por isso, são incinerados.

4.5.5 LIXO INDUSTRIAL

Gerado pelo setor secundário, ou seja, as indústrias, esse tipo de lixo é caracterizado por resíduos como gases, produtos químicos, óleos, cinzas,

metais, vidros, plásticos, tecidos, papéis, borracha, madeira, dependendo da atividade de cada Indústria.

4.5.6 LIXO ELETRÔNICO

O lixo eletrônico (e-lixo) é composto pelo descarte dos aparelhos elétricos e eletrônicos como rádios, computadores, televisores, celulares, fios, baterias, carregadores, dentre outros. Altamente poluente esse tipo de lixo pode conter cobre, alumínio e metais pesados como o mercúrio e o chumbo.

4.6 SEPARAÇÕES DO LIXO

A separação do lixo é feita da seguinte maneira, devem ser colocados cestos de lixos com identificação para lixos de papéis, plásticos, metais e/ou alumínio, vidros, orgânicos, etc. Cada um deverá possuir uma cor de identificação que facilita a coleta. As cores correspondentes são:

4.6.1 AZUL

Jornais, revistas, impressos em geral, caixas de papelão e embalagens longa vida.

4.6.2 VERMELHO

Garrafas, embalagens de produtos de limpeza, potes de cremes, tubos e canos, brinquedos, sacos, sacolas.

4.6.3 VERDE

Garrafas, vidros de conserva, objetos de vidro.

4.6.4 AMARELO

Latas, esquadrias e molduras de quadros.

4.6.5 MARROM

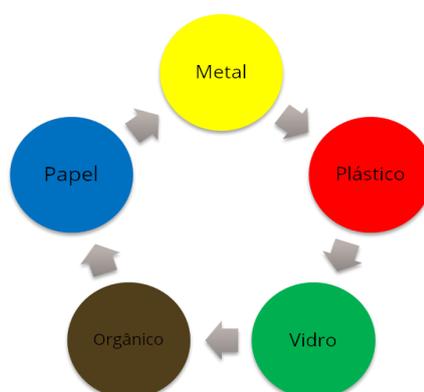
Resíduos orgânicos restos de comida, cascas de frutas e legumes.

4.6.6 CINZA

Resíduos não recicláveis, misturados ou contaminados. Ex: lâmpada, acrílico, espelho, esponja, esponja de aço, rolha de vinho, aerossóis e fotografias, papel higiênico, papéis e guardanapos engordurados, papéis metalizados, parafinados ou plastificados, adesivos, etiquetas, fita crepe, papel carbono, fotografias, fraldas descartáveis ou absorventes íntimos, objetos de cerâmica, sacos de cimento e embalagens de cal, Papel celofane, E.V.A.

Neste trabalho serão abordados somente os itens metal, plástico, orgânico, papel e vidro por ser os itens que são descartados na empresa pelos colaboradores, o item resíduo ambulatorial é descartado de forma diferenciada pela equipe do ambulatório e tem coleta específica para ele, os itens madeira e resíduos perigosos é de responsabilidade das empresas que prestam serviço para empresa Telecom X.

Figura 6 - Tipos de lixo descartados



Fonte: Autoria própria 2019

Figura 7 - Lixeira Seletiva

Fonte: Autorial própria 2019

4.7 DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS

4.7.1 COLETA SELETIVA

Coleta seletiva é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou outra instituição) e disponibilizados para a coleta separadamente (MMA, 2012?).

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a implantação da coleta seletiva é obrigação dos municípios e metas referentes à coleta seletiva fazem parte do conteúdo mínimo que deve constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios (MMA, 2012?).

A coleta seletiva é a base para a sustentabilidade de um GRS, ao ponto em que a segregação maximiza as possibilidades de desenvolver a reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos, minimizando a quantidade de material descartado (MONTAGNA, 2012).

O lixo mundial deve ter um aumento de 1,3 bilhão de toneladas para 2,2 bilhões de toneladas até o ano de 2025, segundo as estimativas do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA, 2018).

Layargues (2005) transcreve um trecho extraído de uma home page brasileira, especializada na divulgação de dados sobre a reciclagem de lixo; esse texto retrata fielmente a percepção dominante a respeito da função da coleta seletiva do lixo:

A coleta seletiva é uma alternativa ecologicamente correta que desvia do destino em aterros sanitários ou lixões, resíduos que podem ser reciclados. Com isso, dois objetivos importantes são alcançados. Por um lado, a vida útil dos aterros sanitários é prolongada e o meio ambiente é menos contaminado. Por outro lado, o uso de matéria prima reciclável diminui a extração dos nossos tesouros naturais. Uma lata velha que se transforma em uma lata nova é muito melhor que uma lata a mais. E de lata em lata o planeta vai virando um lixão... (LAYARGUES, 2005).

Silva et al (2010) definem coleta seletiva como a coleta diferenciada de materiais recicláveis, triados na fonte, feita de forma complementar à coleta regular, e pode ser realizada porta-a-porta ou por entrega voluntária. A Lei nº 12305/10 preconiza o seguinte:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei entende-se por: (...) V – coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição; (...) XIV – reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa. (BRASIL, 2010).

O que é reciclável?

É reciclável todo o resíduo descartado que constitui interesse de transformação de partes ou o seu todo. Esses materiais poderão retornar à cadeia produtiva para virar o mesmo produto ou produto diferente do original.

A reciclagem é uma das alternativas de tratamento de resíduos sólidos mais vantajosas, tanto do ponto de vista ambiental como do social. Ela reduz o consumo de recursos naturais, poupa energia e ainda diminui o volume de lixo e a poluição (CEMPRE, 2013).

4.7.2. ATERROS SANITÁRIOS

Os aterros sanitários hoje são apontados como uma das melhores soluções para o problema do lixo nas grandes cidades. O aterro consiste de um terreno, previamente escolhido para minimizar problemas ambientais, onde o lixo é armazenado em camadas, em locais escavados. O lixo é prensado por máquinas até atingir uma altura de três metros, e depois é coberto por terra. Seria uma espécie de enterramento planejado do lixo. Vantagens: processo de baixo custo; controle da emissão de gases; minimização dos problemas de lixiviação da água; requer trabalhadores pouco especializados. Desvantagens: necessidade de grandes terrenos; interferência das condições climáticas no processo; o terreno ficará inoperante por um bom período de tempo (LANGANKE, 2018?).

4.7.3 ATERROS CONTROLADOS

Aterros controlados lugares onde o lixo é disposto de forma controlada e os resíduos recebem uma cobertura de solos. No entanto, os aterros controlados não recebem impermeabilização do solo nem sistema de dispersão de gases e de tratamento do chorume gerado, ou seja, os aterros controlados são uma categoria intermediária entre o lixão e o aterro sanitário, sendo geralmente uma célula próxima ao lixão, que foi remediada, recebendo cobertura de grama e argila (LANGANKE, 2018?).

4.7.4. INCINERADORES

Os incineradores são grandes fornos onde o lixo é queimado. É um processo bastante poluente, especialmente em relação à poluição do ar, pois dióxido de carbono, óxidos de enxofre e nitrogênio, entre outros gases é liberado. É também um processo relativamente caro e que gasta muito tempo se feito da maneira correta, com o uso de filtros. Ainda assim, é uma alternativa para diminuir o impacto negativo dos lixões. O lixo hospitalar, por exemplo, só pode ser incinerado, pois devido à sua periculosidade à saúde pública, não pode ser descartado in natura (LANGANKE, 2018?).

4.7.5 USINAS DE COMPOSTAGEM

Através dessas usinas, o material orgânico presente no lixo é transformado num composto orgânico. Esse composto é utilizado em solos na agricultura, melhorando suas qualidades físicas, químicas e biológicas. O problema desse tipo de tratamento é sua utilização restrita, pois não ameniza o problema dos resíduos inorgânicos (LANGANKE, 2018?).

Pontos positivos do descarte correto de materiais:

Aumento de renda para a população mais carente que atua como catadores de materiais;

- Reduzir a quantidade de lixo;
- Diminuição da poluição e contaminação;
- Economia de materiais e energia;
- Maior vida útil ao aterro sanitário;
- Diminui a extração de recursos naturais

4.8. AS CONSEQUÊNCIAS NEGATIVAS DO DESCARTE INCORRETO DE MATERIAIS

Um dos mais importantes movimentos sociais dos últimos anos, foi a chamada “Revolução Ambiental”, que promoveu significantes transformações no comportamento da sociedade como um todo e na organização política e econômica mundial. Começando a ser questionada e debatida no final do século XIX, a questão ambiental emergiu após a Segunda Guerra Mundial, promovendo importantes mudanças na visão do mundo. A humanidade, pela primeira vez, percebeu que os recursos naturais são finitos e que seu uso incorreto pode representar o fim de sua própria existência (MELO, 2019).

