



**INSTITUTO
FEDERAL**
Rio de Janeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Campus Duque de Caxias

Licenciatura em Química

Alexandre Marques Joaquim

CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DO
PENSAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM
ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL DO
MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS

Duque de Caxias

2021

ALEXANDRE MARQUES JOAQUIM

CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO FACILITADOR
DO PENSAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE ENSINO
FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Federal do Rio
de Janeiro, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciando em
Química.

Orientador: Prof. Dr. Sandro José Baptista

Duque de Caxias

2021

ALEXANDRE MARQUES JOAQUIM

CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO FACILITADOR
DO PENSAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE ENSINO
FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS

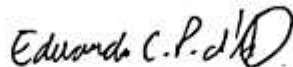
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto Federal do Rio
de Janeiro como requisito parcial para a
obtenção do grau de Licenciando em
Química.

Aprovado em ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA



Prof. DSc. Sandro José Baptista - (Orientador)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Prof. Dsc. Eduardo da Costa Pinto D'Ávila - (Membro Interno)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Documento assinado digitalmente
Ana Lucia Rodrigues Gama Russo
Data: 09/11/2021 08:25:38-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Profª MSc. Ana Lúcia Rodrigues Gama Russo - (Membro Interno)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Documento assinado digitalmente
Queli Aparecida Rodrigues de Almeida
Data: 11/11/2021 15:08:35-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Profª DSc. Queli Aparecida Rodrigues de Almeida - (Membro Interno)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)

Em memória de meus pais, que no tempo que aqui estiveram, se dedicaram a deixar claro para mim que minhas escolhas seriam o que me definiriam enquanto homem e pessoa de bem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por estar onipresente em todos os momentos e lugares que precisei; guiando-me e orientando-me a trilhar no caminho da paz e da liberdade, deixando para mim claro que seguir a sua palavra, mais do que tudo é seguir um caminho de correção e de amor, que Nele parece ser inestimável.

Além disso, agradeço ao meu pilar maior que é a minha família, na figura de minha esposa, meus filhos e meu neto que tanto suportaram e aceitaram para que hoje eu pudesse estar aqui alcançando um objetivo a muito desejado, mas que parecia muito distante de tudo que fosse possível realizar.

Sei de todas as privações e dificuldades pelas quais passamos, mas tenho a certeza de que as passamos como família, pois sempre me apoiaram neste sonho que hoje finalmente se concretiza.

Além disso, não posso deixar de citar meus pais e irmãos que em algum momento de minha vida fizeram a diferença para que eu fosse a pessoa que sou hoje: uma pessoa de bem e que compreende que nosso papel é muito maior do que aquele que pensávamos. Isso a faculdade me deixou muito claro, pois se dizem que uma andorinha só não faz verão, tenha a certeza de que se esta não existisse, nada na verdade começaria e, com certeza, estaríamos no mesmo lugar de sempre e com os mesmos problemas que nos levam no caminho contrário ao do bem.

Também agradeço ao meu orientador que guiou meus passos da melhor forma possível para que este trabalho fosse da forma como nós realmente esperávamos e a todos os professores e pessoas que contribuíram de alguma forma para que este trabalho fosse construído adequadamente.

“O aluno, fortemente motivado, que se defronta com a tarefa de adquirir nova e complexa habilidade, pode beneficiar-se muito da disciplina, atualmente associada com o mestre do passado que ensinava a ler hebraico, catecismo ou a tabuada. A escola tornou este tipo de ensino desusado e desacreditado, ainda que haja muitas aptidões que um estudante motivado e com capacidade normal possa assimilar em poucos meses, se ensinado nesta maneira tradicional.”

Ivan Illich

RESUMO

O meio ambiente e sua devida preservação vem sendo centro de discussões diversas entre aqueles que defendem uma preservação mais intensa do meio ambiente e por aqueles que pensam que meio ambiente e desenvolvimento devem caminhar juntos. É fato que diversos municípios do país, como o de Duque de Caxias, não apresentam boas condições de saneamento básico, coleta regular de lixo e de acesso à água e, neste ponto, não é possível falar em desenvolvimento sem falar em melhorias básicas na qualidade de vida dos cidadãos. Dessa forma, este trabalho busca desenvolver uma cartilha de educação ambiental que contribua para que a melhoria na qualidade de vida do cidadão comece não apenas através da atuação do Estado, mas também a partir da atuação de agentes de mudança como a escola, os alunos, a comunidade e as famílias dos alunos. Através de seu pleno uso, deseja-se que o pensar educação ambiental se estabeleça como um fator de mudança de atitudes, contribuindo para que os agentes de mudança possam efetivamente ter ferramentas para implementar a mudança que necessariamente se refletirá em uma redução de resíduos e melhor uso de recursos naturais dentro da sociedade, contribuindo para uma melhoria significativa da qualidade de vida para muitos. E isto apenas pode ser alcançado se esta cartilha for utilizada de forma interdisciplinar pela comunidade escolar, transitando entre as diferentes matérias presentes no currículo regular e formando indivíduos críticos que possam de fato transformar a sua realidade e a da sociedade construída a partir de suas atitudes.

Palavras-chave: Educação ambiental. Cartilha. Comunidade. Escola. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

The environment and its due preservation have been the center of diverse discussions between those who advocate a more intense preservation of the environment and for those who think that environment and development should go together. It is a fact that several municipalities in the country, such as Duque de Caxias, do not have good conditions of basic sanitation, regular garbage collection and access to water and, at this point, it is not possible to talk about development without talking about basic improvements in the quality of life of citizens. Thus, this work seeks to develop a booklet of environmental education that contributes to the improvement in the quality of life of the citizen begins not only through the performance of the State, but also from the performance of change agents such as the school, students, the community and the families of the students. Through its full use, it is desired that the environmental education thinking is established as a factor of change of attitudes, contributing to the agents of change can effectively have tools to implement the change that will necessarily be reflected in a reduction of waste and better use of natural resources within society, contributing to a significant improvement in the quality of life for many. And this can only be achieved if this booklet is used in an interdisciplinary way by the school community, moving between the different subjects present in the regular curriculum and forming critical individuals who can actually transform their reality and that of society built from their attitudes.

Keywords: Environmental education. Primer. Community. School. Interdisciplinarity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resultado Visual	47
Figura 2 – Aquecedor de Água feito com Recicláveis	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Faixas de Resultados	46
Quadro 2 – Educação em Duque de Caxias	48
Quadro 3 – 1º Ano do Ensino Fundamental	84
Quadro 4 – 6º Ano do Ensino Fundamental	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Áreas de Proteção Permanente
COMDEMA-DC	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Duque de Caxias
EA	Educação Ambiental
FMCA	Fundo Municipal de Conservação Ambiental
IABS	Instituto Ambiental Brasil Sustentável
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IEGM	Índice da Efetividade da Gestão Municipal
INBS	Instituto Brasileiro de Sustentabilidade
INESUL	Instituto de Ensino Superior de Londrina
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PET	Poli (Tereftalato de Etileno)
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SEMAPE	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Projetos Especiais
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
TCE-RJ	Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro
TCU	Tribunal de Contas da União
UNCED	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
UNESP	Universidade Estadual Paulista
USAID	Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	17
2.1 Objetivo Geral	17
2.2 Objetivos Específicos	17
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
3.1 As Conferências Mundiais e seu Papel na Disseminação da Educação Ambiental	18
3.2 Escola, Sociedade e Meio Ambiente	24
3.3 Os 5 R's e sua Importância na Redução de Resíduos	31
3.4 A Cartilha e seu Caráter Interdisciplinar	34
4 METODOLOGIA	43
4.1 Característica da Pesquisa	43
4.2 Pesquisa Exploratória	44
4.3 Coleta de Dados	44
4.4 Procedimentos	52
4.4.1 Uso de Questionário para a Produção da Cartilha	53
4.4.2 Emprego de Outras Cartilhas Disponíveis na Literatura	53
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	56
5.1 Questionários Aplicados	56
5.2 Estudo de Cartilhas	61
5.3 A Cartilha Proposta: A Cartilha Faça Diferente, Você Pode	70
5.4 Projetos Interdisciplinares para o Ensino Fundamental com Base na Cartilha Faça Diferente, Você Pode	82
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
7 REFERÊNCIAS	93
APÊNDICE A – ENTREVISTA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	100

APÊNDICE B – ENTREVISTA COM CENTROS RECICLADORES	103
APÊNDICE C – RESPOSTAS APRESENTADAS	105
APÊNDICE D – A CARTILHA FAÇA DIFERENTE, VOCÊ PODE	110

1 INTRODUÇÃO

Pensar o meio ambiente como algo essencial para a sobrevivência de todos e ter a certeza de que sem o devido cuidado, a vida de todos pode em algum momento futuro estar seriamente em risco, infelizmente não parece ainda ser uma realidade dentro da sociedade. E perante esse tipo de situação, muito se discute como transformar os futuros sujeitos do desenvolvimento, as crianças, em indivíduos mais críticos e cientes de sua responsabilidade para com a sociedade e apresentar uma forma de transformá-los a partir da disseminação da educação ambiental (EA) já no ensino fundamental é o intuito deste trabalho.

Morgenstern e Francischett (2008) destacam que pensar meio ambiente não é só pensar na natureza, é pensar em todas as relações de interdependência existentes entre os seres humanos e os demais seres vivos e como este ser humano, principal agente de mudança dentro da natureza, se apropria da educação ambiental dentro da prática escolar para transformar o meio em que vive.

A questão estabelecida é a de que algo deve mudar, pois não se deve tratar o ensino de ciências, e a própria educação ambiental, como se eles fossem simplesmente supérfluos, ou desnecessários. Segundo Chassot (2003), o fato de a escola proporcionar ao aluno conhecimentos inúteis, em especial no começo dos estudos na área de ciências, acabam sendo simplesmente deletados e esquecidos por ele, isto contribui para que a possibilidade de se integrar o ensino à sua realidade fique de lado e o próprio desenvolvimento de uma consciência cidadã seja posta em risco.

Chassot (2003) indica que esse tipo de situação apenas contribui para o fortalecimento de uma educação bancária conforme Paulo Freire denunciava e era contra em todos os seus posicionamentos. O autor entende que inexiste hoje a possibilidade de um ensino em ciências que não leva em conta aspectos sociais e pessoais dos estudantes.

As próprias construções coletivas em que professor e aluno participam juntos do desenvolvimento das aulas e dos próprios saberes, ainda carecem de alicerces que venham para dar suporte a esse tipo de ensino, que é contrário ao que hoje ainda é estabelecido como base de ensino.

Dentro de uma visão macro, Freire (1996) compreende que os professores deixaram de se aproveitar da ingenuidade dos alunos e de sua curiosidade para a

partir disto, construir saberes e incentivar a criticidade do aluno, para se focar na simples transmissão de informações, seguindo assim o que Ihes foi proposto como base de ensino.

Por outro ponto de vista, Illich (1985) afirma que os padrões criados dentro da sociedade acabam por contribuir para a dificuldade de aprendizado das pessoas, onde: se auto medicar é crime e choca a quem é a favor desta prática; aprender por si próprio é contrário a tudo e desacreditado regiamente, visto ser a escola o local adequado e único de aprendizado; a própria organização comunitária, quando não patrocinada pelo Estado, acaba por ser vista como uma forma de agressão ao Poder Público que vê nesta organização um risco à sua dominação.

Ao que se verifica como evidentes as contradições existentes dentro do ambiente escolar, mas também são evidentes as discussões acerca de que mudanças devem acontecer para que a escola, como polo formador; contribua de fato para a formação de sujeitos mais críticos e cientes de suas obrigações e deveres para com a sociedade que o cerca.

Nesse sentido, Dias (2018) compreende que estimular o interesse em ciências é estimular a criticidade e que o lúdico dentro do processo de ensino aprendizagem pode ser um aliado a despertar na criança sua construção de conhecimentos.

Sendo justamente esse caráter lúdico, capaz de atrair o interesse dos alunos, que faz com que a cartilha apresentada no trabalho se estabeleça como ferramenta capaz de promover, segundo Dias (2018, p. 9), “o pensamento crítico dos estudantes eleva consigo uma importante tarefa de mostrar diversas realidades ao público e, com isso, sensibilizar o leitor sobre a relação entre a sociedade e a natureza”.

Assim, o trabalho se justifica à medida que ao estimular o pensar educação ambiental dentro do ensino fundamental, a cartilha proposta acaba por colocar em prática o caráter interdisciplinar que a educação ambiental deve ter dentro do ambiente escolar, longe de situá-la em uma matéria específica, mas fazendo com que diversas situações que existem ao redor da escola, dentro da área de conhecimento do aluno, possam ser vistas e tratadas por diferentes áreas de conhecimento de forma integrada e não segmentada como o é atualmente. A partir disso, verificar que ela pode sim ser o início de algo maior dentro da escola, dentro

da comunidade e, em especial, dentro do aluno, que pode exercer seu senso crítico desde o início de sua educação.

A ideia da cartilha é apresentar para pais e alunos soluções simples para a redução de resíduos gerados em sua própria residência, de forma a promover uma mudança de hábitos que se transforme em benefícios para a família como um todo e em uma esfera maior para a comunidade em que vivem; além de apresentar à escola uma oportunidade de trabalhar de forma interdisciplinar diferentes temáticas que afetam a vida do aluno e da comunidade ao redor da escola e estimular a criticidade do aluno dentro deste processo.

Assim como também se apresenta como uma base para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares dentro do ensino fundamental que venham a contribuir para o melhor desenvolvimento do pensamento crítico do aluno através do ensino de uma educação ambiental crítica transformadora que reorienta não apenas o indivíduo, mas também o coletivo, para o desenvolvimento de uma nova sociedade em que ambos contribuam para a transformação, sendo assim a cartilha, desta forma, melhor aproveitada pelo aluno dentro do ambiente escolar.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Disseminar a educação ambiental dentro das escolas de ensino fundamental do município de Duque de Caxias.

2.2 Objetivos Específicos

- Compreender o papel das conferências mundiais para o maior desenvolvimento da educação ambiental dentro da sociedade;
- Destacar como a escola pode se transformar de forma a deixar de ser mais uma causadora de impactos ambientais para se transformar em um centro de discussões e de formação de propostas de resolução de problemas sobre o tema;
- Discutir como a implementação de metodologias como a dos 5 R's podem contribuir para uma mudança do pensar educação ambiental por parte de alunos, professores, escola, sociedade e família;
- Avaliar a importância do uso da cartilha como um instrumento interdisciplinar que pode contribuir para uma maior integração entre diferentes disciplinas, e;
- Elaborar uma cartilha de educação ambiental que venha contribuir para promover a disseminação da educação ambiental no ensino fundamental na escola, na comunidade e na própria casa dos alunos de forma que novas práticas surjam a fim de contribuir para uma redução de resíduos nesses ambientes, uma mudança de mentalidade por parte de quem a lê, assim como em uma forma de melhoria da qualidade de vida das pessoas.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 As Conferências Mundiais e seu Papel na Disseminação da Educação Ambiental

Com a Revolução Industrial, segundo Alckmin (2015), a exploração dos recursos naturais passou a se fazer de forma mais acentuada, o que trouxe sérios problemas para o meio ambiente, como por exemplo: o aumento da quantidade de resíduos sólidos gerados e da poluição e contaminação ambiental. E esta situação levou a que a preocupação para com o meio ambiente crescesse devido aos impactos ambientais maiores e mais frequentes que começaram a ganhar destaque junto à sociedade.

Isso apesar de Morgenstern e Francischett (2008) destacarem que: “ao longo de toda a história da humanidade, os seres humanos sempre utilizaram os recursos naturais, explorando-os sem grandes preocupações com a recuperação de áreas degradadas, com os rios e com o ar que foram sendo poluídos”.

Ou seja, essa maior preocupação para com o meio ambiente fez com que a fala dessas autoras de certa forma caísse em desuso, em especial no que se referia aos resíduos sólidos gerados.

O Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) destaca que os termos resíduos sólidos e “lixo” são indistintamente utilizados por diferentes autores e que eles se referem a todo material sólido ou semissólido que é indesejável e considerado inútil por quem o descarta, sendo este descarte feito em qualquer recipiente destinado para tal (IBAM, 2001).

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída a partir da Lei Nº 12.305, 2 de agosto de 2010, estabelece que os resíduos sólidos podem ser classificados em duas diferentes categorias, que são:

XV – 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;

XVI – 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 inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, p. 11);

Dessa forma, nem todo “lixo” produzido pode ser considerado rejeito, o que reflete a questão econômica que deve ser levada em consideração dentro deste escopo em que os resíduos sólidos ou semissólidos gerados pela ação do homem podem ser reaproveitados.

A questão econômica sempre esteve em pauta quando se buscou falar de meio ambiente, apesar de se estar se falando basicamente de “lixo” neste momento, é esta questão que vem movendo a temática ambiental já faz algum tempo.

No século XX, a questão econômica fez com que o tema ganhasse relevância e foi determinante para que autoras como Rossato e Cardoso (2014), afirmassem que a preocupação com um meio ambiente saudável e equilibrado tinha como pano de fundo, interesses econômicos, como por exemplo: dificuldades na caça e na pesca, poluição das águas, dentre outros temas que deram origem a novas regulamentações a partir desse século. Apesar disso, as autoras entendem que mesmo diante dos claros interesses econômicos e comerciais existentes, reflexões também passaram a fazer parte das discussões, o que pode ser verificado por conta da adoção de tratados entre os participantes daquele que pode ser considerado um marco de mudança na relação entre Estados e o meio ambiente, que foi o I Congresso Internacional para a Proteção da Natureza que ocorreu em Paris (França) no ano de 1923.

No entanto, a chamada para o real desenvolvimento de uma consciência ambiental junto à sociedade que de fato pudesse despertar o pensamento do cidadão para a preservação do meio ambiente, segundo Rossato e Cardoso (2014), apenas aconteceu a partir do ano de 1972 com a Conferência das Nações Unidas em Estocolmo na Suécia. Mas, de acordo com as autoras, isso não ocorreu de forma simples, visto que foi nessa conferência que se verificou uma polarização exacerbada entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, onde um lado tinha o propósito de não perder sua hegemonia em determinadas áreas e o outro tinha o propósito de se desenvolver o melhor e mais rápido possível.

Apesar dos objetivos conflitantes, Rossato e Cardoso (2014) compreenderam que um primeiro passo foi dado no sentido de melhor se compreender a necessidade de que um propósito comum fosse estabelecido como forma de frear e diminuir um processo de degradação evidente do meio ambiente que se

apresentava em ambos os lados, muitas das vezes sem a devida preocupação para com ele. E foi este entendimento de que alguma coisa deveria ser feita que acabou por prevalecer, mesmo diante de tantos interesses conflitantes pautados na máxima de que a população, e em uma esfera maior o próprio Estado, não poderia ter seu desenvolvimento comprometido por uma preocupação ambiental extremada.

Não apenas isso, como tais estruturas trabalhariam para que a educação ambiental e o crescente cuidado com o meio ambiente não passassem a ser incentivados dentro da sociedade de forma a tornar essa consciência de sua autonomia e força de mudança, mas sim a partir de um prisma em que as estruturas de poder fossem reforçadas.

Apesar de tais interesses, verificou-se que com o estabelecimento da chamada Declaração de Estocolmo, um primeiro passo foi dado no sentido de fazer com que o meio ambiente e as decisões sobre ele não fossem meramente modismos, mas sim um fator de mudança, mesmo que guiado por interesses nem sempre em prol do bem comum.

O que pode se verificar a partir das palavras de Rossato e Cardoso (2014), que ainda nas reuniões preparatórias ficou claro o confronto entre os interesses hegemônicos dos países desenvolvidos e os interesses de desenvolvimento mais acelerado dos países em desenvolvimento e que possuíam grandes áreas a preservar e, conseqüentemente, seriam devastadas se esse desenvolvimento ocorresse.

Apesar desse posicionamento descrito, é importante destacar que mesmo diante dos evidentes interesses econômicos, a Declaração de Estocolmo, em ONU (1972, p. 6), trouxe consigo o entendimento de que era necessário sim criar um meio de educar o cidadão em questões ambientais, o que pode ser visto em seu princípio 19, que versa o seguinte:

Princípio 19: É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. É igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos.

Que incentivou o Estado a promover junto à população em geral uma educação ambiental adequada a fim de transformar não apenas a sua mentalidade, mas também de forma a melhorar o meio ambiente ao qual ela estava inserida, seja através de ações dentro dessa área, seja a partir da crítica aos modelos estabelecidos pelo Estado com relação à preservação do meio ambiente.

No entanto, apesar desse princípio tratar claramente da relação entre meio ambiente e desenvolvimento, ele trouxe consigo a percepção de que se o cidadão não for educado em relação ao meio ambiente, percebendo que sua ação pode trazer efeitos positivos ou negativos, o meio ambiente que tanto se quer preservar estará correndo o risco de não mais existir em pouco tempo.

O que deve ficar claro aqui é que não é apenas o cidadão quem deve cuidar do meio ambiente, o Estado, através de seu papel regulador, também deve cobrar de empresas e segmentos do próprio Estado uma atuação mais abrangente nesta área.

Assim, as demais conferências mundiais que se seguiram, com poucas alterações, reproduziram esse roteiro de disputa entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, em que os primeiros reforçaram a necessidade de que os países em desenvolvimento preservassem o seu meio ambiente, mesmo que isto resultasse em redução do processo de desenvolvimento.

Nesse ponto, Soares (2001) citou que devido a grandes pressões políticas, em especial à época da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, a chamada Rio 92, os países desenvolvidos deixaram claras as suas posições de pouco ceder no que diz respeito ao ritmo de seu desenvolvimento e, conseqüentemente, a não preservação do seu próprio meio ambiente, enquanto cobravam dos países em desenvolvimento a criação de verdadeiros santuários à vida selvagem, que intocados, em nada poderiam contribuir para o seu desenvolvimento.

Aqui, é importante destacar que as forças hegemônicas buscavam a todo instante tomar frente nas ações e buscar impor os seus interesses perante os demais, o que colocou em xeque a própria finalidade dessas conferências, que seria na verdade, o estabelecimento de relações que contribuíssem para que a sociedade em geral fosse a maior beneficiária dos resultados delas, em que a preservação do meio ambiente não apenas para o hoje, mas também para o amanhã fosse discutido

e planejado de forma a privilegiar não Estados, não políticos e nem empresas, mas o cidadão comum.

As pressões dos países em desenvolvimento e os problemas ambientais cada vez mais evidentes, assim como a pressão da própria sociedade, que diante de questões alarmantes como a seca crescente em diferentes regiões do mundo, o risco da falta de água potável no mundo, a crescente elevação do nível dos oceanos, a destruição da camada de ozônio e outros problemas, pressionavam os países a que se comprometessem com o bem comum e não apenas com seus interesses capitalistas e de dominação.

Diante disso, as discussões da Eco-92 se intensificaram e acabaram por trazer à baila uma rica gama de documentos que, segundo Rossato e Cardoso (2014), são os seguintes:

1º) Carta da Terra: trouxe consigo o entendimento de que apenas a partir da união de todos: sociedade, empresas e Estado; o mundo pode de forma efetiva mudar. Mudança que só pode ser alcançada se cada um for responsável pelo que faz e por fazer um mundo melhor e mais solidário de se viver.

2º) Agenda 21: vista como início de uma mudança capaz de planejar a redução da pobreza e das condições precárias de sobrevivência de diversas populações a partir de uma integração necessária entre meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Esta agenda tinha seu “calcanhar de Aquiles” na questão do financiamento dessa aliança, que dependia e depende dos interesses envolvidos nessa questão. Um dos princípios elencados na Agenda 21, segundo Alckmin (2015), foi o dos 3 R's que tratava da gestão adequada dos resíduos sólidos dentro da sociedade a partir de ações como: reduzir o uso de matérias-primas, energia e desperdício nas fontes geradoras; reutilização direta de produtos e reciclagem de materiais. Segundo Alckmin (2015, p. 34), “o principal objetivo da política dos 3R's é a sensibilização das pessoas para uma tomada de consciência na correta gestão dos resíduos urbanos e industriais”.

3º) Convenções sobre a Mudança de Clima e a Biodiversidade: apresentaram de um lado o necessário investimento em fontes alternativas de energia menos poluentes que não contribuíssem tanto para o aumento do efeito estufa e de outras discussões

referentes ao patrimônio genético, que deveria pertencer aquele que o detém e, como tal, deve ser respeitado o direito dos países em receber benefícios em troca do uso de sua biodiversidade como forma de tornar mais justa a exploração destes recursos e seu uso em prol da humanidade

4º) Declaração de Princípios sobre o Manejo das Florestas: sua principal importância passa pelo entendimento de que se as florestas não forem preservadas, a sociedade como um todo irá ser prejudicada.

O fato é que essa preocupação para com o outro enfatizada nas ações desenvolvidas dentro da Rio-92, e em outras conferências acabou por contribuir para que uma nova visão fosse exposta a todos e para que novas legislações fossem desenvolvidas dentro dos Estados que dela participaram.

Uma certa onda de preocupação com a devida preparação das novas gerações sobre como preservar e se desenvolver de forma sustentável começou a ser incentivada como forma de deixar claro que a sociedade deveria mudar e se transformar a fim de que suas ações não fossem determinantes para uma piora ainda maior das condições climáticas do mundo. O desenvolvimento sustentável traz consigo a necessidade de planejamento a todo e qualquer implemento que se faz quando se quer mudar algo de forma mais profunda.

Nesse ponto, foi o Relatório Brundtland, apresentado em 1987 (INBS, 2021), que definiu que para se desenvolver sem ter que degradar o meio ambiente era necessário planejar, pois sem este planejamento, as condições climáticas do mundo, tão discutidas ainda na Declaração de Estocolmo (ONU, 1972), piorariam significativamente. Esse Relatório foi o responsável pela disseminação do termo que, ainda hoje é conhecido como desenvolvimento sustentável, que pode ser definido como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades” (INBS, 2021, p.1). Ainda, ele estabeleceu uma série de medidas que contribuiriam para o alcance deste desenvolvimento sustentável, dentre as quais (INBS, 2021, p. 2):

Limitação do crescimento populacional; garantia de recursos básicos (água, alimentos, energia) a longo prazo; preservação da biodiversidade e dos ecossistemas; diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias com uso de fontes energéticas renováveis; aumento da produção industrial nos países não-industrializados com base em

tecnologias ecologicamente adaptadas; controle da urbanização desordenada e integração entre campo e cidades menores; atendimento das necessidades básicas (saúde, escola, moradia).

Isso reforça o entendimento de que o desenvolvimento apenas ocorrerá a partir do momento em que os Estados, em suas diferentes esferas, se planejarem adequadamente para que ele ocorra, conciliando o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente.

Assim, conhecido como as Conferências Mundiais contribuíram para que a preocupação com o meio ambiente e com o desenvolvimento sustentável dos países se estabelecesse de forma mais planejada. Verificou-se que questões relacionadas à pobreza e ao aproveitamento mais racional dos recursos naturais deveriam ser tratadas não apenas nessas conferências, mas também junto a atores como a escola, a família e a sociedade como um todo.

Dessa forma, no item a seguir, será discutida mais profundamente essa necessária integração entre escola, sociedade e meio ambiente para que a educação ambiental se dissemine de forma mais clara dentro da sociedade.

3.2 Escola, Sociedade e Meio Ambiente

A causa ambiental sempre teve inúmeros “atores” envolvidos que tiveram seu papel discutido em diferentes conferências sobre o meio ambiente como por exemplo, na conferência de Estocolmo e na Rio-92, e continuam ainda hoje fazendo parte das discussões para que o meio ambiente seja respeitado e preservado.

É importante destacar, a escola como um desses atores; cujo papel se encontra resumido nas palavras de Morgenstern e Francischett (2008, p.2):

A escola é uma instituição inserida no contexto social, portanto, é uma unidade que também provoca impactos ao meio ambiente. Contribui com o crescimento dos problemas ambientais por gerar lixo e esgoto; pelo consumo e desperdício de energia e de água. Assim, deve-se pensar em estratégias permanentes de Educação Ambiental escolar, com ações práticas capazes de transformar a escola de causadora de impactos para uma unidade que contribua com a redução dos problemas, através do consumo consciente e de uma correta destinação dos seus resíduos.

Isso reforça o entendimento de que se a escola faz parte de todo o contexto social, como provocadora de impactos ambientais, ela deve necessariamente também fazer parte da solução.

O próprio Estado, um outro ator nesse contexto de disseminação da educação ambiental, ciente de sua necessária responsabilidade ambiental, acabou criando legislações que viessem a contribuir para a disseminação da educação ambiental junto à sociedade, dentre as quais se destaca a Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999, que define a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que já versa em seu artigo 1º que:

entende-se por educação ambiental os 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 (BRASIL, 1999, p. 1).

Lei que deixa claro ser o meio ambiente um “bem de uso comum do povo”, e que como tal, destaca a sua importância para não apenas o bem estar da população, mas também para uma sadia qualidade de vida. Sendo nessa busca que escola e sociedade interagem para que a educação ambiental de fato se estabeleça dentro do ambiente escolar como “um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”, conforme estabelecido no artigo 2º da Lei N° 9.795/1999 (BRASIL, 1999).

A própria educação acaba se apresentando como um tema recorrente dentro das escolas, pois com o advento da globalização, a própria lógica de ensino passou a ser questionada por conta das inúmeras oportunidades de aprendizado trazidas com ela.

Em reforço a essa questão, Chassot (2003) entende que a parcela de informações que alunos e alunas trazem hoje para o ambiente escolar, salvo raros casos, supera e muito as possibilidades às fontes de informações que professores e professoras possuem, existindo situações em que a escola se descaracteriza como referência de saber, em especial em situações em que docentes desplugados buscam ensinar a discentes que surfam na internet com desenvoltura. Parte desses alunos acaba por questionar a própria necessidade de existência da escola ou mesmo da necessidade de se estudar tantas matérias que para eles não agregam em nada.

Essa situação reforça o entendimento de autores como Illich (1985, p. 13), que destacam o fato de que:

Muitos estudantes, especialmente os mais pobres, percebem intuitivamente o que a escola faz por eles. Ela os escolariza para confundir processo com substância. Alcançado isto, uma nova lógica entra em jogo: quanto mais longa a escolaridade, melhores os resultados; ou, então, a graduação leva ao sucesso. O aluno é, desse modo, «escolarizado» a confundir ensino com aprendizagem, obtenção de graus com educação, diploma com competência, fluência no falar com capacidade de dizer algo novo. Sua imaginação é «escolarizada» a aceitar serviço em vez de valor. Identifica erroneamente cuidar da saúde com tratamento médico, melhoria da vida comunitária com assistência social, segurança com proteção policial, segurança nacional com aparato militar, trabalho produtivo com concorrência desleal.

Nesse trecho, o autor deixa claro, no contexto de ensino atual que o fato de que apenas quem se escolariza consegue alcançar o sucesso como uma falácia que acaba por colocar em risco o próprio entendimento da importância da escola para o aprendizado. Além disso, ele reflete em seu texto a distância ainda hoje existente entre os mais pobres e os mais ricos e as estruturas de dominação que acabam por reforçar ainda mais esta separação.

Guimarães (2015) compreende que ao dividir em partes a questão da educação, estabelecendo critérios como: certo ou errado, novo ou antigo, dentre outros tipos de divisões, uma destas partes acaba por se apresentar como o foco de atuação, ou seja, ao priorizar uma das partes, se apresenta uma situação de dominação da parte priorizada perante as demais partes, em que se valoriza o mais importante diante do menos importante, e a legitimidade dessa situação acaba por fortalecer a dominação do mais importante.

Nessa linha de entendimento, Freire (1987) destaca que essa educação segue a relação oprimido x opressor presente nas relações sociais em si, em que neste caso, o aluno, o oprimido, recebe por parte do professor, neste caso o opressor, uma educação “bancária” em que as informações são depositadas em sua mente como se fossem verdades inquestionáveis. Essas verdades não deixam margem para um pensamento mais crítico por parte do aluno. Em suma, é como se o professor dissesse ao aluno o que fazer sempre e ele, enquanto ser que precisa de “ajuda”; apenas aceitasse e fizesse o que lhe foi dito como certo.

Nesse sentido, Chassot (2003, p. 90) descreve que:

Um dos índices de eficiência de um professor – ou de um transmissor de conteúdos – era a quantidade de páginas repassadas aos estudantes – os receptores. Era preciso que os alunos se tornassem familiarizados (aqui,

familiarizar poderia até significar simplesmente saber de cor) com as teorias, com os conceitos e com os processos científicos. Um estudante competente era aquele que sabia, isto é, que era depositário de conhecimentos.

O fato é que com o advento da já citada globalização e com as diferentes formas de aquisição de conhecimentos presentes, essa dita familiarização, aceitação ou mesmo necessidade de ajuda por parte do aluno, hoje, se apresenta de certa forma incoerente e ultrapassada. Isso porque, de acordo com Chassot (2003), a globalização trouxe consigo uma completa inversão do fluxo de conhecimento, em que se antes o fluxo era da escola para a comunidade, hoje, este se apresenta na verdade invadindo a escola, que acaba sendo modificada por este processo. E isso se configura em um risco às estruturas de dominação à medida que autores, como Freire (1987), compreendem que se estabeleceu uma situação em que o pensar por si próprio é perigoso; situação em que sob a alcunha de humanismo, o opressor impõe a sua vontade ao oprimido, transformando-o em um mero autômato em que o ser mais, o pensar por si só, não é uma possibilidade, mas sim um risco às estruturas de dominação existentes. Em outras palavras, se o cidadão, neste caso o aluno, é estimulado a pensar por si só, a posição do dominador acaba por ser colocada em risco e passa a ser questionada com maior veemência e critério, visto que este indivíduo consegue fazer uma crítica com fundamento e não apenas por fazer.

Nessa mesma linha de pensamento, Illich (1985) compreende que tal situação de não pensar por si próprio se estabelece na relação escola x aluno, em que o aluno apenas pode aprender algo se for tutelado por alguém, neste caso, a escola. Dessa forma, fica evidenciado que o aprender só acontece se o opressor ensinar, diferente de situações comuns de antigamente em que nossos pais aprendiam junto a tutores e os seus pais. Assim como o agricultor compreende e assimila como é mais fácil e simples tratar a sua plantação por si só ou com a ajuda de outro indivíduo, não necessariamente um professor, mas que se compreende ser alguém capaz de transmitir conhecimento e o preparar para os percalços e as benesses de sua atividade, mesmo que este indivíduo não tenha o chamado “estudo” proporcionado pela escola que o torna apto a ensinar e transmitir conhecimento. Dessa forma, estabelece-se uma relação e, conseqüentemente, uma divisão de entendimentos: quem não tem estudo não pode ensinar, pode apenas aprender.

Nesse ponto, sociedade e escola parecem estar em lados opostos de uma relação que deveria ser de proximidade e não de afastamento. Não apenas isso, a própria relação desses para com o meio ambiente se encaixa dentro dessa retórica de dominação descrita por Freire (1987), Illich (1985) e Guimarães (2015), em que a escolha de lados que devam ser importantes e outros que não devam ser tão importantes, acabam por se tornarem comuns.

Isso pode ser melhor explicitado por Guimarães (2015) que destaca que as pessoas estão acostumadas ao estabelecer relações, a fazerem comparações. Assim, o indivíduo, e em maior escala a própria sociedade, acaba por separar e posicionar o que for comparado dentro de um contexto em que uma das escolhas vai ser a predominante e a outra a secundária e esta acabará por vezes por sofrer com as consequências da escolha.

Infelizmente, esse tipo de pensamento coloca questões como aumento do “lixo” urbano, poluição de rios, degradação de florestas, proliferação de vetores em um segundo plano, deixando claro não ser o desenvolvimento de uma cultura de educação ambiental a prioridade na relação entre escola, sociedade e meio ambiente.

Guimarães (2015) ainda enfatiza outro ponto em seu discurso, o de que as relações de dominação existentes dentro da sociedade apenas contribuem para que a pobreza e a riqueza tenham uma separação cada vez maior, o que pode ser visto à medida que enquanto o pobre mora na periferia, o rico mora no centro; os shoppings, centros comerciais e outros ficam mais próximos dos ricos do que dos pobres, ou seja, o ambiente urbano é muito mais voltado para as necessidades do rico do que do pobre. O autor destaca ainda que essa separação polariza a relação entre o rico e o pobre ao ponto de o pobre deixar de cuidar do meio ambiente por acreditar que se fizer isto, estará sendo subserviente ao rico.

Um bom exemplo para ilustrar essa questão é o que Guimarães (2015) entende ser o “pescador de lixo”. O autor conta que um pescador acostumado a tirar o seu sustento do rio, acaba por não conseguir mais pegar peixes por conta da quantidade de “lixo” que esse rio passou a ter e que é fruto de uma sociedade não preocupada com tal situação; fazendo com que ele para sobreviver, passe a pescar esse “lixo”, reutilizando-o e reciclando-o ao invés de ter o peixe como alimento. Tal situação apenas reflete a despreocupação com que o cidadão em si apresenta para com o meio ambiente, pois ao poluir o rio, ele esquece que está acabando com uma

possível fonte de alimentação, que está dificultando sobremaneira a vida dentro do rio, que está acabando com uma possível fonte de água para seu consumo ou mesmo para irrigação, dentre outras perdas que esse tipo de atitude trás não só para si, mas também para a própria sociedade em que se insere.

Nesse ponto o autor entende que esta despreocupação do cidadão contribui para a poluição do rio, mas o que deve ser colocado aqui é que não só o cidadão polui os rios, empresas e outros também o fazem, o que acaba potencializando essa questão da poluição, embora seja importante reforçar a despreocupação comum de parte da sociedade para com a questão da poluição do meio ambiente.

A própria educação proporcionada pela escola acaba por reforçar essa despreocupação à medida que autores, como Chassot (2003), explicitam a quantidade de conhecimentos que os alunos entendem serem inúteis para eles, especialmente aqueles adquiridos e incentivados nos primeiros anos do ensino de ciências, logo são deletados de suas memórias após o resultado de suas provas.

Conhecimentos esses que poderiam contribuir para, se melhor disseminados fossem, o desenvolvimento necessário de uma educação científica voltada para uma necessária integração entre escola, sociedade e meio ambiente que fosse capaz de trazer significado a esses alunos quanto à importância da ciência em suas vidas.

Nesse sentido, Chassot (2003, 90) destaca que:

Hoje não se pode mais conceber propostas para um ensino de ciências sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes. Há ainda os que resistem a isso, especialmente quando se ascende aos diferentes níveis de ensino. Todavia, há uma adesão cada vez maior às novas perspectivas.

Segundo Guimarães (2015), a chamada sociedade moderna é a responsável pelo tipo de organização social que existe hoje em que as divisões sociais se acentuam cada vez mais, assim como as relações exploratórias e degradantes que apenas reforçam uma crise socioambiental que põem em risco a parte mais fraca dessa relação: o pobre. Ainda entende que se essas relações de dominação não começarem a ser estreitadas, dando margem para uma maior participação dos menos favorecidos nas políticas públicas e em outras áreas de interesse, essa crise socioambiental se agravará cada vez mais. Dessa forma, extrapolando tal pensamento para a área de ensino, estabelece-se um panorama em que se coloca em risco a própria disseminação da educação científica e da educação ambiental

dentro da sociedade, que poderiam potencializar a preservação da natureza, mas que não o fazem por conta do reforço dessas relações de dominação.

Guimarães (2015) compreende que o próprio Estado acaba por reforçar essas divisões sociais ao se proclamar como necessário tutor da sociedade nas questões ambientais, reforçando uma propalada incapacidade da coletividade em diminuir a degradação da natureza sem seu auxílio.

O que pode ser verificado na própria Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 225, parágrafo 1º (BRASIL, 1988), destaca o fato de caber ao Poder Público assegurar a efetividade do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e que seja base para uma sadia qualidade de vida da coletividade. Entende-se a partir deste artigo, que apesar de ser dever do Poder Público e da coletividade a defesa e preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, apenas o Estado é capaz de assegurar isso.

Entretanto, não se verifica, por exemplo, que cabe à coletividade cuidar de seu lixo, ou evitar os desperdícios, ou mesmo contribuir para a criação de uma consciência ambiental nos indivíduos; isto cabe àquele que se posiciona como o único capaz de fazer tal tutela: o Estado. O que se dá através de leis e estruturas de controle sobre a coletividade e outros que apenas ele pode e é capaz de estabelecer.

Infelizmente é um fato dentro da sociedade, contra o qual é difícil lutar e que fica mais difícil a partir do momento em que o pensamento crítico parece não ser estimulado dentro dela, uma vez que pode ser um risco para as estruturas de poder constituídas e para a própria forma como a sociedade em si se relaciona.

A “máquina estatal” estabelecida acaba se transformando em um reflexo de diferentes interesses que compõem o cidadão, ali constituído como representante de uma parcela da população, que acabam por prevalecer diante do entendimento de que ele deve zelar pelos seus e não pela coletividade.

Mediante isso, a necessidade de o Estado atuar como interventor, ao invés de estimular o cidadão a tomar atitudes proativas em prol de facilitar e melhorar a sua vida e, conseqüentemente, exacerbar a sua cidadania.

Enquanto esse entendimento persistir, ramos de estudo não tradicionais e que contribuem para uma certa emancipação, ou mesmo um estímulo ao pensar diferente por parte da sociedade, como a educação ambiental, a educação de gênero, a educação de jovens e adultos, o estudo de questões raciais e étnicas,

dentre outras, acabam por servir apenas como estudos que ficam sempre em segundo plano e que nem sempre são levados em consideração dentro do ambiente escolar.

Compreendido isso, a seguir será abordado o tema dos 5 R's da sustentabilidade, que mais do que se apresentar como uma forma de reduzir a geração de "lixo" dentro da sociedade, se apresentará como um caminho para que essa crise socioambiental seja minimizada a partir do momento que apresenta ferramentas para que o cidadão deixe de depender apenas do Estado para melhorar a sua qualidade de vida.

3.3 Os 5 R's e sua Importância na Redução de Resíduos

O cidadão lida em seu dia a dia com uma série de novas informações que atiçam o seu querer através das inúmeras propagandas disponibilizadas nos diferentes veículos de comunicação como rádio, TV e internet que acabam por fazer com que "objetos de desejo" sejam criados no subconsciente das pessoas de forma a que elas, mesmo sem nenhuma necessidade evidente comprem novos produtos capazes de apaziguar suas vontades.

Maranho e Ribeiro (2008) destacam que tal situação se verifica dentro da lógica capitalista em que produção e consumo devem estar sempre juntos. A produção deve ser impessoal e selvagem e o ato de consumir deve customizar produtos, seduzir o consumidor e tornar estes cada vez mais belos e de acordo com as necessidades do cliente.

Os autores reforçam que a publicidade é o elo de ligação entre eles e é ela a responsável por tornar um produto em algo único, capaz de saciar a necessidade do cliente ou transformá-lo em objeto de desejo, mesmo que até então o consumidor nunca tenha efetivamente precisado daquele produto para sobreviver. Maranhão e Ribeiro (2008, p. 5) destacam que:

A publicidade, sem dúvida, é o principal meio para o capitalismo atingir seu objetivo. Ela é mais do que uma simples forma de divulgar um produto ou um serviço para torná-lo conhecido do público e, portanto vendável; ela divulga através dessa mercadoria um estilo, um padrão de vida, de beleza e de comportamento que traduzem determinados valores e expectativas. Este método para atingir os consumidores com certeza é o mais eficaz, e podemos dizer mais lucrativo para as empresas anunciantes. É verdade que alguns segundos na televisão em horário nobre custam muito dinheiro,

porém, torna-se uma quantia desprezível se comparada ao efeito que esta traz em retorno.