O primeiro ponto de transformação trazido pela Revolução Industrial, com reflexos no meio ambiente, foi a relação entre o homem e a natureza. O progresso trazido pelas máquinas fez emergir um novo conceito de progresso, no qual a aceleração é valorizada, bem como a capacidade humana de se

sobrepôr aos ambientes naturais. Podemos encontrar também neste momento as raízes do consumismo que, hoje, é um dos principais obstáculos para a preservação do planeta, sobretudo nos países ricos. Os resultados tanto do desenvolvimento econômico desenfreado quanto da ascensão do consumo já estão visíveis em centenas de estudos realizados ao redor do planeta: a degradação do meio ambiente é crescente e acelerada, com consequências já visíveis e previsões de cenários ambientalmente catastróficos futuramente, caso nenhuma mudança drástica aconteça (GLOBO, 2014).

Instigadas pelo consumismo as pessoas compram e descartam produtos de maneira desordenada, esse acúmulo de lixo por sua vez vai parar em lixões sem que muitas vezes estes resíduos sólidos tenham sido separados na coleta seletiva. De acordo com Lei nº 12.305/2010:

Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível.

Outro agravante é o lixo eletrônico que contém um alto grau de contaminação, pois, seus componentes possuem metais pesados e plásticos. A grande problemática diz respeito aos recursos naturais que são utilizados como se fossem infinitos e a falta de preocupação com o impacto ambiental que é gerado (GOMES, 2006). De acordo com o CONAMA:

Impacto Ambiental é "qualquer alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetem diretamente ou indiretamente: a saúde, a segurança, e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias ambientais; qualidade dos recursos ambientais."(CONAMA Artigo 1º da resolução nº 001/89).

Os problemas relacionados aos resíduos sólidos têm se avolumado nas sociedades contemporâneas, implicando a deterioração da qualidade de vida nos grandes centros urbanos. A degradação do meio ambiente natural não pode ser desvinculada de um contexto que inclui comprometimentos da saúde

física, transtornos psicológicos e psiquiátricos, e desintegração social (CAPRA, 2002).

Baseado nestes dados a Política Nacional de Resíduos Sólidos tem como objetivo a não geração, a redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos este conjunto de atitudes relacionadas aos hábitos de consumo que ajudam a poupar os recursos naturais, gerar menos resíduos e minimizar seu impacto sobre o meio ambiente, além de promover a geração de trabalho e renda.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000, realizada pelo IBGE, revela uma tendência de melhora da situação de destinação final do lixo coletado no país nos últimos anos. Em 2000, o lixo produzido diariamente no Brasil chegava a 125.281 toneladas.

Observando-se a destinação final dos resíduos, os vazadouros a céu aberto (lixões) constituíram o destino final dos resíduos sólidos em 50,8% dos municípios brasileiros (PNSB, 2008).

Figura 8 - Tempo decomposição



Fonte: Brasil Escola (2018?)

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos (MMA, 2010).

Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado) (MMA, 2010).

Uma das principais alternativas para diminuir o problema do lixo é a reciclagem. No Brasil apenas 2 % dos municípios possuem programas de coleta seletiva. Uma das vantagens dela é o desafogamento e aumento da vida útil dos aterros sanitários e o envolvimento da população, significando uma conscientização ambiental na sociedade (ZUBEN, 1998).

Pensar a educação ambiental requer uma reflexão sobre os pressupostos dos processos produtivos, das mudanças nos hábitos de consumo, na urbanização sem causar impacto, gerando formas alternativas de produção energética e distribuição de renda. Enfim, criar e estabelecer novos princípios e valores que perpassam pela cooperação e transformação do atual modelo (GRIMBERG, 1998).

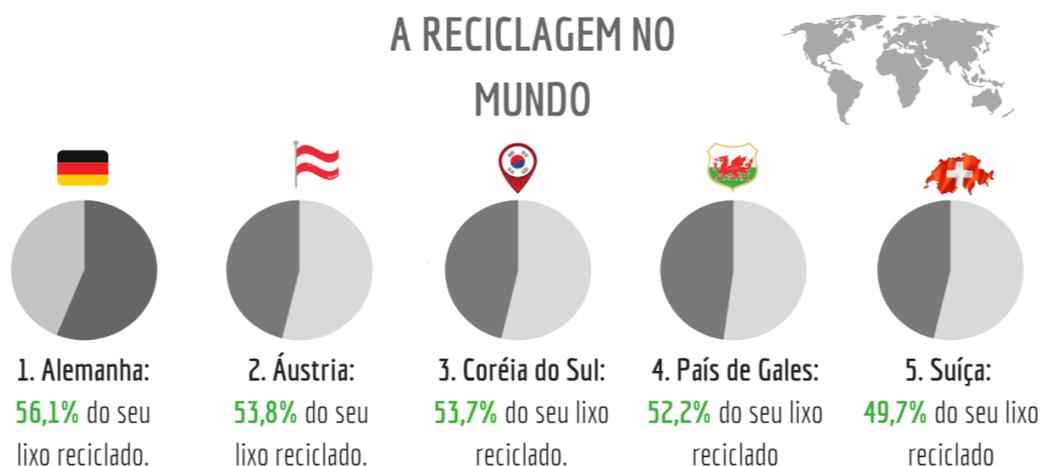
4.8.1 O DESCARTE DO LIXO NO MUNDO

O mundo produz cerca de 300 milhões de toneladas de lixo plástico a cada ano. Até o momento, somente 9% do lixo plástico gerado foi reciclado e somente 14% são coletados para reciclagem. As razões por trás disso são complexas. Nem todo plástico pode ser reciclado e uma falta de conscientização pública significa que coletas do material são frequentemente contaminadas. Isto pode aumentar o preço da reciclagem (ONU, 2019).

No bloco europeu destacam-se as políticas desafiadoras para a questão do descarte fazendo com que os países busquem maneiras eficientes e

sustentáveis de gerir seu lixo. A proposta da UE é que para 2020 os países do bloco alcancem a meta de reciclar 50% do lixo urbano (COSTA, 2019).

Figura 9 – Reciclagem



Fonte: Fórum Econômico 2017

Estas medidas impulsionam seus países a estarem entre os cinco maiores recicladores do mundo, pois três países do bloco estão presentes são eles Alemanha, Áustria e País de Gales. Como podemos ver alguns já conseguiram e os demais países pertencentes ao bloco estão elevando seus percentuais, com iniciativas simples motivam os países do bloco a aumentar a reciclagem.

Reciclar pouco mais da metade do lixo doméstico pode parecer uma taxa bem baixa, mas segundo Eunomia as taxas de reciclagem relatadas foram exageradas, por exemplo, foi relatado que a Suécia recicla quase todos os seus resíduos. Mas conforme Eunomia é só porque o país conta a recuperação de energia da incineração de resíduos como uma forma de reciclagem, que diz estar fora de sintonia com a forma como o termo “reciclagem” é geralmente usado (ONU, 2019).

Uma enorme quantidade de lixo acaba sendo enviada para a Ásia. Mas a China, maior importadora e recicladora mundial de sucata, plástico e papel, decidiu que não vai mais pegar o que chama de "lixo estrangeiro" e deve proibir a importação de 24 tipos de lixo. E isso pode forçar os países industrializados a reciclar mais seus próprios resíduos (GRAY, 2017).

4.8.2 O DESCARTE DO LIXO NO BRASIL

O lixo tornou-se um problema mundial, e no nosso país a situação avança devagar desde a implantação da PNRS sancionada pela lei 12.305 de 2 de agosto de 2010. PNRS tem como pilar o princípio da responsabilidade compartilhada. Isso significa que indústrias, distribuidores e varejistas, prefeituras e consumidores são todos responsáveis pelos resíduos sólidos e cada um terá de contribuir para que eles tenham uma disposição final adequada (MMA, 2010).

A PNRS criou metas importantes para a extinção dos lixões e propôs instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, intermunicipal, microrregional, intermunicipal metropolitano e municipal, estabelecendo, também, que particulares se preocupem com seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos. Entretanto, ainda há poucas adequações, os lixões ainda existem, nem todos possuem um plano de gerenciamento, entre outros. Hoje após nove anos de sua implantação poucos são os avanços ainda há muito a melhorar e parte desta melhora parte da conscientização da população ao descartar seus resíduos (GLOBO, 2019).