O estímulo ao consumo é que acaba por fazer com que o indivíduo compre cada vez mais produtos, mesmo sendo eles até o momento da compra, desnecessários. E esse tipo de prática faz parte do processo de produção capitalista em que Alckmin (2015) destaca que ele começa com a extração de matéria-prima, segue pela produção do material, sua distribuição, seu consumo por quem decidiu pela compra e o descarte. O autor entende que este processo produtivo deixa de lado qualquer tipo de preocupação com o descarte adequado do resíduo sólido oriundo dele, sendo apenas uma parte do problema, pois a outra está relacionada ao uso cada vez mais indiscriminado de recursos naturais para “alimentar” este processo de produção

Alckmin (2015) compreende que a partir da apresentação do princípio dos 3 R's dentro da Agenda 21, questões relacionadas à preocupação com a redução, a reutilização e a reciclagem dos materiais passaram a permear o cotidiano das pessoas e sensibilizá-las quanto à necessária tomada de consciência sobre a importância da correta gestão de resíduos urbanos e industriais.

A partir do que se passou a perceber uma disputa entre a manutenção do modo de produção capitalista e tudo que ele envolve e o que foi preconizado ainda na Agenda 21, que acabou por buscar conscientizar o cidadão de que ele pode e deve agir para que os recursos naturais e, em uma esfera maior, o próprio meio ambiente não sofra de certa forma desnecessariamente pela adoção de uma ótica voltada para o lucro e para o consumo indiscriminado de recursos naturais.

Segundo Alckmin (2015), o próprio tratamento adequado do “lixo”, mais do que uma atitude protetora do meio ambiente, se apresenta como uma forma de se economizar tudo aquilo que a natureza pode nos oferecer.

A política dos 5 R's acabou por se apresentar como uma evolução da política dos 3 R's em que buscou-se ampliar a consciência ambiental do cidadão e o seu comportamento individual a partir de ações como: repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reutilizar (ALCKMIN, 2015).

O “repensar” permeia o entendimento do que é realmente importante para o cidadão ter ou não, fazer ou não, comprar ou não. Essa atitude busca, segundo Alckmin (2015), reduzir os impactos ambientais causados por decisões tomadas sem

o pensar adequado, ou seja, através do puro impulso, e que acabam por colocar em risco os recursos naturais estabelecidos.

O “reduzir” é, em uma esfera mais ampla, consumir menos ou o que é efetivamente necessário. Alckmin (2015) compreende que se for dada prioridade à compra de refis, materiais mais duráveis, ou mesmo que sejam recicláveis, se conseguirá diminuir a geração de “lixo” e o desperdício de recursos naturais dentro da sociedade.

O “recusar” se apresenta como uma atitude contrária ao desperdício em que Alckmin (2015, p. 35) destaca o fato de que “quando se recusa produtos que prejudicam a saúde e o meio ambiente, contribui-se para um mundo mais limpo”. Somado a isso, o autor compreende que ao se recusar a comprar produtos de empresas ou grupos que não se preocupam com causas sociais ou com o meio ambiente, contribui-se para o alcance deste mundo mais limpo.

O “reutilizar” se apresenta como uma forma de ampliar a vida útil de muitos recursos naturais. Mais do que isto, Alckmin (2015, p. 35) entende que esses novos usos podem gerar renda a partir da criação de produtos artesanais, que contribuam para uma melhoria da qualidade de vida do cidadão.

Já o “reciclar”, o último dos R’s; e talvez o mais conhecido, além de ser capaz de gerar renda para o cidadão, fato este reforçado por Alckmin (2015, p. 35) ao afirmar que “ao reciclar qualquer produto, reduz-se o consumo de água, energia e matéria-prima, além de gerar trabalho e renda para milhares de pessoas”. O autor entende que esse é um dos mais importantes lemas que podem promover a tomada de consciência e reeducação ambiental dos cidadãos.

Alckmin (2015) destaca ainda que as empresas vêm transformando o seu ambiente produtivo de forma a fortalecer a posição de que a reciclagem se apresenta como uma ferramenta importante para a redução dos impactos ambientais causados pelo processo industrial, mediante a substituição de boa parte dos recursos naturais por materiais recicláveis como vidro, papel, plástico e metal, por exemplo.

Assim, se compreende a partir do estudo dos 5 R’s que a redução de resíduos dentro da sociedade se apresenta como um reflexo da tomada de consciência por parte da população de que o uso adequado dos recursos naturais se faz necessário para que o meio ambiente seja melhor preservado e que isto apenas se consegue a partir de uma mudança de mentalidade da sociedade para que ações

como: aproveitar cascas de frutas e legumes; separar resíduos orgânicos e recicláveis; reduzir a quantidade de lixo jogado em rios, córregos e tubulações de esgoto; comprar produtos de empresas que reciclam parte de sua produção, dentre outras; sejam melhor difundidas e praticadas.

Atitudes comportamentais que ganham cada vez mais adeptos dentro da sociedade e fortalecem a posição dos 5 R's como um dos caminhos para a sustentabilidade e para uma reeducação ambiental necessária da população.

Nesse sentido, a palavra sustentabilidade, de acordo com Almeida (2002), pode ser melhor compreendida como sinônimo da palavra "sobrevivência", que em um sentido mais amplo reflete o desafio que é hoje sobreviver dentro de um mundo que apresenta tantas oportunidades de consumo, mas poucas oportunidades de preservação de recursos naturais.

Somado a isso, Almeida (2002) compreende que ao perceber que tudo afeta a todos, o homem tomou consciência de que não há mais tempo a perder e que o mero consumir recursos naturais para se desenvolver tem que mudar. É importante ressaltar que essa mudança se faz necessária e é o estopim para que uma consciência mais sustentável se forme na mente do cidadão comum e ele perceba que ao seu redor, muitas oportunidades podem aparecer, mesmo que estas não se reflitam necessariamente em consumo desnecessário de produtos e/ou serviços.

E é a partir dos 5 R's e de sua importância para a redução de resíduos que, no próximo item, será apresentada a cartilha como uma forma de disseminar este e outros temas relacionados à educação ambiental, assim como toda a interdisciplinaridade que pode ser desenvolvida a partir dessa temática.

3.4 A Cartilha e seu Caráter Interdisciplinar

Pereira (2014) destaca que a atual crise ambiental proveniente das inúmeras transformações pelas quais a sociedade passou e vem passando em especial com o advento de novas tecnologias que permitem uma exploração mais intensa dos recursos naturais, acabou por intensificar debates, discussões, congressos e publicações em veículos de imprensa que colocavam em xeque a forma como o ser humano se apropria do meio ambiente para sobreviver. Essa apropriação, que se apresentou na maioria dos casos como degradação, acabou por dar origem à educação ambiental, que segundo a autora, surgiu como uma perspectiva de que

algo teria de mudar a partir de um novo agir social, moral e ético por parte do ser humano.

Parece algo simples, mas como foi visto na política dos 5 R's apresentada por Alckmin (2015), necessita de toda uma nova construção social do indivíduo para que ela se torne efetiva.

Quanto a essa nova construção social, Pereira (2014) compreende que a dificuldade de se pensar a educação ambiental como uma construção interdisciplinar passa por uma melhor compreensão do que venha ser a interdisciplinaridade. De acordo com Morin (2005, apud PEREIRA, 2014, p. 579) “a interdisciplinaridade é a reunião de disciplinas que estabelecem trocas e cooperações entre si, transformando-se em algo orgânico”.

Quanto a essa questão de se transformar em algo orgânico, único, Pereira (2014, p. 579) entende que:

[...] ainda que a proposição da interdisciplinaridade não coloque em questão a organização disciplinar da ciência moderna, aponta para a necessidade de que tais fragmentos sejam abordados no âmbito de suas intrínsecas relações. Isso porque, por mais que se consiga – e seja necessário – subdividir a realidade no campo teórico, para facilitar o seu estudo, existem componentes que estão inexoravelmente interligados, como deveria ocorrer no caso da Educação Ambiental.

O que deixa claro que a interdisciplinaridade acaba por se apresentar como um ensino integrado que se opõe a qualquer tipo de segmentação que venha a fazer com que o ensino se apresente de forma fragmentada ao aluno a fim de se facilitar o estudo, pois ela compreende que existem componentes dentro do ciclo de ensino que se apresentam inexoravelmente interligados e que devem, como tal, ser abordados em conjunto, de forma cooperativa. Sendo essa cooperação que contribuirá para uma reorganização do conhecimento que possa ser, segundo Pereira (2014), essencial para que os problemas da sociedade como um todo possam ser melhor resolvidos.

Sendo assim, a autora destaca que:

O desenvolvimento da Educação Ambiental com enfoque interdisciplinar pleno oferece a possibilidade de compreensão dos aspectos ambientais a partir de um processo que se desenvolve de maneira coletiva e integral. Ele também promove a compreensão da complexidade natural do ambiente e do ser humano em suas mútuas relações, e das transformações resultantes da interação entre aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais. Além disso, oferece meios para o desenvolvimento de

conhecimentos, comportamentos e habilidades práticas necessárias à participação responsável e eficaz nos processos de conservação e busca de solução dos problemas ambientais (PEREIRA, 2014, p. 580).

Até mesmo porque, Pereira (2014) compreende que já existe entre professores e pesquisadores o entendimento de que interdisciplinaridade e educação ambiental se integram e contribuem, se devidamente utilizados, para a devida resolução de problemas ambientais.

É importante destacar a fala das autoras Morgenstern e Francischett (2008, p. 5), sobre a educação ambiental e a importância do seu debate em que elas afirmam que:

É de suma importância que os debates sobre Educação Ambiental sejam realizados de maneira interdisciplinar, pois caracterizam antes de tudo ato de pensar, de construir a partir de decisões tomadas pelo grupo, pois o ser humano necessita compartilhar com os outros suas experiências e cabe aos professores trabalharem unidos aos seus alunos na busca de soluções para os problemas por eles detectados.

Em que se pese que tais debates podem e devem ocorrer dentro da escola, a partir de movimentos que possam contribuir para o fortalecimento da cidadania dentro de espaços de atuação para a melhor compreensão das grandes transformações pelas quais o mundo contemporâneo passa e, assim como, estabelecer de forma mais clara um caminho para que se alcance um futuro melhor para todos (CURY, 2002).

Segundo Cury (2002), o direito à educação básica é um desses espaços, que acaba por estar presente em inúmeras legislações de diferentes países, sendo importante destacar o art. XXVI da Declaração Universal dos Direitos do Homem, de 1948, a Convenção Relativa à Luta contra a Discriminação no Campo do Ensino, de 1960, e o art. 13 do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, de 1966, que se apresenta como a base para a cidadania e todos os direitos e deveres que dela advém.

O que destaca a importância da educação e de suas diferentes vertentes, dentro do arcabouço jurídico nacional, imputando à sociedade uma garantia que seja capaz de impactar positivamente o cotidiano da sociedade e que deva ser seguida como forma de explicitar que esta não é regida apenas por direitos, mas também por deveres.

Cury (2002) ressalta que essa conquista veio a partir de lutas conduzidas dentro de um entendimento de que a igualdade de oportunidades e de condições sociais devem ser “bandeiras” da educação escolar, em especial no ensino primário, que se estabelece como o formador do cidadão. Formação essa que tem na educação ambiental, segundo Brasil (1999), um processo em que o indivíduo é estimulado a construir conhecimentos, competências e valores sociais que venham a contribuir para a compreensão de que a conservação do meio ambiente é uma necessidade.

Apesar desse entendimento, Morgenstern e Francischett (2008) destacam que o uso de forma indiscriminada dos recursos naturais pelos seres humanos sempre foi algo comum; em contrapartida, a preocupação preservacionista parece nunca ter estado realmente em pauta. As autoras entendem que o crescimento populacional levou a que cada vez mais recursos naturais fossem utilizados de forma a atender às necessidades da nova sociedade consumista e que não se preocupa com questões como: o aumento das emissões de gases do efeito estufa, a poluição crescente de rios e mares, o uso de combustíveis fósseis, a revolução das embalagens descartáveis, dentre outras temáticas não ambientais que ganham força junto a ela.

Sendo assim, entende-se que degradar o meio ambiente, de certa forma, é reduzir a qualidade de vida das populações futuras, visto que os recursos naturais são finitos e se mal utilizados, podem se esgotar, prejudicando a todos. Se isso pode vir a se transformar em verdade, Sorrentino (2005, apud DIAS, 2018) compreende ser a Educação Ambiental a forma de se estabelecer estratégias capazes de dirimir a crise civilizatória cultural e social, formando indivíduos que possam construir novas concepções de como o meio ambiente pode e deve ser tratado.

Miranda, Miranda e Ravaglia (2010) compreendem que a abordagem interdisciplinar das questões ambientais acaba por fazer com que as várias disciplinas existentes no currículo tradicional conversem entre si a fim de construir de forma mais ampla uma compreensão e uma explicação dos diferentes problemas tratados em sala de aula e, deste modo, superar uma compartimentação do saber que nada contribui para a necessária interdisciplinaridade. Não apenas isso, o autor compreende que envolver as populações e valorizar seus conhecimentos também se apresenta como uma forma de trazer a realidade do aluno para o interior da sala

de aula e trabalhar de forma interdisciplinar também as questões para a melhor compreensão de um tema que é importante para eles: a sua realidade.

Reigota (2010) compreende que respeitar as diferenças ambientais e sociais do aluno deve ser o norte da educação ambiental e que desta forma, é capaz de desenvolver uma visão crítica nos educandos, reforçando que a natureza não é apenas relacionada aos recursos naturais, mas também a toda uma série de temas interrelacionados que tornam a questão ambiental muito mais complexa do que a mera preservação dos recursos naturais. O autor compreende que a educação ambiental hoje pode ser trabalhada em diferentes âmbitos, dentre eles o escolar, que coloca este espaço dito transformador e agregador de conhecimentos, como um local em que os educandos podem se questionar sobre diferentes questões relacionadas ao meio ambiente em que vivem. O que necessariamente demanda que novas estratégias sejam desenvolvidas para que essa transformação ocorra de fato e que ela não caia na simples compartimentação comum às áreas de estudo dentro da escola.

Já Guimarães (2004), nesta questão dos diferentes âmbitos da educação ambiental, compreende que se deve transitar de uma educação ambiental conservadora para uma educação ambiental crítica, em que se compreende ser a conservadora baseada na transmissão de informações ao indivíduo para que ele compreenda a temática ambiental e a partir disto transforme o seu comportamento e o da própria sociedade, ou seja, nela o individual se sobrepõe ao coletivo, sendo este o objetivo deste tipo de educação ambiental.

Enquanto isso, o autor compreende que a educação ambiental crítica tem como objetivo:

[...] promover ambientes educativos de mobilização desses processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais, para que possamos nestes ambientes superar as armadilhas paradigmáticas e propiciar um processo educativo, em que nesse exercício, estejamos, educandos e educadores, nos formando e contribuindo, pelo exercício de uma cidadania ativa, na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos todos (GUIMARÃES, 2004, apud LAYRARGUES, 2004, p. 30).

Em que se compreende ser a educação ambiental crítica uma construção coletiva em que tanto educandos quanto educadores devem atuar em conjunto para encontrar soluções para os problemas socioambientais.

Nesse sentido, a cartilha surge assim como uma estratégia de ensino que busca estimular o aluno a compreender de forma mais prática o que a ele se apresenta, assim como, de acordo com Torres *et al* (2015, apud DIAS, 2018), estimular a sua criatividade e raciocínio quando devidamente contextualizados e com a apresentação de objetivos claros para o seu uso. O que deixa claro ser a cartilha mais um instrumento capaz de desenvolver o pensamento crítico do aluno e estimulá-lo a compreender a realidade que se encontra ao seu redor.

Dias (2018) destaca que as cartilhas auxiliam em diversas práticas escolares, assim como, atuam como materiais complementares que contribuem para uma maior comunicação entre aluno e docente e que podem sim contribuir para uma prática pedagógica mais voltada para as necessidades do aluno e interdisciplinar em sua própria constituição, pois demanda que diferentes áreas se utilizem dela para gerar conhecimento e senso crítico no educando.

Em reforço a isso, Barbosa, Alonso e Viana (2004, p. 2) que destacam o seguinte:

Cartilhas temáticas têm sido utilizadas como material de apoio pedagógico, principalmente pelos professores do ensino fundamental. Um grande número delas está disponível e com relação à problemática ambiental, abordam diferentes aspectos da questão ambiental como erosão, água, proteção de nascentes, reciclagem, lixo, agenda 21 dentre outros. A produção deste material foi incrementada, após a proposta da reforma de ensino que coloca a Educação Ambiental como um tema transversal, indicado para as séries iniciais do ensino fundamental, e que deve ser abordado por um processo de inovação educativa que envolve tanto os professores como alunos e a comunidade, ou seja, o conjunto do coletivo escolar e também as instâncias decisórias e responsáveis das secretarias de Educação Estaduais com o apoio das delegacias do MEC nos Estados.

De acordo com os autores, no ensino fundamental, as cartilhas devem ser utilizadas e reforçam a compreensão de que diferentes temáticas ambientais se apresentem como base para a sua confecção, criando uma série de possibilidades para o seu uso.

A partir disso, compreende-se que a cartilha acaba sendo um meio de, assim como, a própria educação ambiental e o ensino em ciências, formar cidadãos mais críticos e capazes de lidar com as crescentes demandas ambientais que se apresentam para enfim se alcançar uma sociedade mais justa e igual para todos.

Mais é importante compreender que a cartilha não pode e não deve simplesmente ser utilizada como um instrumento de aquisição de conhecimentos

sobre um determinado assunto, pois assim, ela deixaria de cumprir o importante papel de instigar, reorientar, ajudar no desenvolvimento de soluções, em suma, formar cidadãos críticos para se transformar em uma mera fonte de informações.

Somado a isso, é importante destacar que a cartilha tem o propósito de trabalhar melhor a questão de como se evitar, segundo Chassot (2003, p. 90), o modelo de estudante competente, e mostrar que nem sempre é isso que se quer:

Um estudante competente era aquele que sabia, isto é, que era depositário de conhecimentos. Talvez mais de um dos leitores deste texto poderá recordar quantos conhecimentos inúteis amalhou – especialmente quando foram feitas as primeiras iniciações na área das ciências – que há muito, afortunadamente, os deletou. Quantas classificações botânicas, quantas famílias zoológicas cujos nomes ainda perambulam em nossas memórias como cadáveres insepultos, quantas configurações eletrônicas de elementos químicos, quantas fórmulas de física sabidas por um tempo – até o dia de uma prova – e depois desejadamente esquecidas.

É a partir de situações como essa, em que o estudante se apresenta como mero depositário de conhecimentos, que surge uma fala comum dentre muitos desses estudantes, como por exemplo: “Para que estudar isso se não vai me servir de nada no futuro?”.

O próprio ensino de ciências nas escolas sofre com esse tipo de situação, pois nem todos se interessam pela ciência, o que parece ser reflexo do tipo de ensino que hoje existe nas escolas e que se apresenta como uma educação bancária (FREIRE, 1987), depositária simples de informações nas mentes dos alunos e que depois serão “deletadas” simplesmente de suas vidas.

Entretanto, compreender que o estímulo à criticidade do aluno pode e deve contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes de seu papel para com a sociedade e; também mais afeita ao que se chama de alfabetização científica que pode e deve ser sim estimulado sempre, é uma solução adequada para o melhor incentivo a um tipo de educação ambiental conhecida como crítica.

Nesse sentido, Chassot (2003) entende que a alfabetização científica se apresenta como uma forma de potencializar uma educação que seja mais comprometida com a sociedade e que privilegia alternativas que podem ser melhor exploradas desde o ensino fundamental.

Somado a isso, o autor entende ser importante tratar duas vertentes dessa alfabetização científica, que são:

1º) trabalhar em sala de aula temas que estão presentes no dia a dia das pessoas e que acabam sendo informados com imprecisões por parte de diferentes meios de comunicação;

2º) trabalhar em sala de aula temas mais amplos e que possam contribuir para um melhor aprendizado e estímulo à criticidade sobre o que é ciência de fato.

Assim, percebe-se que a alfabetização científica seria um passo essencial para o próprio entendimento do que é ciência. Segundo Chassot (2003, p. 91), nada mais é do que “uma linguagem construída pelos homens e pelas mulheres para explicar o nosso mundo natural”. Linguagem essa que vem contribuindo para que a sociedade perceba que é cada vez mais urgente a preocupação com o meio ambiente e que a própria escola estimule iniciativas voltadas para a inclusão da temática ambiental nos currículos escolares de forma transversal (CHASSOT, 2003).

É importante ressaltar que essa inclusão tem na transversalidade descrita nos PCNs (BRASIL, 1997) como uma forma de melhor integrar meio ambiente e currículo, uma aliada que busca integrar os conteúdos relacionados ao meio ambiente e as diferentes áreas de conhecimento, favorecendo que elas criem uma visão mais global e abrangente da questão ambiental.

Os PCNs (BRASIL, 1997) destacam ainda como principais parceiras para a implementação dessa transversalidade as áreas de Ciências Naturais, História e Geografia que possuem pela sua própria natureza uma aproximação maior com a temática ambiental, enquanto, as áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Educação Física e Arte surgem como instrumentos básicos para que o aluno construa conhecimentos de forma mais ampla sobre a temática ambiental.

O que demonstra e reforça o caráter formador da educação ambiental como vertente do próprio ensino de ciências e que pode, se devidamente trabalhada de forma transversal, contribuir para que os alunos percebam que cuidar do meio ambiente é sim cuidar de si e da própria sociedade que o cerca. Essa percepção vem através de uma educação que compreende que as autonomias individuais são importantes e que, nas palavras de Morin (2002, p. 55, apud MIRANDA, F.; MIRANDA, J.; RAVAGLIA, 2010), destaca que:

Todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa desenvolvimento em conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana. Compreender o humano é compreender sua unidade na diversidade, sua diversidade na unidade. É preciso conceber a unidade do múltiplo, a multiplicidade do uno.