Outra exigência da lei que nunca foi cumprida é a erradicação dos lixões. São, ao todo, três mil em todo o país, contaminando o solo e as águas.

Para piorar a situação, de 2009 para cá, a quantidade de lixo gerada no Brasil aumentou 26%. Esse volume a mais equivale a dez estádios do Maracanã cobertos de lixo por ano. O estímulo à reciclagem também ficou no papel (GLOBO, 2019).

Por isso se faz tão necessário implantar a política dos 5R reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar, recusar esta mudança de hábito permitirá uma mudança profunda na sociedade no modo como gerimos o nosso lixo.

O relatório levantado pela ABRELPE cita que 78,3 milhões de toneladas de resíduos são gerados anualmente no país. Deste montante 71,3 milhões de toneladas foram coletados. No entanto, 7 milhões de toneladas de resíduos não foram coletados e, conseqüentemente, tiveram destino inapropriado.

Mesmo o Brasil coletando quase 91% do resíduo gerado, ainda assim 3.331 municípios brasileiros continuam realizando o descarte incorreto. Esses municípios, por não terem aterros sanitários, enviaram mais de 29,7 milhões de

toneladas de resíduos (41,6%) para lixões ou aterros controlados (ABRELPE, 2016).

O Brasil é o 4º maior produtor de lixo plástico do mundo, atrás apenas de Estados Unidos, China e Índia. O país também é um dos menos recicla este tipo de lixo: apenas 1,2% é reciclado, ou seja, 145.043 toneladas (GLOBO, 2019).

A consequência direta disso são os índices de reciclagem que se mostram estagnados há alguns anos, apesar da grande propaganda que tem sido feita a esse respeito (ABRELPE, 2016).

Scarlatto e Pontin (2001) alertam para esta negativa realidade apresentando dados estatísticos, ao descreverem que a realidade brasileira nesse aspecto é muito triste: a grande maioria de todo o lixo produzido no Brasil ainda é lançada em reservatórios naturais (vazadouros) a céu aberto – os chamados lixões. Cerca de 75% dos municípios brasileiros ainda utilizam esse recurso e apenas 25% dão tratamentos mais adequados, ou seja, aterro controlado (12%), aterro sanitário (9%) e compostagem (4%).

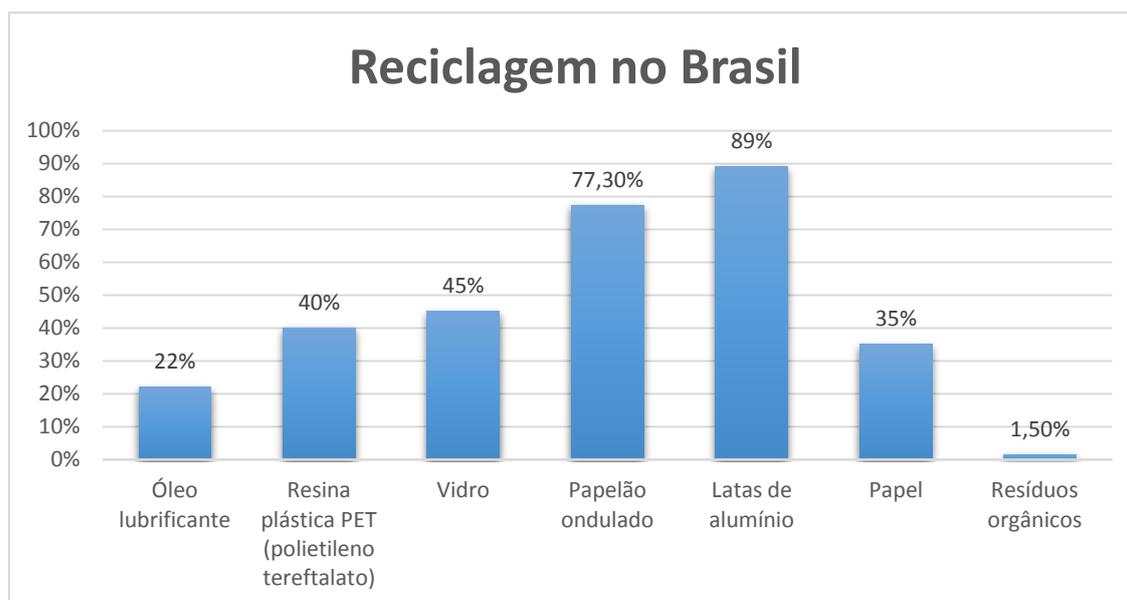
A falta de um planejamento adequado para o descarte de lixo ainda é um dos principais problemas ambientais do Brasil. Mesmo após a instituição da PNRS existem ainda 3 mil lixões e aterros controlados espalhados no território nacional (ABRELPE, 2016).

O mais agravante destes lixões são a falta de um conjunto de sistemas e medidas necessários para proteção do meio ambiente contra danos e degradações. O que encontramos nesse ambiente são chorume, gases tóxicos e trabalhadores em condições insalubres.

O descarte inadequado dos resíduos em lixões e aterros controlados ainda é uma realidade brasileira. Em média é destinado em aterros sanitários 114.189 t/dia de resíduos, 47.315 t/dia em aterros controlados e 33.948 t/dia de resíduos em lixões (ABRELPE, 2016).

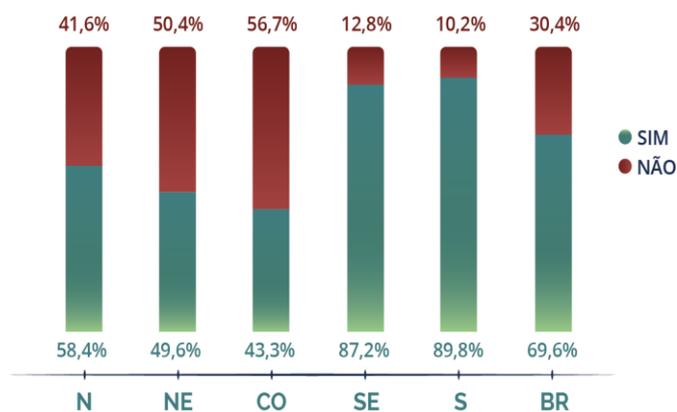
O Brasil produz mais de 78,3 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano, dos quais 13,5% – o equivalente a 10,5 milhões de toneladas – são de plástico. Se o total desse montante de plástico fosse reciclado, seria possível retornar cerca de R\$ 5,7 bilhões para a economia (SELURB, 2015).

Figura 10 - Reciclagem no Brasil



Fonte: Cempre 2017

O maior número de lixões se encontra respectivamente nas regiões Nordeste, seguida da Norte, Sudeste, Centro-Oeste e Sul. Já os aterros controlados, principalmente no Sudeste, Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte. O maior número de aterros sanitários se encontra respectivamente na região Sudeste, Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte. Atualmente no Brasil 1.559 municípios possuem lixões, 1.772 aterros controlados e 2.239 municípios aterros sanitários (ABRELPE, 2016).

Figura 11 - Reciclagem no Brasil

Fonte: Abrelpe 2017

A região Sul destaca-se por ter os melhores índices na coleta seletiva e o Paraná um dos estados que mais investem em educação ambiental (SELURB, 2015). A cidade de Curitiba foi considerada pioneira na década de 80 ao implantar a coleta seletiva e aterro sanitário na cidade juntamente com a campanha da Família Folhas que orientava a população a maneira correta de descartar o lixo, com o passar dos anos Curitiba continua sendo exemplo positivo no cenário brasileiro sendo uma das poucas a cumprir a PNRS. Conta ainda com o programa Câmbio Verde que possibilita a troca de materiais recicláveis por frutas, legumes ou hortaliças promovendo a escoação da safra, incentiva a reciclagem e criar na população o hábito de separar o lixo.

Figura 12 - Família Folhas

Fonte: Blog spot 2525S 2009

Figura 13 - Campanha Reciclagem Curitiba



Fonte: Site Prefeitura de Curitiba 2014

Outro exemplo é Florianópolis que tem a intenção de ser pioneira. A administração municipal decidiu tornar sua estrutura (direta e funcional) Lixo Zero até 2020. A meta para 2030 é que toda a cidade adote essa postura, o que significa reduzir custos financeiros e ambientais (GAZETA, 2019).

A meta para o “Floripa Lixo Zero” é que 65,9 mil toneladas/ano de orgânicos passem pelo processo, o que representaria ganhos de R\$ 11,7 milhões e R\$ 9,9 milhões em economia com aterro. Para a coleta seletiva, a meta é refinar os processos e aumentar em quase cinco vezes os números repassados às associações de coletores, gerando R\$ 8 milhões em economia com aterro e R\$ 19,4 milhões em receitas recuperadas para a sociedade com reciclagem (GAZETA, 2019).

4.8.3 O DESCARTE DE MATERIAIS NO AMBIENTE CORPORATIVO

A busca por um manejo adequado dos resíduos sólidos deve ser uma preocupação de toda sociedade e do governo e suas entidades. Dias (2003), acrescenta que:

As universidades, como participantes da resolução de problemas que se apresentam na sociedade, têm papel importante no desenvolvimento de pesquisas científicas sobre o tema, bem como em propostas inovadoras para a gestão interna de seus resíduos.

No prédio foi possível observar que diversas lixeiras continham materiais que foram descartados incorretamente.

Figura 14 - Lixeiras área comum



Fonte: Autoria própria 2019

Os lixos gerados na empresa são descartados nas lixeiras da coleta seletiva após é feita a triagem pela equipe de limpeza e manutenção para separação do mesmo em containers lixo orgânico, reciclável e não reciclável e posteriormente são coletados pela empresa Transresíduos que dá o destino final aos rejeitos conforme legislação ambiental exige enviando a receptores licenciados. Ocorre que muito material é considerado impróprio para a reciclagem por estar contaminado por outros tipos de lixo, isto ocorre devido ao descarte incorreto nas lixeiras.

Figura 15 - Caminho do lixo



Fonte: Autoria própria 2019

4.9 CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No Brasil a Educação Ambiental já vem sendo tratada legalmente desde a Constituição Federal de 1988, no artigo 225, parágrafo IV, que incumbe ao poder público “Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988). Mais tarde criou-se a Lei federal 9.795/99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), A educação ambiental é definida pelo art. 1º desta lei como sendo:

“Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

A EA está em uma dimensão essencial da educação básica focada em uma esfera de interação na base do desenvolvimento pessoal e social. Ela tem como objetivo induzir dinâmicas sociais, primeiro ao nível da comunidade e em redes mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e de apoio problemas e projetos autônomos e criativos que emergem (SAUVÉ, 2002).

Sendo o ser humano parte integrante do meio ambiente é dever de todos para nossa sobrevivência acharmos maneiras sustentáveis de sobrevivência, minimizando impactos decorrentes da sociedade.

“Ao se relacionar com a natureza e com outros homens, o ser humano produz cultura, valores, ser, pensar, perceber, interagir e com outros seres humanos, que constituem o patrimônio cultural construído pela humanidade ao longo de sua história.” (IBAMA, 1995):

O homem tem que agir localmente e pensar globalmente para garantir uma sustentabilidade socioambiental mais justa e igualitária, isto se referem a todos os atores sociais envolvidos na temática ambiental. Graciani diz ainda que:

“Será por meio de uma consciência do nosso papel de cidadãos comprometidos com a preservação da natureza e de seus recursos que estaremos adotando uma postura ética, filosófica e ecológica rumo a cidadania planetária e a melhor qualidade de vida para todos.” (GRACIANI, 2003).

Segundo Rohrich e Cunha (2004), gestão ambiental diz respeito ao conjunto de políticas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente por meio da eliminação ou mitigação de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida do produto.

Neste sentido, na visão de Patrícia Mousinho (2013), entendemos o conceito de educação ambiental como:

"Processo em que se busca despertar a reocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política."

4.9.1 CONSEQUÊNCIAS CAUSADAS PELO LIXO

Com o aumento da população o desafio de gerir o descarte do lixo será cada vez mais desafiador, estima-se que 13 bilhões de toneladas de entulho serão descartados em aterros ou no meio ambiente até 2050, se o ritmo de produção de lixo se mantiver nos padrões atuais (SCIENCE, 2018).

Os problemas que o descarte incorreto de lixo traz são imensos, degradação do meio ambiente, depreciação imobiliária, enchentes, piora na qualidade do ar, contaminações e sério risco de transmissão de doenças.

No Brasil a situação vai muito além das campanhas para conscientização ambiental, pois muitas cidades ainda não contam com o sistema de coleta seletiva. Este fator ainda ocorre devido a entraves políticos e questões de destinação de verbas. As campanhas existem, mas nem sempre chegam a todos os lares ou nem todos sabem como é feita a coleta seletiva.

Faz-se cada vez mais necessária adoção de práticas sustentáveis, não só pelo valor econômico, mas também pelos efeitos positivos que a separação do lixo traz para a comunidade.

O desenvolvimento econômico em divergência com a preservação a um meio ambiente equilibrado e direito a sadia qualidade de vida é uma questão que desafia a humanidade hoje.

Como esclarece Orr:

“Nos séculos que virão, os jovens deverão saber como criar uma civilização que funcione com energia solar, conserve a — biodiversidade, proteja solos e florestas, desenvolva empreendimentos locais sustentáveis e repare os estragos infligidos à Terra. Para oferecer essa educação voltada para o meio ambiente, precisamos transformar nossas escolas e universidades. ” (ORR, 1993).

Por isso a importância de impactar através de imagens sobre o tema sócio ambiental. Através das imagens será possível repensar e discutir qual a nossa responsabilidade com o ambiente que vivemos? Qual mensagem podemos deixar para as gerações futuras um meio ambiente mais sustentável em equilíbrio buscando um mundo mais sustentável. Fazer ver é mais do que mostrar, pois implica compartilhar um discurso (MONDAZIN, 2003).

Como não existe a alternativa de impedir o consumo e conseqüentemente geração de resíduos, deve-se buscar “[...] soluções que minimizem os impactos causados pelos resíduos, eliminando-os, se possíveis, na origem, ou dando-lhes um destino útil, reciclando-os em novas matérias-primas” (VALLE, 2004).

4.10 MOOD BOARD – PAINEL DE INSPIRAÇÕES

Importante no processo, pois por meio da análise de similares é possível notar quais abordagens funcionam e despertam maior atenção e quais abordagens não conseguem explicar ou transmitir a informação de forma clara. Analisando detalhes em outros trabalhos que usam a fotografia como meio de conscientização é possível ter boas referências para realizar o objetivo deste trabalho. Nesse projeto as análises foram feitas em trabalhos com a temática do descarte do lixo. Foram analisados vídeos, documentários para gerar ideias para a confecção do material gráfico além de e fotos e cartazes de campanhas onde o tema seja descarte do lixo e conscientização ambiental. Abaixo foram separadas algumas fotos de fotógrafos que usam o lixo como tema para expor o impacto do lixo na sociedade.

A figura nº 16 é uma foto captada pelo fotógrafo Brasileiro Vick Muniz que compõem o trabalho Lixo Extraordinario lançada em 2011 tem como modelos os proprios catadores do extinto lixão de Gramacho a proposta era dar visibilidade aos catadores a situação do lixão.

Figura 16 - Lixo Extraordinário



Figura nº 17 apresenta a fotografia do fotógrafo francês Antoine Repessé que durante quatro anos juntou lixo para compor as fotos e mostrar o problema global que é a quantidade de lixo que geramos.

Figura 17 - Campanha sobre o lixo



Fonte: Antoine Repessé 2017

Figura 18 do fotógrafo ambientalista Chris Packham mostra o impacto do lixo sobre a vida selvagem.

Figura 18 - Foto impacto do lixo



Fonte: Chris Packham 2016

A figura nº 19 mostra uma fotografia do fotógrafo Justin Hofman mostrando o momento em que o cavalo marinho está segurando um cotonete após ter recebido uma corrente de lixo presente no oceano.

Figura 19 - Foto lixo no oceano



Fonte: Justin Hofman 2017

Todas as obras escolhidas destacam a atenção que devemos dar ao lixo que geramos por isso é tão importante saber como descartá-lo. Estas imagens impactam pela maneira como mostram o lixo seja pelo acúmulo, pelo impacto na vida selvagem ou por mostrar que o lixo tem potencial enorme de ser reaproveitado. Os fotógrafos escolhidos têm em comum a preocupação com o crescente impacto do lixo no mundo sendo um dos maiores desafios da atualidade o descarte correto do lixo e como viver de maneira mais sustentável.

4.10.1 ANÁLISE DE SIMILARES CARTAZES

Os cartazes a seguir representam a maneira como se pretende criar o material orientativo, trabalhando com a fotografia em maior destaque e textos em segundo plano. Buscando assim, referências no design minimalista e no design suíço, optando por peças onde o destaque maior será para a imagem.