Dessa forma, ao compreender isso, o aluno consegue compreender que também o meio ambiente e sua linguagem científica característica possuem suas individualidades e necessitam de compreensão adequada para se desenvolver. Assim como o próprio aluno deve compreender que as individualidades existem, mas elas não podem ser mais importantes do que o todo.

Na seção, a seguir será apresentada a metodologia que contribuiu para que a cartilha proposta pelo trabalho pudesse ganhar corpo e ser adequadamente construída.

4 METODOLOGIA

4.1 Característica da Pesquisa

Para a devida realização deste trabalho, optou-se pela utilização de uma abordagem qualitativa para o desenvolvimento da pesquisa.

Nessa abordagem foi utilizada a análise dos dados obtidos por meio do referencial teórico, das respostas dos questionários e dos diferentes tipos de cartilhas apresentadas a fim de se construir uma cartilha que contribua de fato para uma mudança de hábitos dentro da escola, das famílias e, em maior escala, da própria sociedade.

De acordo com Chizzoti (2000, apud DIAS, 2018, p. 19), “a inspiração para a criação das abordagens qualitativas foi o desejo de averiguar informações e as possíveis causas para tais acontecimentos e a conclusão para os fatos observados”. Ainda de acordo com o autor, é a utilização adequada das fontes de informação que contribui para a devida delimitação de uma pesquisa, assim como para a melhor percepção do caminho a seguir dentro do trabalho a fim de se encontrar soluções que sejam plausíveis.

Sendo assim, a pesquisa a diferentes tipos de cartilhas tem como objetivos: avaliar suas diferenças, verificar suas abordagens sobre a educação ambiental, verificar se elas trazem soluções para o dia a dia das pessoas e se são capazes de estimular o senso crítico do aluno e o seu interesse na educação ambiental como forma de mudar seus hábitos, da escola, de sua família e da sociedade em si.

Com base nesta pesquisa e apoiada ainda em respostas de alguns questionários utilizados como fontes de informação para uma melhor compreensão de como o tema é tratado em algumas áreas é que se pode explorar um pouco mais sobre o tema meio ambiente.

Além disso, outro objetivo é o de avaliar se o material desenvolvido incentiva a inter e transdisciplinaridade na escola, e se a cartilha conseguirá, através da contextualização ao redor do tema educação ambiental em consonância com a realidade dos estudantes, encontrar soluções para que tais temas se aproximem e contribuam para uma sociedade mais preocupada com o antes e o depois de sua ação sobre o meio ambiente, seja ela benéfica ou não.

Assim como avaliar se a cartilha tem como orientação principal o desenvolvimento do aluno através de uma educação ambiental crítica que seja capaz de contribuir para que este transforme o meio em que vive a partir da melhor compreensão e atuação diante de todo o conjunto de individualidades que a educação ambiental traz e a partir do desenvolvimento de uma preocupação com o coletivo e não com a simples individualidade deste enquanto ser pensante.

4.2 Pesquisa Exploratória

Uma pesquisa exploratória visa a levantar diferentes informações que sirvam de base para uma melhor construção do tema a ser trabalhado.

De acordo com Gil (2008, p. 27), essas pesquisas visam proporcionar uma visão mais ampla do tema em estudo e ela se adapta a uma necessidade presente neste trabalho de explorar um tema ainda pouco discutido ainda e de difícil operacionalização.

Cabe destacar que essas pesquisas (Apêndices A e B) foram desenvolvidas basicamente fora do ambiente escolar, visando em um primeiro momento investigar como a redução de resíduos e a educação ambiental, são vistas e feitas dentro de empresas (Apêndice B) e no próprio ambiente escolar (Apêndice A). Uma vez que o ambiente escolar é o melhor lugar para disseminar a cartilha, são os demais membros em estudo que contribuem para trazer à pesquisa algo mais palpável do que simples estudos que, por vezes, carecem de um componente essencial para que eles sejam efetivamente úteis: a realidade.

E é esta realidade, buscada nesta pesquisa, que torna a cartilha algo diferente do comum encontrado em outras cartilhas de educação ambiental.

4.3 Coleta de Dados

A coleta de dados obtida por meio da pesquisa exploratória feita através dos questionários aplicados visou a contribuir para um alinhamento melhor na observação a ser feita quanto ao tema. Não apenas isso, esta pesquisa através de questionários aconteceu de forma mais informal, deixando mais à vontade os

respondentes e contribuindo para que as observações feitas por eles pudessem servir de base para um trabalho melhor.

Gil (2008, p. 100) destaca que:

A observação constitui elemento fundamental para a pesquisa. Desde a formulação do problema, passando pela construção de hipóteses, coleta, análise e interpretação dos dados, a observação desempenha papel imprescindível no processo de pesquisa. É, todavia, na fase de coleta de dados que o seu papel se torna mais evidente. A observação é sempre utilizada nessa etapa, conjugada a outras técnicas ou utilizada de forma exclusiva. Por ser utilizada, exclusivamente, para a obtenção de dados em muitas pesquisas, e por estar presente também em outros momentos da pesquisa, a observação chega mesmo a ser considerada como método de investigação.

Nesse sentido, a observação contribuiu para que o trabalho em si tivesse suas linhas melhor definidas e para que a própria pesquisa fosse melhor orientada, pois é a visão do autor que orienta a coleta de dados e sua efetiva importância para o trabalho como um todo, conforme destaca Gil (2008).

A escolha do município de Duque de Caxias como local de implementação da cartilha foi feita pela observação de que ele, segundo dados de 2021 obtidos do site da Prefeitura de Duque de Caxias, possui as seguintes características (IBGE, 2021):

1º) situado na Baixada Fluminense, Duque de Caxias possui uma área territorial de 467.319 km² e uma população estimada de 929.449 habitantes, sendo o terceiro município em população do Estado;

2º) possui como limites territoriais os municípios de Miguel Pereira, Petrópolis, Magé, Rio de Janeiro, São João de Meriti e Nova Iguaçu;

3º) sua hidrografia abriga resumidamente quatro bacias principais: Iguaçu, Meriti, Sarapuí e Estrela;

4º) o município é dividido em quatro distritos: 1º- Duque de Caxias, 2º- Campos Elíseos, 3º- Imbariê, 4º- Xerém, sendo o 2º Distrito a sede atual da administração municipal;

5º) o município possui 41 bairros e quatro distritos, sendo o bairro mais populoso o de Gramacho, no primeiro distrito, e o bairro de menos populoso o de Lamarão, no quarto distrito;

6º) possui um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) da ordem de 0,711;

7º) a nível de educação, se encontra apenas no 85º lugar dentre 92 municípios pesquisados, o que mais do que reforça o entendimento de que o município não investe o suficiente em educação.

Ainda segundo esses dados obtidos, o próprio desenvolvimento do município de Duque de Caxias teve como ponto de partida a implementação da Refinaria de Duque de Caxias ainda nos anos de 1960; contou com a expansão do setor do petróleo no município, que trouxe consigo inúmeros gigantes do setor como: Shell, Texaco, Mobil e, Petroflex; acabou também por atrair outras empresas de segmentos industriais como: químico/petroquímico, metalúrgico/gás, plástico, mobiliário e, têxtil/vestuário.

A sua localização geográfica, junto às principais rodovias do país, Presidente Dutra, Washington Luís, Avenida Brasil, Linhas Vermelha e Amarela; faz com que empresas de vários segmentos continuem a se instalar no município, como por exemplo: Jornal O Globo, Carrefour e, Casas Bahia (DUQUE DE CAXIAS, 2021).

Apesar disso, segundo a Fundação Centro de Informações e Dados do Estado do Rio de Janeiro (CIDE), ainda existem desequilíbrios regionais e inter-regionais no município que devem ser adequadamente tratados que acabam por fazer com que parte da oferta de bens e serviços esteja mais desenvolvida em alguns pontos da cidade em detrimento de outros; assim como, a própria infraestrutura municipal em diferentes níveis como os em educação, saúde, saneamento básico e ocupação territorial por exemplo (DUQUE DE CAXIAS, 2021).

Esses desequilíbrios citados acabaram por contribuir para que a escolha desse município não fosse aleatória, destacando-se como uma das bases para a sua escolha e, conseqüente coleta de dados, os resultados alcançados pelo Índice de Efetividade de Gestão Municipal (IEGM) apresentado pelo TCE-RJ (2017), que se caracteriza como um índice apurado a partir da consolidação das notas obtidas a partir de diferentes indicadores como: i-Educ, i-Saúde, i-Planejamento, i-Fiscal, i-Amb, i-Cidade e i-Gov.

Dentre os índices apresentados, os relacionados à educação e ao meio ambiente se enquadram melhor nos objetivos do trabalho e são descritos da seguinte forma:

1º) i-Educ: voltado para a gestão da educação infantil e do ensino fundamental, ele avalia a infraestrutura de ensino e se ela é adequada para que este ensino aconteça efetivamente. Este indicador reúne informações sobre avaliação escolar, planejamento de vagas, atuação do Conselho Municipal de Educação, problemas de infraestrutura, merenda escolar, situação e qualificação de professores, quantitativo de vagas, material e uniforme escolares.

2º) i-Amb: voltado para a avaliação da gestão municipal do meio ambiente, este indicador mede as ações do município no tocante ao meio ambiente e como elas impactam a qualidade dos serviços e a vida das pessoas. Este índice contém informações sobre resíduos sólidos, saneamento básico, educação ambiental, estrutura ambiental e conselho ambiental.

O IEGM enquadra os municípios, a partir das notas alcançadas; em faixas que são descritas no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1 – Faixas de Resultados

Nota	Faixa	Critério
A	Altamente efetiva (altamente adequada)	IEGM com pelo menos 90% da nota máxima e, no mínimo, 5 índices componentes com nota A
B+	Muito efetiva (muito adequada)	IEGM entre 75,0% e 89,9% da nota máxima
B	Efetiva (adequada)	IEGM entre 60,0% e 74,9% da nota máxima
C+	Em fase de adequação	IEGM entre 50,0% e 59,9% da nota máxima
C	Baixo nível de adequação	IEGM menor que 50,0%

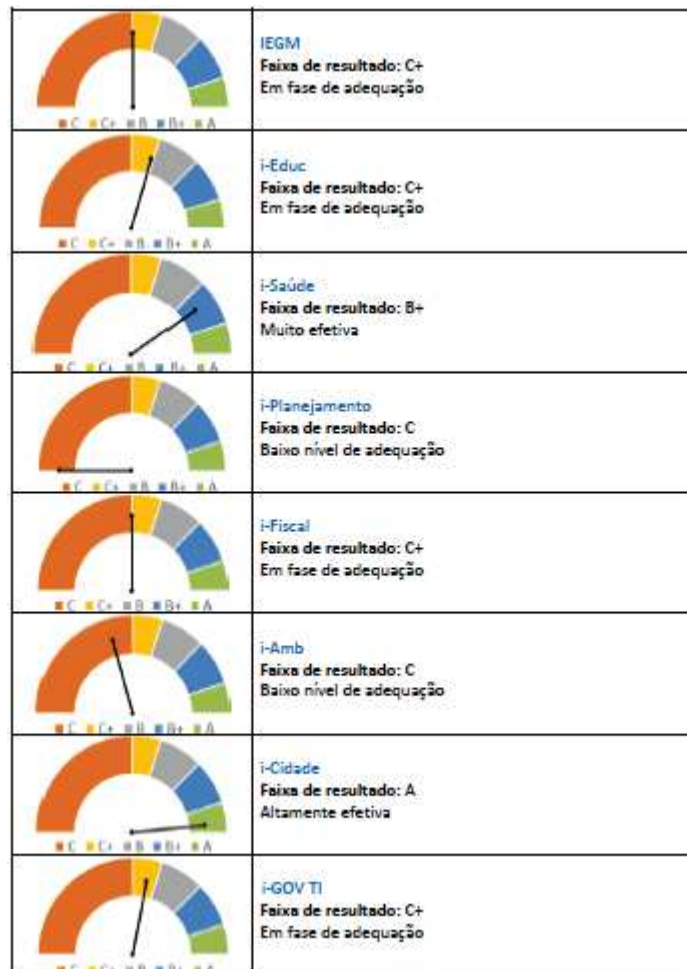
Fonte: TCE-RJ (2017).

Percebe-se a partir do exposto no Quadro 1 que quanto mais efetivas forem as políticas públicas destacadas no IEGM, maior é o bem estar da população de dado município e a sua qualidade de vida, isto porque, a gestão municipal acaba acontecendo de acordo com o que foi planejado e demonstrando a preocupação do gestor municipal com uma maior transparência e melhor aplicação de recursos.

A fim de melhor visualizar a efetividade, o TCE-RJ (2017) apresentou para o município de Duque de Caxias, os resultados constantes na Figura 1.

Dentro dos dados consolidados na Figura 1, segundo o TCE-RJ (2017), o município de Duque de Caxias apresenta como faixa geral de resultados o valor de 0,54 que representou um índice em fase de adequação (C+), em que este varia de 0 a 1; o que por si só já representa um problema e a compreensão de que o município deve melhorar e muito nas questões medidas pelo IEGM, cabendo destacar como alvo deste estudo o i-Educ e o i-Amb em que o município apresenta como resultado C+ e C (pior nota da pesquisa), respectivamente.

Figura 1 – Resultado Visual



Fonte: TCE-RJ (2017).

Assim, se configura uma situação em que o planejamento municipal ainda “peca” muito no que diz respeito a planejar e de fato executar, o que traz consigo

outros problemas, como por exemplo, a própria situação da educação no município, pois o IEGM baixo apurado (C+), i-Educ no caso, torna-se mais preocupante ainda quando se vê os dados do Quadro 2.

A partir do apresentado no Quadro 2, percebe-se que obter notas para um índice como o Índice de Desenvolvimento do Ensino Básico (IDEB), que vai de 0 a 10, entre 4,7 e 3,8 no ensino fundamental não se apresenta como uma situação usual e, somando-se a esta situação a nota baixa do i-Educ (C+), passa-se a ter evidências de que o ensino, assim como o próprio planejamento envolvido, não se apresenta qualificado o suficiente no município e necessita de todo e qualquer esforço para que seja melhorado.

Quadro 2 – Educação em Duque de Caxias

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	96,10%
IDEB - Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	4,7
IDEB - Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	3,8
Matrículas no ensino fundamental [2020]	115.753
Docentes no ensino fundamental [2020]	6.025
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	450

Fonte: IBGE (2021).

A própria avaliação baixa no IDEB, apresentada no Quadro 2, reforça a necessidade de que todas as ferramentas educativas que puderem estar à disposição do aluno podem e devem ser utilizadas e o uso de cartilhas pode ser uma forma de melhorar este índice e contribuir de forma mais temática para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, melhorando assim os seus conhecimentos.

Quanto a esta possibilidade, Barbosa, Alonso e Viana (2004) destacam que as cartilhas temáticas vem sendo cada vez mais utilizadas, em especial no ensino fundamental como material pedagógico.

É evidente que municípios populosos, que apresentam um baixo nível de ocupação (17,8%), assim como de escolarização (96,10%), de acordo com IBGE

(2021) e; em que a educação ambiental não é tão bem disseminada, como o de Duque de Caxias, se apresentam como essenciais para o desenvolvimento e melhor uso da cartilha dentro do ambiente escolar como material pedagógico e se apresentam como importantes locais de partida para a melhor compreensão e uso por parte dos alunos, da escola e da própria comunidade das ideias que a cartilha reforça.

Ainda com relação à coleta de dados para a escolha do município de Duque de Caxias como base para a implementação da cartilha desenvolvida, cabe destacar os esforços do município através de legislações ambientais criadas com o intuito de desenvolver melhor um conceito de sustentabilidade e de educação ambiental no município, que acabam por dar base a um melhor planejamento municipal.

Dentro dessa questão, Barros e Filipecki (2015) destacam que o arcabouço legal hoje existente no país, em muito moldado pelas discussões das conferências mundiais como a de Estocolmo em 1973, contribuiu para a formulação de leis que buscaram não apenas direcionar as ações na preservação do meio ambiente, mas também de estabelecer a EA como um veículo da melhor integração homem x meio ambiente dentro da sociedade. Assim surgiram, de acordo com os autores; a partir da Lei Nº 6.398 de 1981, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), o cadastro de defesa ambiental e as primeiras diretrizes para a educação ambiental.

Sendo a regulamentação da EA estabelecida de forma mais específica a partir da Lei Nº 9.795/1999 e de seu decreto regulamentador Nº 4.281/2002. De acordo com Barros e Filipecki (2015), a educação ambiental poderia ser definida como um processo em que a integração entre o homem e o meio ambiente se potencializa e fundamenta a partir do fortalecimento das relações sociais, dos conhecimentos, das habilidades e do entendimento de que a conservação do meio ambiente deve acontecer de fato.

A partir daí, percebeu-se que a conservação do meio ambiente apenas pode ser alcançada com a transmissão de conhecimentos que em uma escala simples, poderia levar a que a população compreendesse que, por exemplo: reduzir o lixo nas ruas, reduzir o desperdício de alimentos em sua casa, dentre outras atitudes, podem fazer a diferença, seja à médio ou longo prazo para esta conservação.

Em relação ao município de Duque de Caxias, a educação ambiental começou a fazer parte de suas políticas de Estado a partir do momento em que

novas legislações passaram a ser criadas como forma de contribuir para a disseminação da educação ambiental junto à sua população, como por exemplo:

1ª) Lei Nº 1.406 de 30 de junho de 1998 (DUQUE DE CAXIAS, 1998): que cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Duque de Caxias (COMDEMA-DC) que passou a se apresentar como um órgão colegiado de caráter deliberativo, normativo e fiscalizador no âmbito das atribuições para as quais foi criado. Além de fiscalizar a devida utilização do Fundo Municipal de Conservação Ambiental (FMCA), na época ainda não criado; também tinha a incumbência de desenvolver políticas municipais e analisar projetos voltados para a área ambiental; assim como para buscar parcerias que pudessem contribuir financeiramente para a execução destas políticas e projetos.

2ª) Lei Nº 1.589 de 25/09/2001 (DUQUE DE CAXIAS, 2001): que cria e regulamenta o FMCA, assim como define em que tipos de projetos e/ou planejamentos estes recursos seriam efetivamente utilizados.

3ª) Lei Nº 2.515 de 10/05/2013 (Duque de Caxias, 2013): após a criação do FMCA e a determinação de como sociedade e Estado iriam interagir no uso dos recursos para a devida preservação do meio ambiente, fez-se necessário o estabelecimento de uma política que fosse efetiva na ampliação do entendimento do que representa o meio ambiente para a sociedade em si e como o conhecimento de práticas ambientalmente responsáveis pode efetivamente mudar os hábitos de uma sociedade que é capaz de se transformar se a informação a ela chegar.

O que pode se verificar a partir do exposto no artigo 2º desta lei, que versa:

Art. 2º. Para os fins e objetivos desta Lei, define-se como Educação Ambiental processo contínuo e transdisciplinar de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência sobre as questões ambientais e para a promoção de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do patrimônio ambiental, sendo um meio de promover mudanças de comportamentos e estilos de vida, além de disseminar conhecimentos e desenvolver habilidades rumo à sustentabilidade (DUQUE DE CAXIAS, 2013).

O que deixou claro que tanto a formação quanto a informação seriam os instrumentos a serem utilizados pelo gestor público para mudar o entendimento do

que é educação ambiental junto à sociedade. Além disso, estabeleceu que uma sociedade que não compreende a importância de preservar o meio ambiente e atuar em seu benefício não pode e não consegue compreender a importância de, por exemplo, não jogar lixo nas ruas, não praticar queimadas, não desperdiçar alimentos, não comprar produtos em excesso, dentre outras ações que apenas acabam por prejudicar a sua própria qualidade de vida.

E uma forma deste entendimento prevalecer é fazer com que a comunidade como um todo alcance um dos objetivos fundamentais expressos no artigo 5º da Lei Nº 2.515 de 10/05/2013 em seu inciso V, que diz o seguinte:

V. o incentivo à participação comunitária ativa, permanente e responsável na proteção, preservação e conservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania (DUQUE DE CAXIAS, 2013);

E foi esta melhor compreensão da legislação do município que fez com que a ideia da cartilha se voltasse para a participação comunitária mais ativa e para a defesa da qualidade ambiental como fundamentos para uma melhoria de qualidade de vida de quem a utiliza e para uma maior interdisciplinaridade a ser incentivada a partir de seu uso na escola.

Estabelecido o local em que a cartilha seria melhor aproveitada e todas as vertentes que contribuem para que isto ocorra, no caso o município de Duque de Caxias; partiu-se para a descrição dos procedimentos a serem utilizados para melhor fundamentar a cartilha e orientar a sua linha de atuação; que passa por uma análise de questionários coletados junto à escola e centros recicladores e de cartilhas existentes na literatura sobre o tema.

4.4 Procedimentos

Para a elaboração da cartilha foram empregados diferentes meios para a captação de informações e inspirações para a produção deste produto, como por exemplo: o uso de questionários para captação de dados e a consulta de cartilhas que estão disponíveis na literatura que abordam a questão sobre a educação ambiental.

4.4.1 Uso de Questionário para a Produção da Cartilha

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa com 3 (três) diferentes atores dentro do contexto da causa ambiental, foram eles: uma diretora de escola de Ensino Fundamental e dois centros recicladores dentro do município de Duque de Caxias. Para tal propósito foram empregados dois questionários que se encontram nos Apêndices A e B.

Os questionários utilizados foram elaborados de forma a dar uma visão maior do que é a educação ambiental para esses atores e como ela vem fazendo parte do seu dia a dia.

Estruturados com perguntas discursivas, a ideia foi tornar o questionário menos rígido e mais passível de compreensão sobre a posição dos entrevistados dentro do contexto da educação ambiental.

Ciente da dificuldade de se trabalhar o tema meio ambiente, em especial quando ele está associado ao cotidiano das pessoas, a ideia é perceber o quanto a causa ambiental de fato se apresenta atuante dentro das ações desses atores ou o quanto suas atitudes acabam sendo o reflexo de uma questão financeira e não de uma necessária divulgação da importância de preservar o meio ambiente.

Após a análise da coleta de dados feita a partir das respostas dos questionários (Apêndice C), passou-se a estudar diferentes cartilhas que poderiam ofertar contribuições para o trabalho em si, como forma de se perceber melhor que caminho se poderia seguir ou não e que lições se poderia tirar delas.

4.4.2 Emprego de Outras Cartilhas Disponíveis na Literatura

Com os dados obtidos a partir de análises qualitativas sobre diferentes cartilhas disponíveis na literatura, tais como: INESUL (2020), UNESP (2020), Terra Brasilis (2015), Klein e Locatelli (2018) e Dias (2018). A partir delas e realizando comparações com a ideia de cartilha que se tinha em mente, começou-se o desenvolvimento.

Assim, decidiu-se o objetivo da cartilha, a mensagem que ela deveria apresentar, quais caminhos a seguir e como se daria a contextualização dela com a realidade do aluno em seu dia a dia, como forma de trabalhar mais a questão da integração aluno, escola e comunidade. Além disso, contribuir para um “olhar” crítico

do aluno para o tema educação ambiental e para o próprio lugar em que vive como forma dele perceber que o tema em estudo está muito mais próximo dele do que ele imagina.

E este trabalhar a criticidade do aluno passa por entendimentos como os de Silva *et al* (2009, apud DIAS, 2018, p. 3), que defende que “a educação ambiental é uma educação que fornece a transformação do pensamento para uma visão crítica no que diz respeito às mudanças que ocorrem no meio ambiente, devendo assim, estar inserida na educação formal”.

A ideia é que este material didático apresentado possa servir de base para interações entre a escola e o aluno. A escola tendo o papel de empregar a cartilha nos diferentes componentes curriculares alinhados à educação ambiente, por meio de atividades interdisciplinares que estimulem o aluno a perceber de fato a sua realidade com um olhar mais crítico, podendo assim estimular a transformação de sua realidade.

Dias (2018) destaca como um dos maiores desafios para os professores da Educação Básica é a falta de materiais didáticos relacionados à educação ambiental, que acabam por fazer com que o tema não seja adequadamente explorado dentro da escola e também reforça a importância de se construir uma cartilha de educação ambiental como um material de apoio pedagógico.

A cartilha possui uma linguagem simples e voltada para um fácil aprendizado e questionamentos constantes sobre o tema educação ambiental que visavam a buscar desenvolver no aluno o entendimento de que “algo” poderia ser feito, mesmo que apenas com seu próprio esforço. Os reaproveitamentos propostos, por exemplo, são todos a partir de materiais de uso comum em qualquer residência, fáceis de se fazer e que podem contribuir para uma redução de alguns custos dentro das casas dos alunos.

Aqui se deve compreender que mesmo as construções individuais se apresentam como uma forma de a partir delas, e em conjunto com a escola, trabalhar outras individualidades de forma a se fortalecer o entendimento de que é a melhor construção do coletivo que é o que se quer alcançar de fato.

A própria questão de trabalhar o antes e o depois e, incentivar a participação do aluno em sua construção, faz com que a cartilha seja única para aquele aluno e retrate uma realidade vista por ele, estimulando a sua criticidade. Os exercícios utilizados serviram apenas para reforçar alguns temas e aproximar a visão do aluno

do que se quer alcançar com a cartilha em questão. As imagens foram obtidas de diferentes sites como forma de ilustrar a cartilha e aparentar um caráter mais lúdico a ela e, por vezes, apresentar um retrato mais fiel do que se quer apresentar.

O caráter interdisciplinar da cartilha se manifesta na apresentação dos 5 R's, em que a cartilha apresenta perguntas e respostas, além de um incentivo constante para que o aluno faça algo diferente do que é comum a ele em seu dia a dia e na necessária participação deste na construção de sua cartilha com identidade única por levar o aluno a atuar efetivamente nesta construção para que ela fique "pronta".

O que vai ao encontro do que foi proposto por Fazenda (2005, apud MORGENSTERN; FRANCISCHETT, 2008, p. 3) que destaca que:

[...] no processo interdisciplinar não se ensina nem se aprende: vive-se, exerce-se. A responsabilidade individual é a marca do projeto interdisciplinar, mas essa responsabilidade está imbuída do envolvimento – envolvimento esse que diz respeito ao projeto em si, às pessoas e às instituições a ele pertencentes (FAZENDA, 2005, p. 17).

Assim, com a cartilha em mãos, a ideia é incentivar o aluno a preenchê-la e, posteriormente, trabalhar os temas ali apresentados junto a ele em diferentes materiais e situações de seu dia a dia, em casa ou na escola, a fim de exercitar a sua criticidade.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Questionários Aplicados

Os questionários aplicados visaram a trazer através da pesquisa qualitativa, orientações sobre como hoje a educação ambiental se insere dentro do cotidiano da escola e de alguns entes da sociedade.

Sendo assim, a partir de sua aplicação, pode-se discutir melhor que tipo de orientação se pode ter para a confecção da cartilha proposta no trabalho.

O que deve ficar claro é que esses questionários foram apenas orientadores e se referem a pequenas situações comuns dentro do ambiente estudado, mas que são essenciais para o entendimento de como a educação ambiental vem se desenvolvendo dentro da escola e da sociedade em si.

No questionário direcionado à escola, percebeu-se que o tema faz parte da matriz curricular dela e é bem compreendido, situando-se dentro de um espectro em que a preocupação com a conservação dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente criaram um tipo de orientação educativa.

É evidente que os objetivos de educação são tratados no cotidiano da escola através de atividades relacionadas ao tema educação ambiental, de forma a tornar o aluno mais consciente de sua importância para a preservação do meio ambiente e fazê-lo refletir sobre seu papel nesta questão.

Somado a isso, no geral, foi possível perceber que a escola não busca efetivamente um estreitamento em suas relações com os alunos e com a comunidade a qual pertencem na questão ambiental, mas se pauta por tratar a educação ambiental como necessária dentro da escola.

Além disso, percebeu-se que o currículo escolar e a base para os desenvolvimentos sobre questões ambientais trazem uma certa rigidez ao desenvolvimento dos próprios diálogos tão buscados pela escola. Mas, ainda assim, contribuem para uma formação melhor do aluno se, e somente se, for incentivada a participação dos alunos nesses diálogos e discussões.

Morgenstein e Francischett (2008, p. 5) reforçam nesse sentido que:

Mais do que nunca, devem ser promovidos debates sobre os problemas ambientais como estímulo à compreensão dos riscos presentes nas agressões à natureza, à identificação dos reais agentes da degradação,

bem como o reconhecimento de que o acesso a um ambiente limpo é uma conquista cidadã.

Embora as autoras estimulem essas discussões por entenderem serem elas essenciais para a formação do aluno enquanto cidadão, isso não ficou bem claro na pesquisa feita, mas oferece um caminho de melhoria na questão do incentivo ao pensar nas escolas, em que formar cidadãos conscientes não é o mesmo que formar cidadãos críticos. No entanto, já é um caminho melhor a ser seguido do que a simples repetição de temas como forma de fixar a temática ambiental na mente dos alunos.

Por fim, o entendimento de que uma cartilha pode sim representar uma forma de estimular o aluno a pensar educação ambiental em seu dia a dia, desde que apresente informações coesas e que tragam um aprendizado significativo para o aluno, traz a percepção de sua importância dentro do ambiente escolar. Além disso, reforça o entendimento do trabalho e como ele possui uma relevância para o ensino.

A partir dessa percepção de que a cartilha pode se apresentar como uma forma de estímulo ao aluno, além de ser uma forma alternativa de ensino, percebe-se que ela, se bem desenvolvida pode trazer um diferencial crítico para o ensino de educação ambiental para o aluno.

Segundo Dias (2018, p. 15) a educação ambiental (EA) deve:

[...] ser trabalhada respeitando todas as diferenças, incluindo diferenças ambientais e sociais dos educandos, sendo assim trabalhada de maneira transversal, com o objetivo de possibilitar o desenvolvimento de uma visão crítica, despertando uma sabedoria de justiça ambiental e cidadã.

Criticidade essa que pode fazer com que os alunos passem a cobrar da escola uma maior integração entre ela e a comunidade que a cerca, como visto no questionário, ainda não é uma realidade, mas que se for tornada efetiva pode efetivamente transformar a realidade do educando e com isto, a própria qualidade do ensino.

A fim de reforçar a questão da importância da educação ambiental dentro da sociedade, foram analisados dois outros questionários aplicados que visavam a trazer à baila outros agentes e como eles tratam e contribuem para que a questão da educação ambiental seja disseminada junto à sociedade.

Mediante respostas obtidas a partir do questionário, percebeu-se o que faz o projeto do centro reciclador 1 dar certo é o engajamento de todos dentro do estabelecimento, sejam eles colaboradores ou não, pois são os relacionamentos formados e fortalecidos com todos a partir de ações específicas de incentivo que acabam por fazer com que cerca de 36% (dados citados pelo próprio respondente) dos resíduos gerados sejam levados de alguma forma para reciclagem.

Apesar de seu projeto ainda ser pouco conhecido na comunidade em seu entorno, o cliente se surpreende ao encontrar o “Espaço Cliente”, local onde ocorre a coleta de lâmpadas, pilhas e outros. Isso acaba por contribuir positivamente para o seu engajamento na proposta, em especial, quando é observado o informativo distribuído no local que fala sobre as ações do centro e, ainda, através da distribuição de adubo orgânico feito a partir do processo de compostagem que é realizado no próprio centro reciclador, que a proposta ali presente é realmente séria.

No “Espaço Cliente” existem ainda colaboradores responsáveis por recolher os resíduos trazidos pelos clientes e por manter o espaço sempre arrumado e abastecido de folhetos e adubo, que são distribuídos gratuitamente a quem costuma frequentar o local.

A ideia do engajamento do local como um todo é algo muito importante para o sucesso dessa empreitada, pois além de educar as pessoas para a questão da redução e reaproveitamento de resíduos, assim como para a devida destinação do rejeito gerado, cria e fortalece uma cultura de preocupação com o meio ambiente ao qual todos estão inseridos.

É fato que isso não é fácil e que gera custos, mas se todos se preocupassem com questões ambientais assim, muito poderia se fazer para melhor disseminar questões ambientais perante a sociedade.

Enquanto isso, no centro reciclador 2, apesar de não estimular a comunidade em seu entorno a participar para uma melhor destinação de seus resíduos, ele faz um trabalho de reaproveitamento de alimentos para a redução dos resíduos gerados dentro do próprio centro reciclador. Esse importante trabalho ocorre dentro do seu próprio refeitório cujos alimentos que seriam simplesmente “jogados fora” por não estarem adequados para a venda, por estarem amassados, murchos ou mesmo “feios” acabam sendo utilizados na composição de pratos ou na criação de doces que são ali mesmo consumidos. Muitas vezes, uma embalagem rasgada por mau

uso, que acabaria sendo jogada fora por não se encontrar dentro dos padrões para venda, se devidamente segregada, pode ser reaproveitada no próprio local.

Sendo assim, existem pessoas responsáveis pela triagem dos alimentos que se transformam em refeições e sobremesas, reduzindo os custos comuns de compras de produtos novos e que são aptos a serem vendidos, deixando de gerar despesas à medida que estes itens que seriam jogados no lixo acabam sendo utilizados.

É evidente que aqui se apresentam questões financeiras dentro do processo, mas o estabelecimento poderia simplesmente jogar os produtos fora e repassar o custo para o consumidor final que em nada prejudicaria a sua operação, mas ele entende que isto é não apenas uma forma de reduzir resíduos gerados, mas também uma forma de demonstrar a seus colaboradores que com o devido cuidado, muitas coisas podem ser feitas com os produtos que não estão “próprios” para a venda.

Cabe ainda destacar que os produtos com validade próxima são constantemente monitorados e têm seus preços reduzidos em três etapas para que eles não sejam simplesmente descartados quando ocorrer o vencimento, mas sim tenham um preço atrativo para o cliente comprar antes do seu vencimento.

Além disso, existem dentro do estabelecimento, manuais de práticas de produção que visam evitar o desperdício dos insumos para a produção de produtos próprios como pizzas, salgados, tortas, pães e outros, e fichas de produção que indicam qual o montante de produção que deve ser realizado no dia a fim de se evitar uma produção maior do que a venda de produtos que poderia acarretar em descarte de alimentos por excesso de produção.

Esse centro ainda guarda sucatas de equipamentos que, posteriormente, podem ser reformados e reutilizados dentro de outras unidades, ou mesmo servir de fonte de peças para outros equipamentos semelhantes. Tudo que não pode ser mais utilizado dentro do centro ou nas demais unidades é vendido como sucata a outras empresas que podem reaproveitar esses resíduos de outras formas. Dessa forma, o centro assim aufera recursos com a destinação de sucata, assim como o faz através da venda de papelão, plásticos rígidos e não rígidos, compressores desativados, recipientes de gás para refrigeração, dentre outros materiais.

O que foi possível verificar após a análise dos questionários é que se a escola deseja ter o ensino de educação ambiental como uma de suas bases para a

transformação de seus alunos em cidadãos, o que é reforçado dentro do município de Duque de Caxias pelas legislações, é a rigidez do processo de ensino que deve ser melhor trabalhada, pois quanto mais democráticas e inclusivas forem as propostas de ensino-aprendizagem, melhor será a disseminação não apenas da educação ambiental na escola, mas também do ensino de ciências.

Quanto aos centros recicladores apresentados, embora ambos sejam centros basicamente de consumo, percebeu-se a diferença do tipo de abordagem que cada um possui na questão da preservação do meio ambiente e da geração de resíduos, assim como da própria importância de seu papel para a comunidade.

Compreendeu-se que é muito fácil simplesmente vender produtos e trabalhar em busca da lucratividade, mas os entendimentos diferentes contribuem para a percepção de que a relação com os clientes e a forma que eles demonstram a sua preocupação com o meio ambiente pode e deve ser melhor explorado.

É importante ressaltar que mais do que se preocupar com o que jogar fora e com o que reutilizar, é o engajamento desenvolvido pelo centro reciclador 1, que em certa medida também existe dentro do centro reciclador 2, que deve ser estimulado, pois este tipo de engajamento, desde que orientado corretamente, pode passar a levar a cultura de preservação para as casas dos colaboradores e mudar a forma como eles tratam algumas questões ambientais em suas próprias casas.

O que é reforçado por Morgenstein e Francischett (2008, p. 4), que enfatizam o seguinte:

Além do crescente aumento populacional, o advento da industrialização, passou a exigir grande quantidade de matérias-primas, aumentou a queima de combustíveis fósseis e o lançamento na atmosfera de enorme quantidade de CO₂, trazendo consequências negativas para o Planeta, como por exemplo, o aquecimento global. Além disso, a indústria passou a produzir uma enorme quantidade de embalagens descartáveis, agravando consideravelmente os problemas ambientais gerados pela sociedade consumista. Isso fez com que os recursos naturais se tornassem escassos e a natureza degradada, dando início à crise ambiental contemporânea. Desta maneira, a preocupação com a degradação dos recursos naturais deve ser de todos e através da Educação Ambiental pode-se obter bons resultados.

O que reforça a importância de ações como as dos centros recicladores 1 e 2, que apesar de serem basicamente centros de estímulo ao consumo e, por conseguinte, que estimulam o agravamento dos problemas ambientais em sua essência, também se preocupam, seja a nível financeiro ou não, com a forma como destinam os seus resíduos e como produzem seus produtos para consumo.

Não apenas isso, ao encorajarem seus colaboradores a terem atitudes mais responsáveis com o tratamento de seus resíduos, estes centros acabam por de certa forma, disseminar a educação ambiental dentro de seu ambiente e na própria vida de seus colaboradores que passam a compreender e conhecer formas de melhor utilizar os produtos que possui em casa e evitar o desperdício destes.

A partir das informações obtidas dos questionários, buscou-se analisar as cartilhas disponíveis na literatura e, certamente, elas contribuíram para o entendimento de que tipo de cartilha se desejava construir de fato.

5.2 Estudo de Cartilhas

As cartilhas são uma importante forma de levar conhecimento para a população e, dentro do escopo do trabalho, elas se apresentam como uma forma de levar a educação ambiental para as comunidades. Pode-se dizer que o conhecimento contido nelas, permite compreender o seu caráter de instrumento educativo que surge para completar, segundo o pressuposto defendido por Freire (1996), o inacabamento comum ao ser humano.

Nesse sentido, ao trazerem informação, elas contribuem para que esse inacabamento, próprio da experiência vital, seja minimizado a partir de seu uso como suporte que faz com que o seu leitor consiga se defender de toda e qualquer ação que restrinja o seu crescimento e dificulte a sua sobrevivência (FREIRE, 1996).

A partir disso compreende-se que uma cartilha bem estruturada pode não apenas levar conhecimento, mas também promover uma mudança de atitude essencial para um melhor equilíbrio da atuação do indivíduo sobre a natureza e sobre si mesmo.

Daí a importância de se conhecer e reconhecer algumas cartilhas que tenham educação ambiental como tema, afim de se estabelecer as bases para o desenvolvimento de uma cartilha própria de caráter interdisciplinar e que não incorra em erros comuns a algumas cartilhas que se preocupam apenas em falar sobre educação ambiental, mas que não incentivam ações neste sentido.

Dentre as cartilhas que se podem apresentar como uma tentativa de mudança no entendimento do que é educação ambiental junto à sociedade e como meio para uma mudança de atitude por iniciativa do cidadão, podem-se destacar:

1º) Cartilha de Educação Ambiental: Semeando um Mundo Melhor (INESUL, 2020)

Já em sua introdução a cartilha deixa claro que condiciona o viver com dignidade à atuação de cada um na defesa do meio ambiente e na adoção de hábitos ecologicamente corretos, o que vai ao encontro do entendimento da cartilha proposta no trabalho.

Ao enfatizar através de uma linguagem simples o entendimento de que “temos” que fazer alguma coisa para mudar a realidade que se apresenta atualmente, a cartilha busca “conversar” com quem a lê, demonstrando através de ciclos como o homem e a natureza se relacionam e que tipo de contribuição cada um traz, ou não, para que o equilíbrio seja mantido.

O próprio título dessa cartilha: “Semeando um Mundo Melhor”, reforça a ideia da responsabilidade de cada um em fazer deste planeta um lugar onde as pessoas possam viver com dignidade, o que somente será conquistado com ações diárias e com adoção de hábitos ecologicamente corretos.

A cartilha busca despertar o cidadão para alguns dos desafios aos quais ele vivencia em seu bairro e em sua cidade, tentando fazer com que ele multiplique as práticas sustentáveis nela aprendidas para o restante de sua comunidade. Temas como cuidado com as matas ciliares, uso adequado da água e não contaminação dela, cuidados com o lixo que produzimos, as doenças que se proliferam por conta deste lixo, permeiam a temática da cartilha no primeiro momento como forma de enfatizar que os desequilíbrios entre o homem e a natureza nos trazem muitos problemas.

Em um segundo momento, a cartilha mostra possíveis soluções para esses problemas, pontuando como o indivíduo pode evitar doenças, reusar água, plantar árvores e flores que possam contribuir para a formação de um cinturão verde ao redor da cidade, economizar energia, montar um compostário e um minhocário, reciclar materiais informando sobre o que pode ou não ser reciclado, dentre outros.

O formato de “conversa” das propostas da cartilha para reduzir desperdícios e tornar mais equilibrada a ação do homem sobre a natureza se repete nesse segundo momento e sua parte visual visa a trazer uma característica lúdica para esse instrumento educativo, o tornando mais atrativo e agradável para quem lê a cartilha da INESUL.

Sua principal contribuição para o planejamento da cartilha “Faça Diferente, Você Pode”, que é o produto deste trabalho, é essa linguagem simples em forma de “conversa” que visa a que o seu leitor perceba que ele pode fazer o que está presente nela sem necessariamente depender de outras pessoas ou do próprio Estado. E é justamente essa dependência do Estado que a cartilha “Faça Diferente, Você Pode” quer mudar.

Illich (1985) entende que essa dependência, em que o autor entende como uma situação de confiança da sociedade para com o que o Estado faz, infelizmente coloca em risco toda e qualquer realização independente e faz com que apenas o que vem do Estado seja valorizado. É como se o incentivo à autonomia, à autoconfiança, fosse constantemente deixado de lado, seja pelo indivíduo, seja pela comunidade; em detrimento do fortalecimento de um Estado que propaga a dependência do saber institucionalizado como base de suas ações.

Outro ponto importante da cartilha da INESUL e que faz parte da cartilha “Faça Diferente, Você Pode” é a informação que ela traz a quem a lê, pois ensinar a evitar doenças, a construir um minhocário ou um compostário, a melhor aproveitar a água, a saber o que pode ser reciclado ou não, são informações que ajudam o leitor a compreender que de forma simples todos podem ajudar o meio ambiente e reduzir a diferença existente entre o que se pode fazer e o que se quer fazer.

A mensagem clara apresentada pela cartilha da INESUL é que se o homem não cuidar de suas ações, apenas contribuirá mais e mais para o desequilíbrio da relação entre natureza e homem, seja através do êxodo rural desordenado, que traz sérias consequências para a superlotação das cidades com a crescente favelização de parte delas; seja através do desmatamento desmedido, que coloca em risco as matas ciliares e as áreas de proteção permanente (APPs); seja através da maior geração de lixo que contribui para as enchentes e para a proliferação de doenças.

2º) Cartilha de Educação Ambiental: Ensino, Conscientização e Preservação (UNESP, 2020)

Essa cartilha é basicamente informativa, desenvolvida pela própria UNESP; que busca associar a legislação pertinente com os termos relevantes da educação ambiental, se focando mais nas terminologias do que em seus usos efetivamente. Sendo voltada para professores da rede estadual, ela busca adentrar à educação

ambiental como forma de difundir conceitos e informações básicas a eles a fim de que estes novos conhecimentos possam efetivamente serem repassados a seus alunos.