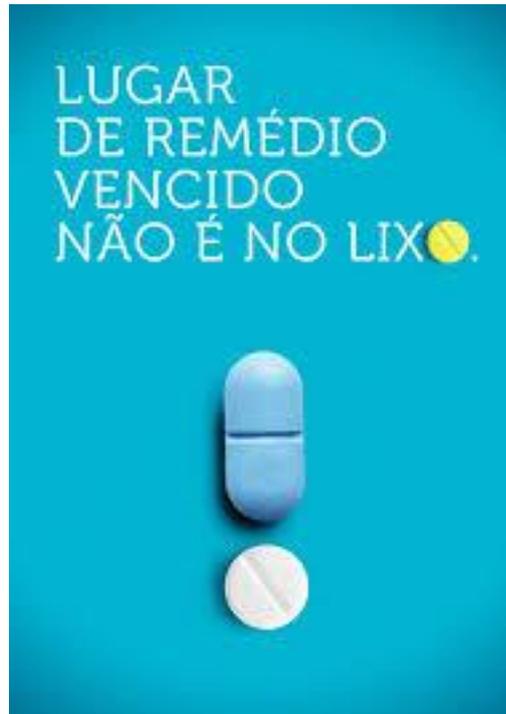
Os cartazes escolhidos trabalham todos com a fotografia em primeiro plano dando a imagem maior destaque visual para o elemento que se queira

despertar a atenção de quem observa o cartaz. No segundo plano está o elemento tipografia contendo informações ou apenas uma frase para ressaltar a mensagem já passada pelo elemento visual. Podemos observar o uso de apenas uma cor ao fundo nos cartazes da figura número 20 o destaque principal é a imagem e no segundo que não há um grande contraste entre o elemento fotografado e o fundo escolhido e no terceiro cartaz do Metro de São Paulo já podemos observar o uso das cores da coleta seletiva ao fundo para evidenciar a maneira correta de descartar cada um dos elementos fotografados.

Figura 20 - Campanha Reciclagem



Fonte: Pref. Curitiba 2012

Figura 21 - Descarte de Medicamentos

Fonte: Saúde do Meio 2015

Figura 22 - Campanha Descarte Assembleia

Fonte: Assembleia Legislativa Rio Grande do Norte 2015

Figura 23 - Campanha Descarte Salvador



**AQUELE LIXINHO
PODE VIRAR
UM PROBLEMÃO.**

**NÃO JOGUE LIXO NA RUA.
RESPEITE OS HORÁRIOS DE COLETA.**

PROGRAMA
TUDOLIMPO

SALVADOR
PREFEITURA
PRIMEIRA CAPITAL DO BRASIL

 Garrafas PET são produtos recicláveis.

Fonte: Portal Inteligência 2014

Figura 24 - Campanha Metrô SP

**Todo material
reciclável merece
uma segunda
chance.**

Com as novas lixeiras para coleta seletiva nas estações, você pode dar destino correto para jornais, garrafas plásticas, latas de suco ou refrigerante, além de outros materiais recicláveis que você carrega dentro do Metrô. Faça a sua parte: descarte o seu lixo do dia a dia no local adequado e colabore.



Lixeiras para coleta seletiva do Metrô. Bom para você, melhor ainda para o meio ambiente.



Fonte: Fonte: Cultura Mix 2014 Cultura Mix 2014

Figura 25 - Campanha ONU

Fonte: ONU 2018

Os cartazes que compõem a análise de similares têm em comuns campanhas de conscientização sobre o descarte do lixo e todos trabalham com a fotografia como tema principal dando a imagem maior destaque visual. O uso da imagem nestas campanhas é uma forma de despertar o olhar das pessoas sobre o tema descarte do lixo e a importância de pôr em prática atitudes sustentáveis. Nas campanhas das figuras 20, 22 e 25 podemos observar o uso de poucos elementos sobre fundos neutros dando destaque principal para a imagem e em segundo plano é utilizada a tipografia contendo informações ou apenas frases para evidenciar a mensagem já passada pelo elemento visual. Na figura 21 podemos observar o equilíbrio entre a fotografia e a tipografia compondo a informação a ser transmitida. Já na figura 23 a imagem é inserida em uma paisagem deixando o lixo em uma proporção maior para evidenciar o problema que o descarte incorreto causa na natureza. Na imagem da figura 24 utiliza-se a imagem do lixo e faixas coloridas nas cores das lixeiras a qual cada um se destina para evidenciar a maneira correta de descartar cada um dos elementos fotografados.

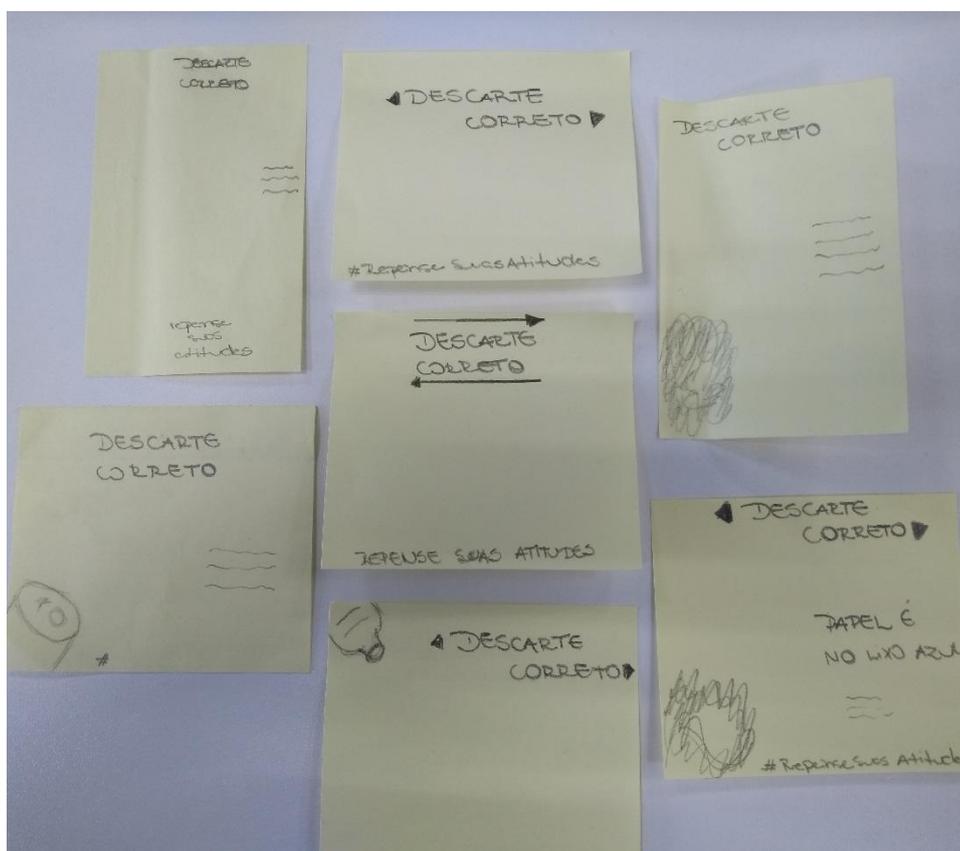
4.11 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Inicialmente foram feitos rascunhos a mão para estes cartazes como mostra as imagens abaixo.

Mas também foram feitos estudos experimentando várias formas de captação dos materiais mudando planos e posições dos materiais a serem fotografados.

O próximo passo é recriar no software os esboços realizados anteriormente. Nesta etapa é possível verificar que alguns esboços atendem ou não a proposta que anteriormente foi desenhada, neste momento da diagramação é possível verificar que algumas soluções não são tão eficazes após diagramação ocorre que para estes casos é necessário realizar alterações, adequações ou até mesmo novo estudo fotográfico.

Figura 26 - Esboço alternativas



Fonte: Autoria própria 2019

5 FASE DESENVOLVIMENTO

5.1 CAPTAÇÃO DO LIXO PARA ESTUDO FOTOGRAFICO

As captações de lixo para compor as fotografias do material gráfico foram realizadas na empresa triando na cozinha materiais que pudessem ser fotografados. Também houve doação dos colaboradores de materiais que seriam descartados para compor as fotos. A seleção baseou se nos elementos que compõe a coleta seletiva papel, metal, orgânico, plástico e vidro.

Os materiais foram higienizados e preparados para o estudo. Para o primeiro estudo fotográfico os materiais foram pintados com tinta spray fosco na cor análoga a sua respectiva lixeira, para esta captação somente o orgânico apresentou problemas a fruta escolhida foi maçã, mas a tinta não adere a casca da fruta que foi substituída por laranja e banana pois as mesmas tem rápida aderência facilitando a pintura e a captação. Para o segundo estudo os materiais foram utilizados da maneira como foram captados retirando somente os rótulos quando possível ou amassando para não aparecer a marca dos produtos.