Os termos apresentados nessa cartilha possuem como base leis como: a Lei Nº 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades; a Lei Nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente; a Lei Nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; a Lei Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; a Lei Nº 9.795, de 27 de Abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental; dentre outras regulamentações e resoluções.

Longe da proposta da cartilha “Faça Diferente, Você Pode”, ela segue uma linha técnica e formal, que faz com que se acredite que para conhecer a educação ambiental, basta saber corretamente os seus termos, transformando os professores que a utilizam em meros receptores da informação.

3º) Cartilha Educativa: Preservação – Educação – Trabalho (TERRA BRASILIS, 2015)

Essa cartilha busca tratar a questão do lixo, da geração de resíduos e de sua destinação correta como base de discussão, trazendo informações relevantes sobre o tema e alguns dos malefícios e benefícios que sua destinação correta ou incorreta pode nos trazer.

Pensando na redução da geração de resíduos dentro do município, a Prefeitura Municipal de Itarema em associação com a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), a Motorola, a Fundação Rogério Monteiro e o Instituto Ambiental Brasil Sustentável (IABS) desenvolveu o Projeto PET como forma de tratar a questão lixo de forma mais incisiva no município. Isso porque o lixo nada mais é do que um reflexo da ocupação desordenada das cidades e uma consequência da falta de pensar a educação ambiental como meio de se reduzir a geração de resíduos e com isto, se reduzir a quantidade de lixo nas ruas, nos rios, diminuir doenças e, principalmente, seus principais vetores.

Essa cartilha propõe através de uma linguagem simples, também em tom de “conversa”, assim como a cartilha “Semeando um Mundo Melhor” (INESUL, 2020),

que a questão do lixo pode ser tratada a partir da disseminação de informações que contribuam e favoreçam uma mudança de hábitos em quem a lê.

Assim, a “Cartilha Educativa: Preservação – Educação – Trabalho” começa destacando que o lixo é um luxo, pois é a partir dele que diversas famílias sobrevivem, conseguindo gerar renda e trabalhar a partir de algo que acaba sendo desqualificado por grande parte da sociedade. Nesse sentido, a cartilha “Faça Diferente, Você Pode” se aproxima e muito, pois ambas compreendem que na verdade é o lixo não cuidado, ou melhor dizendo o rejeito, que prejudica a natureza e a própria população.

Ao considerar o lixo como uma riqueza, a cartilha educativa da Terra Brasilis, se aproxima da cartilha desenvolvida neste trabalho, pois ela busca encontrar soluções para que o lixo, no caso resíduo, seja aproveitado e com isto, reduza o seu desperdício dentro da sociedade como um todo.

Assim, entender os prejuízos que os rejeitos podem trazer à sociedade passa a ser parte da cartilha educativa da Terra Brasilis e uma forma de trazer uma informação necessária a quem a lê, abrindo espaço para a melhor compreensão da política dos 3 R's (reduzir, reutilizar e reciclar) que se apresenta como uma forma de melhor pensar o que fazer com o lixo e como reduzir a sua geração, apresentando inclusive uma forma de se reutilizar o lixo orgânico como adubo.

Por fim, a “Cartilha Educativa: Preservação – Educação – Trabalho” apresenta a coleta seletiva e sua importância para a efetiva redução de resíduos, assim como, os benefícios que ela traz para a comunidade, sinalizando as diferenças entre lixo reciclável e não reciclável. Ainda, oferece dicas para que o cidadão possa contribuir com a coleta e fazer a diferença dentro de sua comunidade. Essa cartilha trabalha com uma linguagem mais educativa e explicativa ao invés do formato de “conversa” como apresentado por aquela da INESUL. Somado a isso, segue uma linha bem delineada entre lixo, problemas que ele traz, como cuidar adequadamente dele e a importância da coleta seletiva nesse processo.

Dessa forma, a “Cartilha Educativa: Preservação – Educação – Trabalho” a partir desta linha de pensamento estabelecida acaba por tratar a questão do lixo como essencial para uma melhor qualidade de vida da sociedade, estabelecendo que o seu correto tratamento pode trazer inúmeros benefícios como por exemplo: uma menor poluição visual, a redução do assoreamento dos rios, a redução da propagação de doenças, dentre outros problemas inerentes ao descaso com o lixo

em diferentes localidades que fazem com que ele se transforme em um problema sério dentro das comunidades.

Além disso, o caráter informativo dessa cartilha acaba por apresentar ferramentas a quem a lê, buscando fixar pontos importantes para fazer valer a frase: “o lixo é um luxo”, pois se os resíduos forem efetivamente tratados, eles podem sim se transformar não apenas em fonte de renda para a população, mas também se transformar em uma forma de melhorar a qualidade de vida dela.

Outra preocupação dessa cartilha é apresentar as rotas, horários e dias da coleta seletiva nos municípios de Almofala e Itarema como forma de dar uma informação relevante para quem de fato deseja tratar e destinar seu lixo adequadamente.

Infelizmente, o município de Duque de Caxias, que fica no Estado do Rio de Janeiro, não possui um serviço de coleta seletiva regular, e, em função disto, a cartilha “Faça Diferente, Você Pode” não trouxe essa informação para a sua diagramação. Em resposta a isso e como uma forma de melhor cuidar e destinar os resíduos gerados em casa e na comunidade como um todo; a cartilha proposta neste trabalho oferece outras destinações possíveis para os resíduos que serão abordados no item 5.3.

4º) Cartilha de Educação Ambiental: suas atitudes fazem a diferença (KLEIN; LOCATELLI, 2018)

Essa cartilha é voltada para o ensino de professores e visa auxiliar na disseminação da educação ambiental dentro da escola, em especial, no ensino de ciências, matéria comum no ensino fundamental.

Na primeira parte da cartilha, tratam-se questões relacionadas à poluição do ar, da água, do solo, desmatamento, tratamento de resíduos, reciclagem e coleta seletiva. Sendo apresentada sob uma linguagem informativa e mais formal, definindo termos, demonstrando causas e consequências e apresentando soluções para as temáticas abordadas.

O caráter mais informativo e formal contrasta com o que se busca na cartilha “Faça Diferente, Você Pode”, que visa “conversar” com quem lê a cartilha sobre questões relacionadas à educação ambiental e faz com que o leitor compreenda a

importância de fazer diferente do comum e de ter uma visão crítica do que ocorre no seu entorno.

Em sua segunda e última parte a cartilha “Suas Atitudes Fazem a Diferença” visa trazer projetos interdisciplinares que buscam tratar temas como: poluição do solo, destinação do lixo domiciliar e desmatamento do ambiente natural, em sua maioria junto a estudantes do ensino fundamental, através de diferentes atividades que buscam integrar os alunos dentro de um mesmo objetivo em busca de uma melhor compreensão dos temas tratados. É importante compreender que os temas tratados não foram escolhidos aleatoriamente, mas sim através de um questionário socioambiental apresentado aos alunos e que a partir de suas respostas permitiu um melhor direcionamento dos projetos apresentados na cartilha.

A proposta de agregar atividades interdisciplinares ao ambiente escolar, sob a orientação do professor, se assemelha ao que se deseja introduzir na cartilha “Faça Diferente, Você Pode”. A ideia da cartilha proposta pelo trabalho é fazer com que o professor oriente inicialmente o aluno a olhar para a sua comunidade e, posteriormente, responda as questões que poderão contribuir futuramente para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, como os apresentados na cartilha “Suas Atitudes Fazem a Diferença”. Em um segundo momento, esses projetos poderão estimular a criticidade do aluno em relação ao que ocorre em sua comunidade e em sua própria casa por meio de suas pesquisas.

Para tal propósito, a pesquisa deve ser estimulada junto aos alunos, pois conforme Freire (1996, p. 17) “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. O autor reforça ainda:

Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Assim, a pesquisa acaba por se configurar como um instrumento que contribui para uma transformação no aluno que busca incentivá-lo a ter um olhar mais crítico sobre os problemas que o cercam e contribuir para a sua construção enquanto cidadão que ao pesquisar, atua, intervém, se educa e educa a fim de ser mais crítico e não simplesmente aguardar que outro faça o que ele enquanto sujeito pode fazer por si só.

Dessa forma, a experiência trazida com a cartilha, seja ela a “Suas Atitudes Fazem a Diferença” ou a “Faça Diferente, Você Pode”, pode contribuir para uma mudança de hábitos nos alunos, e neste caso ambas se assemelham.

5º) Cartilha Vivendo em Sustentabilidade (DIAS, 2018)

Essa cartilha busca a partir de uma temática voltada para o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade, fazer com que os alunos se interessem pelo tema e a partir deste interesse, possam ter atitudes mais condizentes com o que se espera de um membro de uma comunidade.

Através de uma estória em quadrinhos em que três alunos conversam sobre desenvolvimento sustentável, consumismo, desmatamento, desperdício de alimentos e geração de gases poluentes. Nessa cartilha, além de introduzir esses temas, busca também fazer com que o aluno perceba que o ser sustentável pode trazer muitos benefícios para quem entende a importância dos assuntos abordados. E essa introdução do lúdico na cartilha, através da construção de uma estória em quadrinhos, busca justamente uma interação aluno x professor mais efetiva ao levar a cartilha para um mundo em que a criança consegue se integrar melhor e de forma mais amistosa.

Nesse sentido, Santos (2010) destaca a importância do lúdico no processo de ensino aprendizagem e é possível perceber o auxílio que este traz para a construção do saber, se descaracterizando assim como uma mera recreação para se fortalecer como uma forma de integrar a vivência do aluno a essa construção.

Além disso, a cartilha demanda que os alunos façam pesquisas que contribuam para a melhoria da compreensão dos diferentes temas tratados como forma de estabelecer um critério em que professor e aluno possam conversar melhor e mesmo discutir os temas de forma transversal e interdisciplinar dentro do cotidiano da sala de aula.

Dessa forma, é essa questão da pesquisa que aproxima essa cartilha da cartilha “Faça Diferente, Você Pode”, pois a pesquisa, mesmo que orientada, faz com que o aluno interaja melhor com os conteúdos à medida que traz consigo um caráter de participação.

A cartilha, ao elencar os termos consumismo, desmatamento, desperdício de alimentos e geração de gases poluentes como os principais riscos ao

desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade junto à sociedade, apresenta em sua segunda parte algumas atitudes que contribuem para esta escolha e como elas afetam a todos. Atitudes essas que passam pelo não desperdício de alimentos, pelo uso de materiais mais resistentes e recicláveis, pelo maior uso de embalagens não descartáveis, pela observação da natureza e importância desta para a sua sobrevivência e dos demais e pela compreensão que o cidadão é parte de um todo e não um sujeito independente que faz as coisas sem se preocupar com os reflexos que suas atitudes irão trazer.

Sendo atitudes como essa que a cartilha “Faça a Diferença, Você Pode” também busca incentivar que os alunos reproduzam, trazendo os ambientes social, escolar e mesmo familiar para dentro de um contexto em que o todo é mais importante que o indivíduo em si, mas que é este indivíduo que pode, a partir de suas atitudes, começar a transformação que se precisa fazer para que natureza e sociedade convivam em harmonia.

Já em sua terceira parte, a cartilha reforça a importância da sustentabilidade e apresenta os objetivos do desenvolvimento sustentável como forma de exemplificar aos alunos a sua importância e amplitude. Por fim, são desenvolvidas atividades voltadas para uma melhor fixação dos termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Cabe destacar a formulação de pré-questionários e pós-questionários que irão contribuir para avaliar que tipo de compreensão os alunos tiveram com relação ao tema “desenvolvimento sustentável e sustentabilidade”, buscando auferir até que ponto a cartilha contribuiu para uma melhor compreensão dos temas.

A ideia de introduzir pré e pós questionários é importante a fim de mensurar o aprendizado, ou melhorar a fixação do tema, quando os pós-questionários poderiam ser utilizados para estimular, a partir dos conhecimentos adquiridos na cartilha, novas situações presentes no dia a dia do aluno, ou mesmo relacionados de forma interdisciplinar com diferentes componentes curriculares comuns no ensino fundamental e que tivessem a ver com o desenvolvimento sustentável. Essa situação é trabalhada na cartilha “Faça a Diferença, Você Pode”, pois nela também existe um pré-questionário, mas o pós-questionário é mais uma construção feita por parte do aluno a partir das discussões realizadas na cartilha. Isso conduz o aluno, a partir da observação, a perceber melhor o que se encontra ao seu redor e que pode contribuir para que ele faça a diferença.

A partir disso, percebeu-se que a cartilha estudada parece trabalhar de uma forma mais relacionada à fixação dos temas em estudo do que um incentivo à descoberta por parte dos alunos. Não apenas isso, a cartilha reforça essa questão ao incentivar que os alunos busquem na internet informações sobre os problemas relacionados aos temas citados nela, deixando de estabelecer um diálogo que seja mais proveitoso sobre o tema e que dê margem para que dúvidas sejam discutidas e não apenas respondidas através das atividades propostas. No entanto, apesar disso, ao aproximar o tema sustentabilidade aos alunos, a cartilha cumpre o seu papel educativo e voltado para a disseminação da educação ambiental na escola, embora se afaste um pouco do tipo de cartilha que este trabalho acredita propor.

Isto porque mais do que informar, a cartilha “Faça Diferente, Você Pode” busca estimular a criticidade do aluno através da informação, buscar ensinar o aluno a importância de se pesquisar e não de simplesmente fixar temas. Assim como busca fazê-lo compreender que as construções por ele feitas podem e devem ser discutidas em sala de aula a fim de integrar individualidades de forma a construir soluções coletivas para os problemas socioambientais presentes em sua comunidade.

Finalizado o estudo das cartilhas e compreendida a importância que cada uma possuiu para ajudar na construção da cartilha proposta neste trabalho em consonância com os questionários apresentados, no item a seguir será tratado como chegou-se à cartilha “Faça Diferente, Você Pode”.

5.3 A Cartilha Proposta: A Cartilha Faça Diferente, Você Pode

A cartilha proposta parte de um pressuposto simples para a sua devida construção que a escola e o próprio professor como agente de mudança compreendam que ensinar não é transferir conhecimento, mas sim criar as oportunidades para que este seja produzido ou construído pelo aluno (FREIRE, 1996).

Quando isso não ocorre, críticas como a de Illich (1985) reverberam dentro do ambiente acadêmico, em que o autor defende em certo ponto a desescolarização como único caminho para a mudança. Ele reforça a dependência que o aluno possui dentro da escola, assim como dentro de outras estruturas de Estado, que faz com

que sua visão de mundo e sua compreensão do que é legítimo ou não passe necessariamente pelo crivo do Poder Público, desestimulando qualquer tipo de realização independente e a sua própria autoconfiança em prol do fortalecimento de entendimentos como os de que não se deve auto medicar, não se deve aprender por si próprio e que apenas o Estado é capaz de organizar a comunidade para que ela entenda os direitos que possui.

E são críticas como essas que fazem com que se busque um envolvimento dos alunos com os temas propostos na cartilha, isto porque é importante para a formação dele que ele interaja, participe, critique a fim de tornar a sua posição conhecida e, desta forma, incentivar discussões que podem ser muito relevantes não apenas para a melhor compreensão dos conteúdos, mas também para a formação de uma pessoa mais apta a transformar a sociedade.

Morgenstein e Francischett (2008) entendem que esse envolvimento dos alunos na própria construção do saber faz com que eles se engajem melhor nas propostas, ainda mais se elas não forem impostas ou mesmo pensadas apenas pelo professor. Isso os motiva e atende aos seus anseios cada vez maiores por participar das propostas, em especial diante de conteúdos que para eles não tem nada a ver com sua vida.

Assim, o engajamento que faz com que o aluno em sua formação, ainda no ensino fundamental, passe a ter uma visão transformadora, não se atendo simplesmente ao que a escola lhe imputa como correto, e sim atuando mais ativamente em sua transformação enquanto ser pensante e em sua própria construção como cidadão (GOLDSHMIDT, 2012 apud DIAS, 2018); se verifica necessário e reflete a forma como o aluno compreende a sua importância para a sociedade como um todo.

Assim, a proposta da cartilha Faça Diferente, Você Pode é justamente contribuir para que ainda no ensino fundamental o aluno perceba e compreenda que sua ação transformadora e engajada pode mudar e muito o que acontece ao seu redor, pois ao contribuir para que esse aluno seja mais crítico e ciente com o que ocorre ao seu redor, ela busca estimulá-lo não apenas a construir a cartilha, seja com o professor na escola ou em sua própria casa, mas também a compreender que a educação ambiental pode ser uma ferramenta de transformação de sua realidade, basta apenas ele querer e fazer acontecer.

Morgenstein e Francischett (2008, apud DIAS, 2018) entendem que muitos problemas comuns no dia a dia escolar poderiam ser mais facilmente resolvidos se o professor compreendesse que não adianta questionar o aluno se ele não tem uma resposta adequada às suas dúvidas e anseios, se ele não tem a oportunidade de discutir ou mesmo de refletir sobre temas tratados em sala de aula com esse aluno, ou mesmo através de cartilhas, para que através da discussão ele perceba que as soluções para os problemas de ensino-aprendizagem ou mesmo seus próprios estão bem a sua frente e dependem de um trabalho coletivo entre professores e alunos para que este conhecimento seja trabalhado de forma efetiva e a sua relação seja cada vez mais alinhada.

E isso é proposto pela cartilha em desenvolvimento, pois o aluno, ao perceber que faz parte da natureza e que como ela também depende de outros para que possa sobreviver adequadamente, consegue através do trabalho em equipe, seja com o professor, com os demais alunos, ou mesmo com seus familiares, discutir e tomar decisões que sejam mais claras e menos intimistas, voltadas para o bem comum e para o estímulo à participação de todos.

Esse envolvimento é imprescindível para que materiais interdisciplinares, como a cartilha “Faça Diferente, Você Pode”, possam estimular em alunos e professores a troca de ideias ou mesmo de informações que contribuam para que existam discussões em todas as etapas da construção da cartilha e que esta avance a partir de prazos e ações definidas em conjunto (MORGENSTEIN; FRANCISCHETT, 2008).

Assim, a experiência para o desenvolvimento da cartilha pode ser feita em conjunto com professores, alunos e familiares e trazer benefícios no que se refere à disseminação da educação ambiental crítica na escola, na comunidade e na própria residência dos alunos.

Além de contribuir para que o aluno consiga alcançar objetivos estabelecidos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), que estabelecem objetivos que devem ser seguidos dentro do ensino fundamental como forma de melhor desenvolver as capacidades dos alunos dentro das escolas, de transformá-los em cidadãos mais conscientes de sua importância para a sua comunidade, de fazê-los compreender que as diferenças existem e que estas devem ser tratadas com igualdade de condições e não de forma discriminatória, de criar no aluno o senso de pertencer a algo, de fazê-lo entender que natureza e homem não sobrevivem se não

existir entre eles o equilíbrio, de fazer o aluno se posicionar sempre e criticar quando necessário com fundamento e de fazê-lo compreender a sua importância como agente transformador das realidades que o cercam e não como mero receptor de informações, dentre outros temas que tais objetivos estabelecidos acabam por contribuir para que a cartilha em estudo possa de fato contribuir para algo melhor e em especial, no estreitamento do relacionamento entre escola x aluno x família, sempre com base na educação ambiental.

Objetivos esses que deixam clara a necessidade de se fazer algo mais para que o aluno possa se desenvolver em todos os sentidos, seja de forma crítica, seja politicamente, seja socialmente, seja criativamente, dentre outros. Desenvolvimento que a cartilha “Faça Diferente, Você Pode” busca ao procurar incentivar a que o aluno perceba que também ele, mesmo pertencente ao Ensino Fundamental, também é um cidadão, que pode ser crítico com o que se encontra ao seu redor, que ao criticar, consegue se posicionar melhor, que pode ser um agente transformador e não simplesmente um agente reproduzidor do que lhe ensinam, que pode sim valorizar o que é importante, dentre outras atitudes que ele pode tomar e que se encontram nos PCNs (BRASIL, 1997).

E para que isso ocorra, a cartilha desenvolvida neste trabalho se apoiou em dois pontos:

1º) os questionários: foram eles responsáveis por orientar o estudo no sentido de compreender primeiro, que a cartilha, se bem desenvolvida, pode sim estimular o aluno a pensar a educação ambiental como uma forma de potencializar a sua criticidade e também trazer um aprendizado significativo. Segundo, ao orientar, através das respostas dos centros recicladores, o entendimento de que a redução de resíduos deve ser o “mote” a ser desenvolvido nela, pois a questão financeira, além de ser relevante e uma boa forma de incentivar seu uso, também contribui para que mesmo através de um tipo de recompensa, a educação ambiental comece a fazer parte da vida do aluno. Além disso, os questionários demonstraram que ainda existe um longo caminho a ser trilhado para que a educação ambiental se dissemine dentro do ambiente escolar e dentro da própria sociedade, pois mais do que uma questão financeira e comum a quem lida com reciclagem, por exemplo, tema que foi tratado na cartilha, ela pode estimular o aluno a pensar além desta questão e

perceber que ela pode e deve contribuir para a melhoria de sua qualidade de vida e de sua própria comunidade.

2º) os estudos das cartilhas: fizeram com que fosse percebida a necessidade de desenvolver a cartilha da forma que foi, com menos questões relacionadas aos principais problemas com os quais o meio ambiente sofre, como aquecimento global, desenvolvimento sustentável, consumismo, desmatamento e geração de gases poluentes, mas se concentrar em dois temas mais específicos: o desperdício de alimentos e o reaproveitamento de resíduos. Também foi este estudo que direcionou a necessidade de dar mais informação a quem “lê” a cartilha e contribuir para uma maior formação de criticidade por parte do aluno. Assim como, para compreender que formular perguntas capazes de fazer com que o discente perceba o que se encontra ao seu redor e incentivá-lo a buscar informações que lhe sejam úteis, pode e deve contribuir para uma melhor percepção de como e onde ele pode “caminhar” a fim de alcançar uma redução de resíduos significativa não apenas em sua casa, mas também na escola e na comunidade a qual faz parte.

Além disso, o estudo das cartilhas trouxe consigo a percepção de como deveria ser a abordagem da cartilha “Faça Diferente, Você Pode”, ao demonstrar que uma linguagem mais em tom de “conversa” e o uso de informações relevantes para o dia a dia do aluno seja na escola, na comunidade a qual pertence, ou mesmo em casa, pode contribuir para o estímulo ao seu pensamento crítico, assim como pode fazê-lo compreender que ao desenvolver um olhar mais “cidadão” ele é capaz de perceber que ele faz parte do que está ao seu redor, que ele não é um mero indivíduo dentro do contexto apresentado, mas sim um indivíduo que pertence a este contexto e que pode efetivamente transformá-lo a partir de suas atitudes, desde que ele compreenda que o todo é sempre mais importante do que o individual.

Atitudes essas são verificadas na formulação da cartilha, também reforçadas no estudo das outras cartilhas, que contribuíram para que o aluno fosse protagonista no uso dela a partir da autonomia dada a ele para preenchê-la com a sua visão; tornando mais democrática a gestão da cartilha e da própria forma de ensino na escola, que deixou de simplesmente impor sua visão conservadora para dar liberdade ao aluno para participar de sua construção de aprendizagem.

Paro (2021) compreende que essa não é uma situação simples, visto ser uma questão muito espinhosa dentro do ambiente escolar, em que a gestão democrática

e a tradicional se digladiam a fim de ganhar espaço uma da outra e, o educando, fica neste meio entre ser sujeito do ensino ou ter que obedecer sempre ao que o seu professor lhe passa sem questionar.

O que se deve compreender é que a autonomia, ou o fortalecimento desta, através do uso da cartilha é um primeiro passo para novas propostas voltadas para o incentivo, que segundo Paro (2021), faz com que o próprio educando perceba que pode se tornar sujeito do processo de ensino-aprendizagem.

A questão é que dentro desse processo, a educação ambiental ainda não faz parte significativa da vida das pessoas, pois questões simples como separar o lixo, não jogar óleo pelo ralo da pia, ou mesmo, não comprar produtos e bens se não forem necessários, deixam de ser feitos por conta da falta de incentivo à autonomia do aluno enquanto cidadão.

Autonomia essa que Freire (1996) entende não ser estimulada à medida que os educadores não respeitam os saberes dos alunos e descartam a sua vivência em comunidades em que o Estado não oferece apoio nem atenção, assim como não os estimulam a se aproveitar deste conhecimento para discutir, ao nível da escola, soluções para suas mazelas, deixando-os reféns do que o seu educador entende ser importante para eles.

O Estado, assim acaba por querer e ter que impor o seu entendimento do que é e como deve ser tratada a questão ambiental dentro da comunidade e se utiliza da escola como veículo da disseminação deste conhecimento, por entender que desde cedo o aluno deve ter sua vida construída a partir do que a sociedade entende ser importante e não a partir do que é importante para ele.

Em contraposição a isso, Paro (2021) compreende que a integração entre o aluno e as necessidades de sua comunidade, com a necessária percepção do docente de que este seria um ponto de apoio interessante para a interdisciplinaridade, acabam por levar a uma situação em que o autor apresenta duas possibilidades para que isto ocorra de fato: participação dos representantes da comunidade nos mecanismos de participação coletiva da escola, ou; participação direta dos pais, responsáveis e demais usuários no cotidiano da escola.

A ideia apresentada na cartilha desenvolvida é a de estimular o aluno, a comunidade e a escola a uma melhor integração para que as percepções e informações aventadas pela cartilha possam contribuir para um estreitamento desta

relação e para a melhora do processo de ensino aprendizagem, que deixaria de ser simplesmente imposta para ser mais democrática.

Paro (2021) reforça que para que isso ocorra, uma visão mais positiva por parte da escola e dos educadores quanto à sua importância para a comunidade no seu entorno deve prevalecer, destacando o papel do professor nessa aproximação com as famílias a fim de perceber de forma mais clara a sua realidade e seus problemas. Nessa questão, a cartilha apresenta a possibilidade de o aluno perceber de forma crítica o que ocorre dentro de sua comunidade e contar com o auxílio da escola e da família para que junto a estas, o aluno possa começar uma mudança que possa ser posteriormente disseminada a outros.

É fato aqui que a cartilha desenvolvida não é um fim em si, pois ela precisa que escola, aluno e comunidade se integrem para o seu uso interdisciplinar mais pleno, assim como, a ciência também não é uma certeza absoluta, que nas palavras de Granger (1994, apud CHASSOT, 2003, p. 94) é assim descrita:

A ciência é uma das mais extraordinárias criações do homem, que lhe confere, ao mesmo tempo, poderes e satisfação intelectual, até pela estética que suas explicações lhe proporcionam. No entanto, ela não é lugar de certezas absolutas e [...] nossos conhecimentos científicos são necessariamente parciais e relativos.

Apesar de não trazer certezas absolutas, a cartilha desenvolvida neste trabalho busca trazer para o aluno a oportunidade de “ver” e “perceber” melhor o que acontece ao seu redor, assim como se utilizar disto para mudar o seu futuro, pois se o presente está acontecendo e o passado não se pode mudar, a mudança de visão do estudante que se utiliza da cartilha em conjunto com escola, comunidade e família é o que se espera alcançar e, sobretudo, potencializar.

Chassot (2003), nesse sentido, destaca que a química é uma ciência que estuda como as substâncias se transformam e são transformadas em outras substâncias, o que vai ao encontro do que se quer apresentar ao aluno através da cartilha, que é fazer com que ele saiba, a partir dos conceitos da alfabetização científica, o chamado “falar a linguagem da ciência”, como ele pode modificar e transformar também a sua realidade e a empregar como instrumento informativo para gerar menos resíduos em sua casa, compreender como a ação dos indivíduos pode impactar negativamente ou positivamente a sua comunidade e como seu uso

pode “abrir seus olhos” para tudo que existe ao seu redor e, assim, pode ajudá-lo a contribuir para um meio ambiente mais limpo e saudável.

Dessa forma, a cartilha incentivará o aluno a escrever sobre diferentes problemas que acontecem em sua comunidade, relacionados ao lixo e à despreocupação com que as pessoas têm para com questões relacionadas ao descarte incorreto ou mesmo correto de seus resíduos sólidos; assim como comparar as suas respostas com as de outros alunos da turma, buscando uma construção coletiva que traga uma transformação capaz de extrapolar o ambiente da sala de aula e se encaixar dentro da sociedade a partir das transformações que estas construções feitas de forma a estimular a criticidade do aluno ganhem corpo dentro de um processo interdisciplinar de ensino-aprendizagem..

O propósito da cartilha “Faça Diferente, Você Pode” é estimular a criticidade do aluno, permitindo que ele perceba o que está errado e tente resolver em conjunto seja com a escola dentro da sala de aula a partir de usos interdisciplinares da cartilha, seja em sua comunidade, colocando em prática o que a cartilha lhe ensina em seu dia a dia, assim como, reforçar o caráter interdisciplinar da educação ambiental à medida que busca fazer com que este seja o primeiro passo a ser seguido pelo aluno e depois reforçado pela escola a fim de debatê-lo melhor.

Sendo assim, a cartilha “Faça Diferente, Você Pode”, em sua primeira parte, busca através de perguntas direcionadas, incentivar o aluno a perceber o que acontece em sua comunidade e em sua própria casa com relação ao descarte de resíduos sólidos urbanos (RSU), de forma a criar bases para as discussões que virão a seguir.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), divide em seu artigo 3º os resíduos sólidos urbanos em rejeitos e resíduos sólidos, que são:

XV - 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;

XVI - 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 inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, p. 11);

Definindo assim os rejeitos como aqueles resíduos sólidos urbanos que não podem ser mais recuperados, tendo o descarte como seu único caminho, e resíduos sólidos como os resíduos sólidos urbanos que podem de alguma forma ser reaproveitados.

Essa divisão é importante porque a cartilha busca atuar em cima dos resíduos sólidos urbanos (RSU) na primeira parte, buscando fazer com que o aluno perceba que eles são um problema real dentro da comunidade e em suas próprias casas.

Alckmin (2015) destaca que a problemática relacionada aos resíduos sólidos urbanos é um problema complicado dentro da sociedade moderna e que ganha proporções alarmantes à medida que se aumenta cada vez mais o volume de resíduos sólidos urbanos gerados pela sociedade e que se verifica a indisponibilidade de áreas adequadas para o seu descarte. O autor entende que essas áreas de descarte insuficientes contribuem para a formação de “lixões” que acabam por se transformar em focos de transmissão de doenças e em locais em que a contaminação do solo e de corpos hídricos é mais evidente.

Além disso, Alckmin (2015) destaca que a contaminação provocada pelos resíduos sólidos urbanos, acaba por prejudicar o abastecimento de água à população, aumenta a propagação de doenças, contribui para que a flora e fauna marinhas sejam contaminadas, desequilibrando assim suas cadeias alimentares, assim como potencializa o desequilíbrio entre homem e natureza.

A ideia das perguntas na primeira parte da cartilha construída é justamente levar o aluno a perceber o quanto o descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos pode prejudicar o meio ambiente e, em consequência, a sua própria vida, daí a importância dele “ver” e “compreender” que este problema existe à medida que vai respondendo as questões, o que faz com que ele venha a compreender que tipo de problema os resíduos sólidos urbanos podem gerar.

Já na segunda parte da cartilha, discute-se a temática dos 5 R's (reduzir, reutilizar, recusar, reciclar e repensar) como forma de fazer com que o aluno perceba em cada ponto discutido o quanto cada “R” se encontra próximo de sua realidade e como ao utilizá-los, algumas visões errôneas podem ser modificadas. Mas, não apenas isso, ela visa a dar informações de maneira informal, mais em tom de “conversa”, para que o aluno perceba o que ele pode fazer para que a problemática dos resíduos sólidos urbanos seja tratada de forma mais adequada.

Ao tratar a questão dos 5 R's nessa parte, a cartilha busca criar dentro do aluno o entendimento de que ele pode, a partir de suas ações, contribuir de fato para que meio ambiente e sociedade se equilibrem. Esse equilíbrio deve estar apoiado em hábitos de consumo menos hostis ao meio ambiente e em processos de produção mais equilibrados em que o sistema extração, produção, distribuição, consumo e descarte seja feito de forma a manter um equilíbrio necessário entre ser humano e a natureza e que possa contribuir para que menos recursos naturais sejam desperdiçados (ALCKMIN, 2015).

As ilustrações empregadas nessa parte na cartilha contribuem para enfatizar um caráter mais lúdico e menos formal da informação que se quer passar aos alunos. Informação esta que visa a fazer com que esse aluno compreenda a importância da educação ambiental, assim como a própria educação em ciências ainda no ensino fundamental, para uma mudança de fato dentro da sociedade.

Dias (2018) destaca que ao estimular no aluno o interesse pelas Ciências, e no caso deste trabalho na educação ambiental, a escola consegue abrir um leque de oportunidades que deve ser apoiado em diferentes materiais didáticos e métodos que contribuam para um melhor aprendizado, dentre os quais a cartilha se insere. Ainda, segundo Dias (2018), o próprio uso do lúdico, que na cartilha é explorado através de diferentes ilustrações, busca despertar a atenção do aluno para cada trecho da cartilha, colaborando para um processo de ensino-aprendizagem mais atrativo e menos formal.

Além disso, apresenta a importância da coleta seletiva, destacando os resíduos que podem ser reciclados ou utilizados de outras formas. Ainda, são propostos dois exercícios de fixação para fazer com que o aluno relembre que tipo de material pode ser reutilizado e que tipo pode ser reciclado.

O importante a se destacar é que mesmo representando apenas uma parte do processo produtivo, a coleta, o tratamento e a correta destinação dos resíduos sólidos são apenas uma parte do problema ambiental, mas que na cartilha “Faça Diferente, Você Pode”, ganha corpo e formas de serem exploradas mais adequadamente, evitando-se a maioria dos danos que tal processo nos traz e mais importante, evitando a extração desnecessária de recursos naturais (ALCKMIN, 2015).

A terceira parte da cartilha trata sobre a reutilização de diferentes resíduos, iniciando com um dos resíduos mais poluidores do meio ambiente: o óleo de cozinha

usado. Nesse sentido, a cartilha apresentará formas de se reutilizar o óleo para consumo próprio, ou mesmo, para que o usuário da cartilha consiga auferir uma renda que possa o ajudar nas compras mais urgentes de sua casa. Ainda nessa parte, ela trará receitas para a reutilização de alguns resíduos para a fabricação de geléias, sucos e cremes que podem ser feitos com cascas de frutas e/ou folhas de alimentos.

Somado a isso, ao incentivar a reutilização de alguns resíduos que comumente são jogados fora em nosso dia a dia como, por exemplo, cascas de frutas e caules de verduras, a cartilha buscará não apenas reduzir o que é jogado fora como rejeito, mas também mudar hábitos que podem contribuir para uma maior segurança alimentar, em especial em famílias de baixa renda que por desconhecimento, acabam por jogar fora materiais que poderiam contribuir para um melhor uso do que eles possuem em casa em sua alimentação básica, reduzindo assim o desperdício de alimentos.

É importante ressaltar que a cartilha contribuirá também para que muitas das coisas que se tem em excesso nas casas e que estão sem uso, possam ser doados para pessoas que realmente possam fazer bom uso delas, ao invés de as deixar “pegando poeira” e/ou se estragando.

A quarta e última parte da cartilha surgiu a partir do entendimento de que o município de Duque de Caxias, apesar de possuir leis que incentivam ao desenvolvimento da educação ambiental como as já citadas anteriormente, não possui uma política efetiva de redução de resíduos domiciliares, assim como possui muitos problemas relacionados à distribuição de água potável e esgotamento sanitário.

Para se ter uma ideia disso, o IBGE (2021) destaca que em 2017 a rede de distribuição de água no município contava apenas com 1.307 km de extensão e de todo o tratamento de água, 42,2% da água tratada era perdida. Na questão do esgotamento sanitário, existiam apenas 672 km de rede o que mais do que demonstra a ineficiência dos sistemas. Além disso, enquanto 232.955 unidades recebem água tratada no município, apenas 102.711 unidades possuem esgotamento sanitário, ou seja, menos da metade das unidades que recebem água tratada possuem algum tipo esgotamento sanitário.

Isso leva ao entendimento de que parte dos resíduos sólidos urbanos não é adequadamente tratado, sendo assim importante que a cartilha contribua de alguma forma para esta melhoria.

Ao se apropriar da educação ambiental crítica para gerar nos alunos não apenas criticidade, mas também, o desejo de fazer algo para contribuir para que a relação entre o ser humano e a natureza seja mais equilibrada, a cartilha foi desenvolvida pensando que algo tem que mudar, pois mesmo que grandes corporações sejam as maiores geradoras de resíduos e, poluidoras do meio ambiente, não devemos apenas esperar que elas cumpram com o seu papel socioambiental por livre e espontânea vontade, devemos cobrar isso delas.

Na última parte da cartilha, apesar da compreensão de que esta cobrança deve efetivamente ocorrer para que uma mudança de fato se estabeleça dentro da sociedade; estimula-se o aluno a pesquisar locais que podem o ajudar na devida destinação de resíduos dentro do município de Duque de Caxias, evitando assim a geração de “lixo” e reduzindo, mesmo que de forma ainda tímida, o desperdício de recursos naturais.

Assim, nessa parte, o aluno consegue através da pesquisa, encontrar ao seu redor, dentro de sua comunidade, diversos centros recicladores, igrejas, associações de moradores, catadores de “lixo”, recicladores individuais (pessoas que reciclam óleo usado, que juntam papéis, garrafas PET e outros para conseguir uma renda extra), carros de sucata, dentre outros que podem recolher os recicláveis de suas casas e da própria escola sem nenhum custo, fazendo com que ao invés de desperdiçar resíduos ele possa contribuir para o melhor uso deles, bastando apenas se apropriar da tabela apresentada na cartilha sobre produtos recicláveis e separar estes produtos para quem realmente fará melhor uso deles.

Basta apenas perceber e se informar, pois uma pessoa bem informada pode utilizar de seus conhecimentos para melhorar a sua vida, a da escola em que estuda e a de sua comunidade, pois quanto mais o aluno se utilizar disto, menos lixo existirá nas ruas, menos enchentes ocorrerão, menos pragas existirão em seu bairro, dentre outros benefícios que o ensino da educação ambiental crítica na escola pode trazer e que o conhecimento prévio do aluno pode contribuir para que todo este ciclo positivo funcione.

Assim, a cartilha desenvolvida trabalha em um primeiro momento o senso crítico do aluno, pedindo que ele responda perguntas a partir de sua simples

observação, em especial do que é problema em sua comunidade e, às vezes, em sua própria residência. Em um segundo momento, busca fazer o aluno perceber que tudo que ele aprendeu com a cartilha, nada mais é do que fazê-lo perceber que existe ao seu redor uma gama de possibilidades que se bem trabalhadas, podem representar uma melhoria em sua qualidade de vida e em sua própria forma como “vê” o mundo ao seu redor.

Chassot (2003) compreende que a ciência possui uma linguagem própria que deveria ser aprendida, assim como, os componentes curriculares, tais como: Português, Matemática e História, mas que possui a melhor compreensão da natureza e de seus fenômenos como alvo e que deve ser dominada pelo estudante e não ser simplesmente reproduzida. Linguagem essa que a cartilha busca ensinar ao aluno, não para a sua simples reprodução, mas sim para uma mudança de sua postura, da escola e da própria comunidade no que se refere à educação ambiental de forma mais ampla e mais específica, à redução de resíduos dentro da sociedade.

Sendo assim, embora a cartilha por si só já se apresente como um caminho para a mudança é a atuação do professor dentro da escola, planejando o seu melhor uso e o momento certo para usar tais metodologias que podem despertar no aluno o devido uso deste instrumento pedagógico, assim como inserir de forma mais atraente dentro do ambiente escolar a educação ambiental (DIAS, 2018), que se apresenta como fundamental para que a cartilha seja efetivamente uma forma de transformar e tornar críticos os alunos desta escola.

A partir da melhor compreensão de como a cartilha “Faça Diferente, Você Pode” pode ser utilizada, no próximo item serão destacadas algumas formas dela ser utilizada em projetos interdisciplinares de química dentro do ensino fundamental com base no currículo mínimo de Ciências da Natureza de dois diferentes anos do ensino fundamental: o primeiro e o sexto anos.

5.4 Projetos Interdisciplinares para o Ensino Fundamental com Base na Cartilha Faça Diferente, Você Pode

A cartilha do trabalho compreende que se deve valorizar o que existe ao redor da escola como forma de melhor integrá-la à realidade do aluno, ao seu dia a dia, e para isso, busca uma forma de incentivar a integração da cartilha ao ambiente escolar a fim de que o que ela traz possa ser tratado como uma forma de incentivar

o aluno a se tornar mais crítico com a sua realidade e, por conseguinte, mais interessado em um ensino que busca não apenas lhe trazer a informação, mas também incentivá-lo a mudar a sua realidade e transformar o que for necessário.

Transformação que passa por questões relacionadas à melhor percepção de todo e qualquer objeto e/ou material ao qual o aluno tem acesso em seu dia a dia, sejam eles latinhas de refrigerante, garrafas PET, frutas, legumes, entulho, tijolos, dentre outros; e que podem de alguma forma serem modificados em seu benefício ou do de outros com o melhor uso da cartilha do trabalho.

De acordo com SEEDUC-RJ (2020), o ensino fundamental em seus anos iniciais e, em especial em sua unidade Matéria e Energia, busca aproveitar as experiências que o estudante possui no conhecimento de objetos e materiais em seu cotidiano, ou mesmo nos ambientes que o cercam, para que ele possa construir as suas primeiras noções sobre o que são os materiais.

Já em seus anos finais, ainda dentro da mesma unidade, o ensino fundamental compreende que a relação entre o ambiente e o estudante deve ser ampliada de forma a que alguns fenômenos relacionados a matéria e energia, por exemplo, possam ser melhor compreendidos e explorados dentro do espaço produtivo e que estes estudantes possam entender como estes fenômenos impactam na qualidade ambiental e na própria forma como o conhecimento científico pode ser aproveitado por eles (SEEDUC-RJ, 2020).

O que deixa claro que tanto aquilo que cerca o estudante, quanto o que está mais próximo dele podem ser utilizados para o seu desenvolvimento e melhor compreensão do que está à sua disposição, demandando apenas que ele atue sobre tal objeto ou material para que o transforme ou que utilize o seu conhecimento científico para transformá-lo.

Desta forma, alguns projetos podem ser desenvolvidos com o auxílio da cartilha e de forma a contextualizar temas vistos cotidianamente no ensino fundamental, como os que serão vistos a seguir no Quadro 3 abaixo:

COMPONENTE	ANO/ FAIXA	UNIDADES TEMÁTICAS	ONJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Ciências	1º	Matéria e energia	Característica dos materiais	(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.
Ciências	1º	Vida e evolução	Hábitos alimentares	(EF01CI01.RJ) Identificar, comparar e avaliar que uma alimentação saudável é muito importante para a qualidade de vida, constituindo-se em um direito do indivíduo.
Ciências	1º	Vida e evolução	Componentes bióticos e abióticos no ambiente. A água e sua importância.	(EF01CI03.RJ) Observar que o ambiente a sua volta possui elementos diferentes (água, seres vivos, solo...) e a importância de preservá-los, concluindo que não poderíamos existir sem alguns deles.
Ciências	1º	Vida e evolução	Prevenção e saúde	(EF01CI05.RJ) Identificar o mosquito transmissor <i>Aedes aegypti</i> e reconhecer atitudes de prevenção de arboviroses (como Dengue, Zika e Chikungunya), ao discutir como as ações do homem podem impedir ou favorecer a proliferação do mosquito e por consequência a doença.