5.2 ESTUDOS FOTOGRÁFICOS

O primeiro estudo fotográfico foi feito juntamente com a Orientadora deste trabalho no laboratório de narrativas visuais. Onde neste momento foram realizadas as fotos do material pintado com tinta spray. O fundo foi composto por cartolinas tamanho A3 nas cores das lixeiras. Foi utilizado para softbox para iluminar e reduzir as sombras sobre as peças com a câmera Canon T5i e tripé foi feita a captação com os seguintes ajustes (Escala f 4/5, tempo 1/80s, ISO 400, distância focal 35 mm s/flash - Escala f4/5, tempo 1/50s, ISO 800, distância focal 35mm s/ flash- Escala f/8 Tempo 1/10s ISSO 400 Distância focal 28m) para toda sequência de fotos.

Neste primeiro estudo foram captadas duas sequências, uma com fundo contrastando e outra com os objetos e com fundo cor análoga ao objeto.

O segundo estudo foi realizado na casa da autora onde foram recriados o ambiente para realização de fotos com as cartolinas coloridas, foram criados

dois softbox conforme tutorial do youtube. Com o estúdio montado foi possível realizar novo estudos desta vez utilizando outros ajustes (Escala f 4/5, tempo 1/80s, ISO 400 distância focal 35 mm s/flash - Escala f5, tempo 1/8s, ISO 400 distância focal 44 mm - Escala 4/5, tempo 1/8s, ISO 400 distancia focal 31mm – Escala f/8 tempo 1/10s ISO 400 distância focal 28mm) para a sequência de fotos no segundo estudo foi possível explorar maior número de elementos para compor o projeto com maior número de objetos na mesa foram feitas marcações para que os objetos ficassem na mesma posição.

Os ajustes foram alterados observando a captação das fotos, pois, como as peças não estavam pintadas havia muita variação de luz na captação das imagens devido a composição de cada elemento.

Figura 27 – Laboratório caseiro



Fonte: Autoria própria 2019

Figura 28 - Estudo lixo sobre fundo colorido



Fonte: Aatoria própria 2019

Figura 29 - Estudo lixo sobre fundo colorido



Fonte: Aatoria própria 2019

Figura 30 - Estudo lixo sobre fundo colorido



Fonte: Autoria própria 2019

Figura 31 - Estudo lixo sobre fundo colorido



Fonte: Autoria própria 2019

5.3 DESIGN MINIMALISTA

Desde meados dos anos 60, o adjetivo minimalista tem sido estirado em todas as direções para cobrir um conjunto tão amplo de escultura e pintura (e outras formas de arte) que perdeu qualquer limite a que alguma vez possa ou não) ter se proposto. Quase todo trabalho aproximadamente geométrico, vagamente austero, mais ou menos monocromático e de aparência geral abstrata foi ou é provável que seja rotulado de minimal num ou noutro momento (BATCHELOR, 2004).

Com formas simples não são complicadas por arranjos dinâmicos ou instáveis, tampouco se adiciona qualquer ornamentação, São resolutamente abstratas e bastante literais: os materiais não são disfarçados ou manipulados para parecer algo que não são (BATCHELOR, 2004).

Destacam-se neste movimento alguns nomes como: Carl Andre, Dan Flavin, Donald Judd, Sol Le Witt e Robert Morris. Estes nomes segundo Batchelor produziram trabalhos com algumas semelhanças como a repetição de formas e a tridimensionalidade a monocromia, a aparência abstrata e o padrão geométrico. Os materiais utilizados pelos artistas são materiais mais industriais do que artísticos num sentido tradicional: adquiridos em lojas de material de pintura ou artesanato: aço, tijolo, madeira compensada, alumínio, cobre, luz fluorescente, espelho.

Figura 32 - Obras de Donald Judd e Robert Morris



Fonte: Tate 2019

O projeto gráfico dos cartazes explora o uso do contraste e as formas de cada elemento, as influências deste estilo estão presentes na composição do layout reduzindo a somente aos elementos essenciais para transmitir a informação.

Esse processo de criação torna-se um desafio no qual deve - se encontrar maneiras simples para substituir o excesso de informações e transformar a imagem no elemento principal.

A escolha deste estilo para o projeto baseou-se nas campanhas anteriores da empresa trazendo para esta campanha um estilo totalmente diferente do que costuma ser trabalhado. Proporcionando uma nova experiência visual.

Figura 33 - Campanha redução copos



Fonte: Autoria própria 2019

5.4 TIPOGRAFIA

O termo tipografia é originário do grego *typos* (forma) e *graphein* (escrita), e segundo Ana Claudia Gruszynski (2000, p. 8) “por tipografia entende-se tanto o design de tipos como o design com tipos”.

Para a composição deste trabalho foram selecionadas inicialmente as fontes sem serifa Frutiger, Univers e Segoe Ui após estudos com as três fontes foi escolhida a fonte Univers.

Fonte sem serifa em princípio era utilizada em corpos grandes e sem muito contraste, destinavam-se a cartazes e a outras utilizações de textos curtos, não a texto corrido. Esta fonte sem-serifa, genuinamente suíça no seu conceito, foi desenhada por Adrian Frutiger em 1957 para a mais ampla aplicação possível: print, sinalética, CI, etc. Nos anos seguintes 1960 a 1970 tornou-se uma fonte muito popular pode-se observar esta fonte na Swiss International Air Lines e a Deutsche Bank em 1990 a fonte foi redesenhada e passou a ser chamada Linotype Univers (TIPÓGRAFOS, 2009).

A tipografia desempenha papel fundamental num projeto gráfico. De acordo com Amblose e Harris (2011, p. 14), a variedade de faces tipográficas e os diferentes 74 modos como os tipos podem ser aplicados em um projeto podem intensificar ou alterar o significado das próprias palavras criadas com os tipos.

Família Univers

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

A escolha por apenas uma fonte deve-se ao fato que ao diagramar os primeiros cartazes com duas fontes distintas não havia expressiva diferença entre os tipos escolhidos por isso será utilizado apenas as variações da família Univers (Black, Bold e Light).

5.5 PALETA CROMATICA

Farina, Perez e Bastos (2011, p.13) destacam que “sobre o indivíduo que recebe a comunicação visual, a cor exerce uma ação tríplice: a de impressionar, a de expressar e a de construir”.

As cores escolhidas para compor o material gráfico foram às cores que representam as lixeiras trabalhadas na campanha de orientação do descarte correto do lixo cor amarela - metal, cor vermelho-plástico, cor marrom - orgânico, cor azul - papel e cor verde – vidro.

Desta maneira é possível fazer associação para cada dos itens a serem descartados e suas respectivas lixeiras.

Figura 34 - Paleta cromática



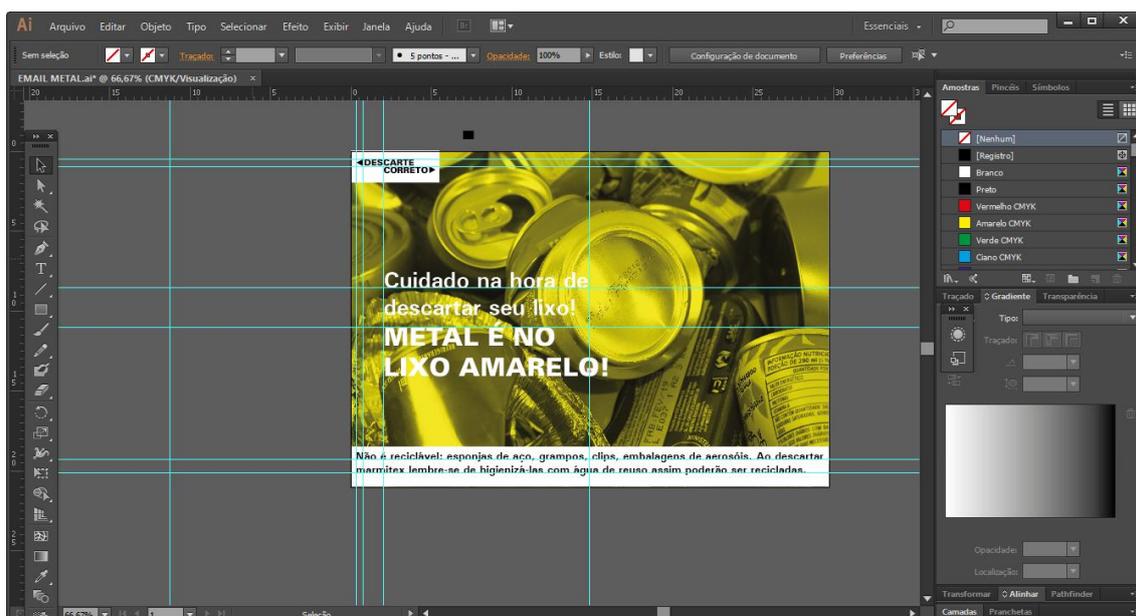
Fonte: Autoria própria 2019

5.6 DIAGRAMAÇÃO/LAYOUT

O formato escolhido foi o cartaz no tamanho A3 para utilização nas áreas comuns no quadro de avisos. O cartaz para envio via e-mail corporativo será nas dimensões 2480 x 3508 pixels resolução 300PPI. A orientação dos cartazes que serão impressos escolhida foi a horizontal para adaptar-se aos novos painéis que estão dispostos na empresa.

O cartaz tamanho A3 será confeccionado em papel fotográfico gramatura 180 g. Para organizar os elementos do cartaz optei pelo uso do das linhas/grids do software Illustrator desta maneira é possível ter o alinhamento visual para equilibrar o peso e organizar os elementos dentro da composição.

Figura 35 - Grid cartazes



Fonte: Autoria própria 2019

6. FASE IMPLEMENTAÇÃO

A implementação constitui a situação didática propriamente dita. Com base na a metodologia utilizada, nesta etapa é feita a apresentação do material aos colaboradores para observação e para que eles possam avaliar se o material atende as necessidades pontuadas no briefing.

Foram apresentados para os colaboradores os cartazes e estudo fotográfico para análise dos mesmos. Alguns pontos como contraste foram pontuados visto que, na imagem do elemento metal com a cor análoga a lixeira não apresenta muito contraste e algumas pessoas tiveram dificuldade para identificar o item que era uma lata na cor amarela sobre o cartaz amarelo. Isso gerou dificuldade na identificação do objeto. As demais imagens não

apresentaram problemas de legibilidade. No entanto, foram sugeridas algumas mudanças para a confecção dos cartazes.

7. FASE AVALIAÇÃO

A fase avaliação inclui considerações sobre a efetividade da solução proposta, bem como a revisão das estratégias implementadas. A avaliação deve permear todo o processo do design instrucional desde a fase inicial de análise (FILATRO, 2008).

Esta fase não está concluída devido às pendências junto a comunicação para a liberação da campanha na empresa.

7.1 RESULTADOS ALCANÇADOS

Após feedback com os colaboradores foi possível reavaliar as propostas iniciais para o desenvolvimento do material e assim foi desenvolvido novo estudo fotográfico para confecção dos novos cartazes. Para este novo estudos foram feitas novas fotos mudando enquadramento e a disposição dos elementos.

Para o novo estudo optou-se pela composição dos materiais que podem ser descartados para cada elemento. Os materiais foram agrupados e fotografados, após estas imagens foram editadas para compor os cartazes. Esta solução permitiu que os elementos fotografados fossem facilmente visualizados permitindo a identificação dos mesmos. Demais cartazes no apêndice C.

Foi acordado com a CIPA para desenvolver uma palestra sobre o descarte do lixo que será realizada no próximo semestre no evento sobre qualidade de vida realizado na empresa.

Figura 36 - Cartaz área comum



Fonte: Autoria própria 2019

Figura 37 - Cartaz email



Não é reciclável: esponjas de aço, grampos, clips, embalagens de aerossóis. Ao descartar marmiteix lembre-se de higienizá-las com água de reuso assim poderão ser recicladas.

Fonte: Autoria própria 2019

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho é desenvolver um material orientativo para o descarte correto do lixo, pois os dados pesquisados evidenciaram a necessidade de repensar a forma como descartamos o nosso lixo e no ambiente corporativo não é diferente. Com base na metodologia no Design Instrucional foi possível desenvolver as peças gráficas para ação orientativa do descarte do lixo. As influências do design estão presentes em todo o processo para criação deste material: na concepção e na inspiração para compor o layout das peças. O estilo adotado foi inspirado no Design Minimalista e no Design Suíço para criação das peças gráficas. Com este trabalho foi possível pôr em prática ensinamentos do curso de Tecnologia em Design Gráfico. Esta oportunidade foi enriquecedora mostrando a importância do Design no desenvolvimento de soluções sustentáveis para este problema que é o descarte incorreto do lixo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. W. O. **Arqueologia do Lixo**: um estudo de caso nos depósitos de resíduos da cidade de Mogi das cruces em São Paulo. 2006. 196 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016**. São Paulo 2016. Disponível em: <www.abrelpe.org.br>. Acesso em: 25/03/2019.

BRASIL, Lei 9795/1999 – **Institui a Política Nacional de Educação Ambiental**. Presidência da República, Brasília.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 25/03/2019.

CAMARGO, Isaac A. **Um Recorte Semiótico na Produção de Sentido: Imagem em Mídia Impressa**. Domínios da Imagem. Londrina, n. 1, p. 111-118, Nov. 2007.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. 23ª ed. São Paulo: Cultrix; 2002.

CEMPRE. **Nova publicação traça retrato da reciclagem no país**. Disponível em:<<http://cempre.org.br/cempre-informa/id/112/nova-publicacao-traca-retrato-da-reciclagem-no-pais/>>. Acesso em 25/03/2019.

DIAS, Sandra M. F. **Avaliação de projetos de educação ambiental voltados para o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos**. 2003. 326 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – USP. São Paulo, 2003.

DONALDD JUDD. **O que é minimalismo na arte?** - Top100Arte #89. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=2EtZaxWcEoA>. Acesso em 10/08/2019.

DONIS, A. D. **Sintaxe da linguagem visual**. 3º Ed São Paulo: Martins Fontes, 2015.

ÉPOCA NOTÍCIAS. **Quem mais gera lixo no mundo**. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Mundo/noticia/2018/10/quem-mais-gera-lixo-no-mundo-e-quem-mais-sofre-com-o-problema.html/>>. Acesso em 25/03/2019.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 6. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

FILATRO, A. **Design Instrucional Contextualizado**. São Paulo: SENAC, 2004.

GAZETA DO POVO. **Lixo e consumo consciente: descartar corretamente é uma questão de educação**. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/giro-sustentavel/lixo-e-consumo-consciente-descartar-corretamente-e-uma-questao-de-educacao/>>. Acesso em 12/05/2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLOBO. **Brasil é o 4º maior produtor de lixo plástico do mundo e recicla apenas 1%**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/03/04/brasil-e-o-4o-maior-produtor-de-lixo-plastico-do-mundo-e-recicla-apenas-1.ghtml/>>. Acesso em 01/09/2019.

GOMES, D. V. **Educação para o consumo ético e sustentável**. Revista Eletrônica.Mest. Educ. Ambient., Porto Alegre, v.16, p.18-31, 2006.

GRACIANI, J.S. **Ações e estratégias para a atuação na gestão participativa socioambiental**. Educação Continuada à distância – NOAL. C – 2003.

GRAY, ALEX. **Alemanha recicla mais do que qualquer outro país**. Disponível em: < <https://www.weforum.org/agenda/2017/12/germany-recycles-more-than-any-other-country/>>. Acesso em 20/05/2019.

GRIMBERG, E; BLAUTH, P. **Coleta seletiva: reciclando materiais, reciclando valores**. São Paulo: Pólis; 1998.

GRUSZYNSKI, Ana Claudia. **Design gráfico: do invisível ao ilegível**. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.

IBAMA. **Diretrizes de educação ambiental**. Brasília: Divisão de Educação Ambiental (DIED), 1995.

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2002. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. Disponível em <://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/27032002pnsb.shtm/>. Acesso em 10/03/2019.

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 2002. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/0000000105.pdf>>. Acesso em 10/03/2019.

ITAU CULTURAL. ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. **MINIMALISMO** São Paulo: Itaú Cultural, 2019. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo3229/minimalismo>>. Acesso em: 25/08/2019.

LANGANKE, ROBERTO. **Destino do Lixo**. [S.l.] [2018?] Disponível em: <http://ecologia.ib.usp.br/lepac/conservacao/ensino/lixo_destino.htm>. Acesso em 15/05/2019.

LAYARGUES, P.P. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem** C.F.B.; LAYARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. (orgs) Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. 3ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LIMA, Solange Ferraz de; CARVALHO, Vânia Carneiro de. **Fotografias: usos sociais e historiográficos in: PINSKY, Carla Bessanezi; LUCA, Tânia Regina de.** (Orgs.). O historiador e suas fontes. São Paulo: Contexto, 2009.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. 6. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Lei nº 12.305/10** - Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos/>>. Acesso em 01/03/2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política dos 5R's**. Disponível em:< <http://www.mma.gov.br/comunicacao/item/9410/>> Acesso em 20/03/2019.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional Resíduos Sólidos**. Disponível em:< <http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos/>>. Acesso em 20/03/2019.

ORR, D. **Escolas para o século XXI**. Ressurgence, nº160, out., 1993.

PORTAL DA PREFEITURA DE CURITIBA. **Meio Ambiente**. Disponível em <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/meio-ambiente-de-curitiba/182/>>. Acesso em 10/03/2019

PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA. **LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm/>. Acesso em 01/03/2019.

REDE JUNTOS. **Índices globais e nacionais do reaproveitamento**. Disponível em: < <https://wiki.redejuntos.org.br/busca/indices-globais-e->

nacionais-do-reaproveitamento-indices-mundiais-de-reciclagem-e-gestao-de/>. Acesso em 25/03/2019.

SAMAIN, Etienne; FELIZARDO, Adair. **A fotografia como objeto e recurso da memória**. Discursos fotográficos, Londrina, v. 3, n. 3, p. 205-220, 2007.

SANCHES, S.M.; SILVA, C.H.T.P.; VESPA, I.C.G.; VIEIRA, E. M. **A Importância da Compostagem para a Educação Ambiental nas Escolas**. Química Nova na Escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. 2006. p. 10-13.

SAUVÉ, Lucie. L'éducation relative à l'environnement: possibilités et contraintes. Article publié Connexion, La revue d'éducation scientifique, technologique et environnementale de l'UNESCO, Vol. XXV11, 2002, no 1/2, p. 1-4. Université du Québec à Montréal.

SCARLATO, F.C, PONTIM. J. A. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. SÃO PAULO: ATUAL 1992.

SCARLATO, F. C.; PONTIN, J A. **O ambiente urbano**. 2ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

Tipógrafos. **Tipografia**. Disponível </http://tipografos.net/tipos/univers.html/>. Acesso em 15/05/2019.

VALLE, C. A .do. **Qualidade Ambiental: ISO14000**. 5ed. São Paulo, Senac,2004.

ZUBEN, F. V. **Meio Ambiente Cidadania e Educação**. Departamento de Múltiplos. Unicamp. Tetra Pak Ltda. 1998.

APÊNDICE A – ENTREVISTA COLABORADORES

1 - Na empresa você descarta o lixo de forma seletiva?

() Sim

() Não

2 - Quais as principais dificuldades para realizar o descarte seletivo do lixo de forma correta na empresa?

3 - Você tem alguma sugestão de como poderia ser abordado este tema na empresa?

1 Cartazes, folders, Banners, Flyer

2 Palestras

3 Email

4 Outros

4 – Você sabe como descartar corretamente o lixo seguindo o padrão de cores?

Cores

Material

1 Azul

() Maça

2 Verde

() Lata

3 Amarelo

() Garrafa PET

4 Marrom

() Caneca Vidro

5 Amarelo

() Papelão

() Pó de café

() Sacolas

() Marmitex

() Caixa de pizza

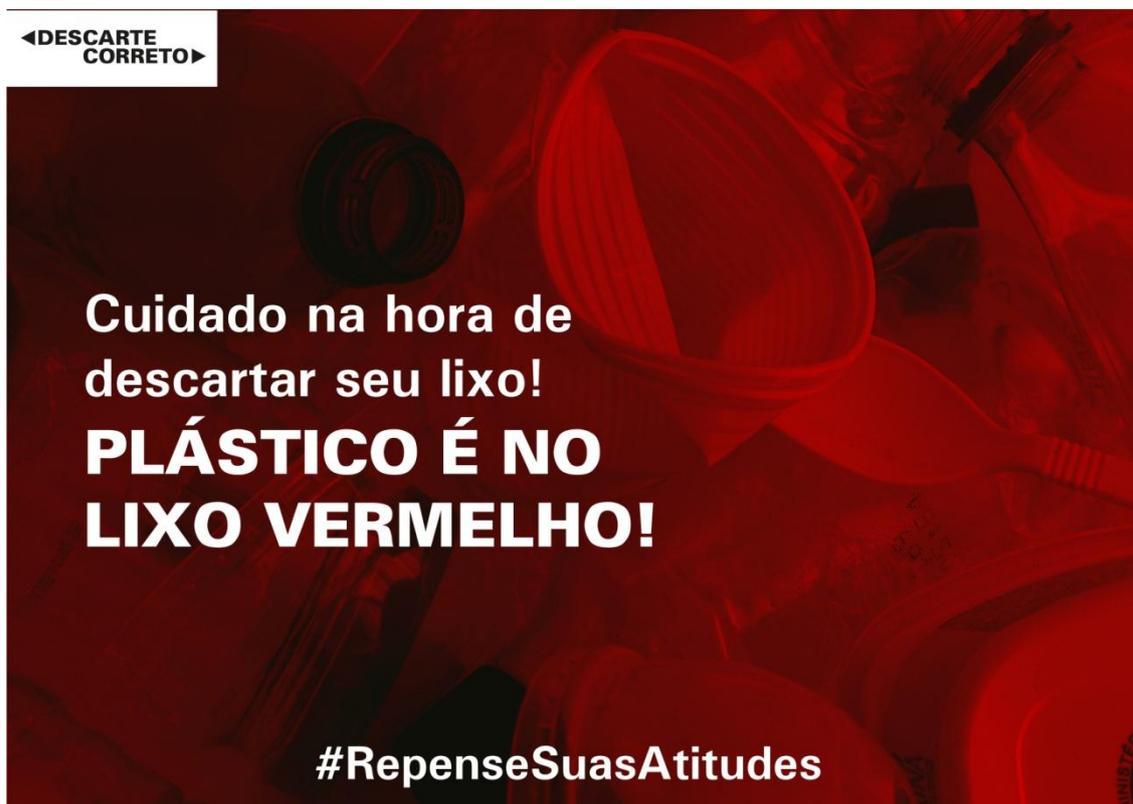
() Cadernos

() Lacres metálicos

APÊNDICE B – ENTREVISTAS ZELADORAS

- 1 O lixo na sua concepção está separado corretamente?
- 2 Quais são os principais problemas para impedir o descarte correto do lixo na empresa?
- 3 O número de lixeiras é suficiente para que seja feito o descarte do lixo?
- 4 Você acredita que uma ação de orientação de descarte do lixo mudaria atitude dos funcionários em relação a forma como descarta o lixo.

APÊNDICE C - RESULTADOS ALCANÇADOS CARTAZES



Não é reciclável: Adesivos, embalagens metalizadas, CD's, papel filme e acrílico.
Antes de descartar embalagens plásticas higienizá-las com água de reuso.

◀DESCARTE
CORRETO▶

Cuidado na hora de
descartar seu lixo!

**VIDRO É NO
LIXO VERDE!**

#RepenseSuasAtitudes

◀DESCARTE
CORRETO▶

Cuidado na hora de
descartar seu lixo!

**VIDRO É NO
LIXO VERDE!**

Não é reciclável: Cristais, espelhos, lâmpadas, refratários e porcelanas.
Ao descartar vidro embale os cacos com devido cuidado embalando em jornais ou revistas ou dentro de embalagens PET ou Treta Pak fechando com fita adesiva.

◀DESCARTE
CORRETO▶

Cuidado na hora de
descartar seu lixo!
**ORGÂNICO É NO
LIXO MARROM!**

#RepenseSuasAtitudes

◀DESCARTE
CORRETO▶

Cuidado na hora de
descartar seu lixo!
**ORGÂNICO É NO
LIXO MARROM!**

Todo tipo de lixo de origem vegetal ou animal, como por exemplo, restos de alimentos, cascas de frutas, pó de café e erva mate.

◀DESCARTE CORRETO▶

**Cuidado na hora de descartar seu lixo!
PAPEL É NO LIXO AZUL!**

#RepenseSuasAtitudes

◀DESCARTE CORRETO▶

**Cuidado na hora de descartar seu lixo!
PAPEL É NO LIXO AZUL!**

Não é reciclável: Fotografias, papel carbono, etiquetas adesivas, guardanapos sujos e caixas de pizza engorduradas.

Ao descartar caixas de leite higienize antes do descarte com água de reuso.