Fonte: SEEDUC-RJ (2020).

Assim, podem-se construir em consonância com o uso da cartilha projetos como:

1º) se aproveitar de latinhas de alumínio, caixas de papelão, garrafas PET de refrigerante ou caixas tetra pack de leite para fazer com que o aluno aprenda as características dos materiais, apresentando a ele objetos sólidos como as caixas de papelão e garrafas PET; objetos gasosos, fazendo ele perceber o gás que sai do refrigerante; ou mesmo objetos líquidos, que são o leite e o refrigerante por exemplo. Podem-se ainda trabalhar a questão dos odores (cheiros), cor, brilho de cada um dentre outras características que venham a contribuir para que o aluno compreenda

melhor o que é aquele objeto e/ou material e perceba que ele pode ser manipulado de diferentes formas em seu benefício.

2º) apresentar ao aluno verduras, frutas e legumes de forma a que ele perceba que estes alimentos são a base de uma alimentação saudável e que muitas vezes custam pouco, muitos destes alimentos são vendidos em sacolões com pequenos amassados, maduros demais ou cortados e fazê-los compreender que estes alimentos não são impróprios para o consumo apenas por não estarem “bonitos”. Além disso, demonstrar a importância de se aproveitar o alimento como um todo, deixando claro que cascas e caules também podem ser aproveitados para uma alimentação mais balanceada.

3º) ao fazer o aluno perceber que o acúmulo de “lixo” em sua comunidade pode ter como consequência a proliferação de doenças, assim como pode demonstrar a ele que muitos dos produtos que ali estão poderiam ser reaproveitados ou reciclados a cartilha busca formar este senso crítico no aluno que contribua para que ele compreenda que quanto mais joga fora objetos e/ou materiais que poderiam ser reaproveitados ou reciclados, ele contribui para um maior gasto de recursos naturais, como por exemplo a água, que poderiam ser melhor preservados e utilizados de forma mais sustentável.

Pode-se também trabalhar a unidade temática: Matéria e Energia no 6º ano do ensino fundamental a partir de habilidades como as constantes no Quadro 4 abaixo:

Quadro 4 – 6º Ano do Ensino Fundamental

Ciências	6º	Matéria e energia	Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais sintéticos Transformações químicas	(EF06CI01)Selecionar e Classificar como homogênea ou heterogênea, a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.), reconhecendo os principais métodos de separação de matérias, aplicados em situações do cotidiano.
Ciências	6º	Matéria e energia	Misturas homogêneas e heterogêneas Separação de materiais sintéticos Transformações químicas	(EF06CI02)Demonstrar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.).

Fonte: SEEDUC-RJ (2020).

Assim, podem-se construir em consonância com o uso da cartilha projetos como:

1º) fazer com que o aluno compreenda o porquê de ao jogar óleo na água ele flutua e não se mistura com ela, assim como aprender a separá-lo. Para isto pode-se pedir que o aluno traga óleo usado de casa, assim como sal e areia, para melhor compreender o porquê deles se misturarem ou não, assim como pode ser feita a sua separação e a utilização do óleo usado para se fazer sabão por exemplo.

2º) pedir aos alunos que tragam cascas de frutas e legumes, assim como caules de verduras, para aprenderem que podem misturá-los para fazer alimentos saudáveis e saborosos para todos, assim como para aprenderem de onde estes alimentos vieram e como eles podem ser melhor aproveitados.

Projetos estes apresentados tanto para o 1º quanto para o 6º ano do ensino fundamental e que podem ser estimulados a partir do uso da cartilha.

E ainda nesta mesma linha de reutilização de materiais e objetos para a construção de novos materiais e uso do conhecimento científico estimulado pelo uso da cartilha, podem-se desenvolver projetos interdisciplinares que venham a unir a área de Ciências da Natureza e de Ciências Humanas e, a própria cartilha, no estímulo ao desenvolvimento crítico do aluno e no melhor desenvolvimento de seu conhecimento científico.

Um exemplo de projeto interdisciplinar que poderia ser utilizado para fazer esta “ponte” entre eles seria a construção de um aquecedor de água com materiais recicláveis.

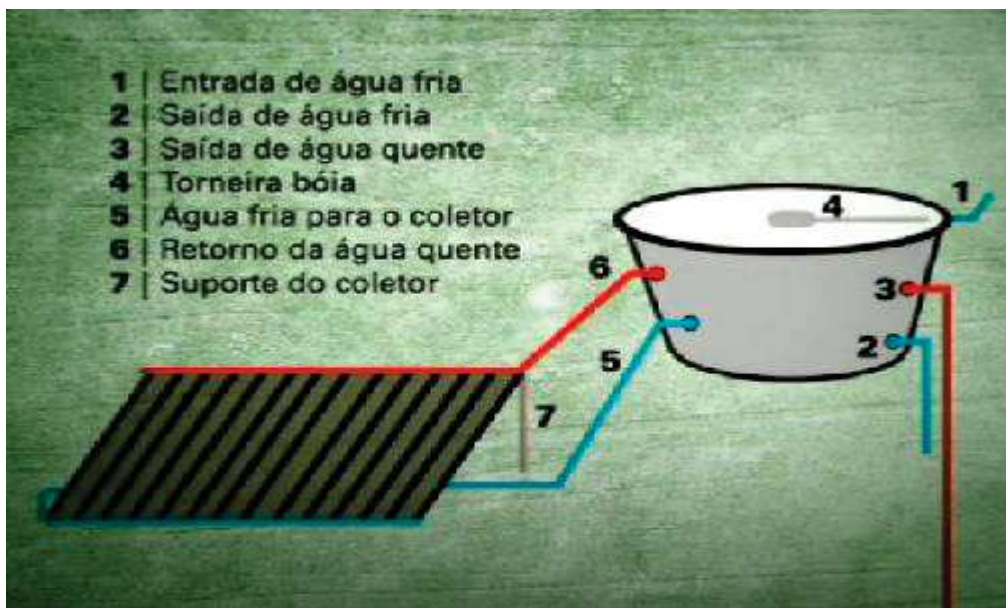
De acordo com Reis (2018), poderiam ser utilizados os seguintes materiais para esta construção:

- 60 garrafas PET transparentes de 2 litros;
- 50 caixas de leite longa vida vazios de 1 litro;
- 11 m de canos de PVC de 20 mm e 1/2 polegada;
- 20 conexões T em PVC de 20 mm e 1/2 polegada;
- 1 cano de PVC de 100 mm com 70 cm de comprimento para molde do corte das garrafas PET;
- 1 fita de auto fusão ou borracha de câmara de ar;
- 1 estilete;
- 1 litro de tinta fosca preta;
- 1 luva;
- 1 martelo de borracha;
- 1 lixa d'água n°100;
- 1 cola para tubos de PVC;
- 1 arco de serra;
- 5 pregos;
- 1 tábuia de madeira com no mínimo 120 mm de comprimento;
- 1 ripa pequena com aproximadamente 15 cm de comprimento;
- 1 fita crepe com largura de 19 mm;
- 2 tampões de PVC de 20 mm e 1/2 polegada.
- 4 conexões L (luvas) de PVC de 20 mm e 1/2 polegada;

Ao que a maior parte destes materiais seria trazido pelos próprios alunos, materiais estes que poderiam ser simplesmente descartados e que podem ser utilizados no experimento.

A Figura 2 abaixo apresenta o aquecedor depois de pronto e como ele iria funcionar.

Figura 2 – Aquecedor de Água feito com Recicláveis



Fonte: Reis (2018).

Neste caso específico do aquecedor de água feito com materiais recicláveis, além da estrutura da água e seus estados físicos e químicos, da questão do calor gerado, em que poderíamos tratar do aquecimento global por exemplo; poderíamos conversar com Ciências Humanas como a Geografia para saber em que região conseguiríamos mais tempo de sol para melhor utilizar o aquecedor, ao que poderíamos justamente estudar o relevo, os recursos hídricos da região dentre outros temas; utilizar a matemática para calcular quantas garrafas PET precisamos para o aquecedor funcionar melhor, para estudar as unidades de medidas para medir os canos outros materiais que seriam utilizados, dentre outras matérias que poderiam ser trabalhadas através da cartilha.

A ideia de dialogar com outras áreas do conhecimento dentro do ensino fundamental, assim como se pretende fazer com a cartilha Faça Diferente, Você

Pode; visa a fazer com que projetos interdisciplinares como este apresentado, assim como o desenvolvimento da cartilha; possam ser construídos em conjunto e não apenas como fazendo parte de apenas uma área de conhecimento.

Até mesmo porque se as Ciências Naturais buscam trazer uma alfabetização científica ao aluno, as Ciências Humanas buscam desenvolver este aluno como sujeito de direitos, que demanda uma análise e uma reflexão mais profunda em sua construção e que incentiva a que este aluno tenha um pensamento crítico e a consciência de intervir em sua realidade e transformar o que está ao seu redor de acordo com a sua própria atuação (SEEDUC-RJ, 2020).

O fato é que tudo aqui apresentado demanda planejamento e comprometimento de todos os envolvidos, seja da comunidade escolar, seja do próprio aluno, para que de fato aconteça, assim como a própria cartilha apenas pode contribuir para a construção de um sujeito mais crítico se ela for devidamente utilizada dentro da escola, seja através de projetos interdisciplinares, seja a partir do seu uso único na própria casa dos alunos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do trabalho, foi possível perceber o quanto a escola não pode se isolar do que está ao seu redor, até porque ela nunca deveria ser tratada como uma “ilha de conhecimento”, mas sim como um instrumento integrador no dia do dia dos alunos e da sociedade.

Sendo assim, o ensino da educação ambiental e, em um espectro mais amplo, o próprio ensino de ciências, pode e deve ser uma prática da escola trabalhada junto aos alunos de forma interdisciplinar e transdisciplinar, se utilizando quando necessário, de instrumentos didáticos como a cartilha para incentivar alunos e professores a construírem em conjunto práticas mais democráticas de ensino-aprendizagem. Dessa forma, estimulando a participação do aluno não como mero receptor de informações, mas sim como sujeito de transformação. A cartilha “Faça Diferente, Você Pode”, como o próprio nome já diz, incentiva o aluno a tomar atitudes como: sujeito de transformação dentro da escola, de sua residência e de sua comunidade; para que seu senso crítico e leitura do que acontece ao seu redor possam ser trabalhados e discutidos dentro da própria escola de forma interdisciplinar.

E assim, por meio da prática estimulada pela cartilha, acredita-se que o aluno consiga mudar seu comportamento e em conjunto com a escola e a comunidade ao seu redor, buscar uma melhor qualidade de vida e uma melhor integração crítica para minimizar de forma mais simples alguns problemas que existem dentro desta esfera, como por exemplo: excesso de lixo nas ruas, propagação de doenças, poluição em redes coletoras de esgoto e em rios e córregos, dentre outros que tanto afetam a comunidade.

São soluções simples que a cartilha proposta buscou apresentar não somente a partir da modificação de hábitos, mas também através da formação de alunos mais críticos com o que acontece ao seu redor. Nesse sentido, a escola como pólo de conhecimento, pode e deve se utilizar de instrumentos como a cartilha para melhorar não apenas a sua integração com a comunidade no seu entorno, mas também para perceber a realidade de seus alunos e, desta forma, realizar um trabalho conjunto que possa contribuir para a sua atualização.

Pode-se dizer que a educação ambiental se apresenta como uma prioridade para que se alcance de fato uma mudança comportamental que seja relevante

dentro da sociedade. Entretanto, tais mudanças apenas podem acontecer se ações contínuas, multidisciplinares e integradas se apresentem, fazendo com que todos os envolvidos dentro do processo de produção e descarte de “lixo” se sensibilizem e reflitam sobre seu papel neste processo e se comprometam para que a preservação do meio ambiente seja potencializada.

Se a cartilha deste trabalho for de fato empregada de forma interdisciplinar dentro das escolas de ensino municipal de Duque de Caxias, poderá se conseguir atingir de fato o objetivo da potencialização da preservação do meio ambiente dentro do município, sobretudo no que tange à melhor destinação de resíduos sólidos urbanos e menor geração destes.

Não apenas isso, a utilização da cartilha traz consigo o incentivo à formação crítica do aluno, fazendo com que este perceba as mazelas que existem em sua comunidade e trabalhe, seja mudando seus hábitos e de sua família, seja se unindo com os demais alunos para formar grupos de discussão sobre o assunto, seja aprendendo que sua voz pode ser “ouvida” se ele compreender que ele é um cidadão de direitos e como tal, pode cobrar do Estado ou de seus representantes melhorias em sua comunidade.

Dessa forma, compreendeu-se que quanto mais cedo a cartilha fizer parte da vida educacional do aluno, já no ensino fundamental, ela contribuirá para uma maior disseminação da educação ambiental na escola e na comunidade, o que resultará também no estímulo à criatividade e criticidade do aluno que na cartilha “Faça Diferente, Você Pode” são estimuladas e incentivadas.

Se o estímulo ao pensar a educação ambiental no ensino fundamental das escolas de Duque de Caxias é uma meta do trabalho como forma de melhorar a educação do município e o pensamento crítico de seus alunos, a cartilha “Faça Diferente, Você Pode” contribui para um novo tipo de construção e, mais do que isto, contribui para que escola, aluno e comunidade compreendam que a educação ambiental se apresenta como um veículo para a melhoria da qualidade de vida da comunidade e do próprio aluno, para que este contribua para a construção de uma nova realidade que seja menos excludente e mais participativa para todos.

Somado a isso, a cartilha do trabalho traz a compreensão de que estimular a criticidade do aluno deve ser uma prática constante não apenas na escola, mas também em nossas casas, pois a ação cidadã deve ser contínua e necessária para que a dependência do Estado não seja uma “muleta” para a falta de atuação na

escola e na própria sociedade como sujeito de direitos que é e, que como tal, deve cobrar desse Estado e de seus representantes os deveres deles para com a coletividade.

Não apenas isso, percebeu-se que se a educação ambiental crítica estimula a que o coletivo seja pensado ao invés do individual, são as construções individuais que se bem coordenadas, podem ajudar na construção do coletivo que se deseja, articulando novas possibilidades dentro de sala de aula sempre com o uso da cartilha “Faça Diferente, Você Pode”.

7 REFERÊNCIAS

ALKMIM, E. B. **Conscientização Ambiental E A Percepção Da Comunidade Sobre A Coleta Seletiva Na Cidade Universitária Da UFRJ**. 2015. 150 p. Dissertação (Mestrado de Engenharia Urbana)- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2015. Disponível em: <http://www.dissertacoes.poli.ufrj.br/dissertacoes/dissertpoli1443.pdf>. Acesso em: 01.06.2021.

ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fwww.fernandoalmeida.com.br%2Flivros%2Flivro-fernando-almeida-sustentabilidade.pdf&clen=4270159&chunk=true>. Acesso em: 02.07.2021.

BARBOSA, P. M. M; ALONSO, R. S; VIANA, F. E. C. **Aprendendo Ecologia Através de Cartilhas**. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte, 2004. Disponível em: <https://www.ufmg.br/congrent/Meio/Meio36.pdf>. Acesso em: 12.07.2021.

BARROS, F. S.; FILIPECKI, A. T. P. **O Aquecimento Global e sua Pertinência no Ensino Básico**. In: BOMFIM, A. M.; TRINDADE, M. A. V. M.; SILVA, F. G. O.; OLIVEIRA, T. S. A questão ambiental na educação básica. Rio de Janeiro: Publit Soluções Editoriais, 2015.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/CF88_EC105_livro. Acesso em: 12.08.2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília:1997. 128p. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/pcn/parametros-curriculares-nacionais-tema-transversal-meio-ambiente>. Acesso em: 15.06.2021.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fportal.mec.gov.br%2Fsecad%2Farquivos%2Fpdf%2Feducacaoambiental%2Flei9795.pdf&clen=108356&chunk=true>. Acesso em: 15.03.2021.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Política Nacional de Resíduos Sólidos. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências – 3. ed., reimpr. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2017. Disponível em: https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/14826/politica_residuos_solidos_3ed.reimp.pdf?sequence=20&isAllowed=y. Acesso em: 10.07.2021.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social.** Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Programa de Pós-Graduação em Educação. Revista Brasileira de Educação, nº 22, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 07.06.2021.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2000. Disponível em: http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2010-1/2SF/Claudio/5Pesquisas_em_Ciencias_Humanas_Sociais.pdf. Acesso em: 15.06.2021.

CURY, C. R. J. **Direito à Educação: Direito à Igualdade, Direito à Diferença.** Cadernos de Pesquisa, n. 116, julho/2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/x6g8nsWJ4MSk6K58885J3jd/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10.07.2021.

DIAS, I. C. G. **O Uso da Cartilha como Ferramenta para Promover a Educação Ambiental no Ensino de Ciências.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Coordenação de Ciências Biológicas. Paraná: Dois Vizinhos, 2018. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/12818/1/DV_COBIO_2018_2_09.pdf. Acesso em: 07.06.2021.

DUQUE DE CAXIAS. **Câmara Municipal de Duque de Caxias.** Disponível em: https://www.cmdc.rj.gov.br/?page_id=1155. Acesso em: 15.08.2021.

DUQUE DE CAXIAS. Lei nº 1.406/1998. **Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Duque de Caxias, e dá outras providências.** Duque de Caxias, RJ: Câmara Municipal de Duque de Caxias, 1998. Disponível em: <https://www.cmdc.rj.gov.br/?p=9286>. Acesso em: 01.03.2020.

DUQUE DE CAXIAS. Lei nº 1.589/2001. **Cria e regulamenta o Fundo Municipal de Conservação Ambiental de Duque de Caxias.** Duque de Caxias, RJ: Câmara Municipal de Duque de Caxias, 2001. Disponível em: <https://www.cmdc.rj.gov.br/?p=8299>. Acesso em: 01.03.2020.

DUQUE DE CAXIAS. Lei nº 2.515/2013. **Institui, no âmbito do Município de Duque de Caxias, a Política Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências.** Duque de Caxias, RJ: Câmara Municipal de Duque de Caxias, 2013.

Disponível em: <https://www.cmdc.rj.gov.br/?p=3786>. Acesso em: 01.03.2020.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1987.

Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fwww.letras.ufmg.br%2Fespanhol%2Fpdf%2Fpedagogia_do_oprimido.pdf&clen=450789&chunk=true. Acesso em: 20.02.2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.**

25ª Ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fnepegeo.paginas.ufsc.br%2Ffiles%2F2018%2F11%2FPedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf&clen=1111956>. Acesso em: 20.02.2020.

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

Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 08.06.2021.

GRANGER, G. **A ciência e as ciências.** São Paulo: Editora da UNESP, 1994.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica, 2004. *In*: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25-34.

GUIMARÃES, M. A Questão Ambiental na Educação Básica: Ensino de Geografia. *In*: BOMFIM, A. M.; TRINDADE, M. A. V. M.; SILVA, F. G. O.; OLIVEIRA, T. S. (orgs.). **A Questão Ambiental na Educação Básica.** Rio de Janeiro: Publit, 2015. p. 35 – 53.

IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos.** José Henrique Penido Monteiro *et al.* coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://www.ibam.org.br/estudos?temas=35&busca=Palavra-chave&page=2>. Acesso em: 05.08.2021.

IBGE. **Cidades e Estado: Duque de Caxias (RJ).** Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/duque-de-caxias.html>. Acesso em: 10.04.2021.

- ILLICH, I. **Sociedade sem Escolas**. 7ª edição. Editora Vozes: Petrópolis, 1985. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fcolectivolibertarioevora.files.wordpress.com%2F2013%2F11%2Fivan_illich_-_sociedade_sem_escolas.pdf&clen=1102424&chunk=true. Acesso em: 20.02.2020.
- INESUL. **Cartilha de educação ambiental: semeando um mundo melhor**. Projeto Semeando Oportunidades. Disponível em: https://www.inesul.edu.br/site/portal_educacao_ambiental/documentos/Cartilha_Semeando_um_Mundo_Melhor.pdf. Acesso em: 10.10.2020.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE SUSTENTABILIDADE (INBS). **Relatório Brundtland**. Disponível em: <https://www.inbs.com.br/ead/Arquivos%20Cursos/SANeMeT/RELAT%23U00d3RIO%20BRUNDTLAND%20%23U01cNOSSO%20FUTURO%20COMUM%23U01d.pdf>. Acesso em: 15.08.2021.
- KLEIN, C. L. LOCATELLI, Aline. **Educação ambiental: suas atitudes fazem a diferença**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2018. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/429324/2/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20-%20suas%20atitudes%20fazem%20a%20diferen%C3%A7a.pdf>. Acesso em: 10.10.2020.
- MARANHO, G.; RIBEIRO, F. V. **A Publicidade e o Consumo**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Programa de Desenvolvimento Educacional Fundação Universidade Estadual de Maringá. 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/955-4.pdf>. Acesso em: 05.06.2021.
- MIRANDA, F. H. F.; MIRANDA, J. A.; RAVAGLIA, R. **Abordagem Interdisciplinar em Educação Ambiental**. Revista Práxis. Ano 11, nº 4, agosto de 2010. Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/view/922>. Acesso em: 12.07.2021.
- MORGENSTERN, L. T. B.; FRANCISCHETT, M. N. **Educação Ambiental: Uma Proposta Interdisciplinar**. 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_lairce_terezinha_boschi_morgenstern.pdf. Acesso em: 10.07.2021.
- MORIN, E. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. Tradução: M. C. Almeida; E. A. Carvalho (Org.). 3ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ONU. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano**. 21ª reunião plenária. 16 de junho de 1972. Disponível em: http://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/legislacao/1._1972_Declaracao_Estocolmo.pdf. Acesso em: 10.07.2021.

PARO, V. H. **Estrutura da Escola e Prática Educacional Democrática**. USP. Disponível em: <http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT05-2780--Int.pdf>. Acesso em: 10.07.2021.

PEREIRA, F. A. **Educação ambiental e interdisciplinaridade: avanços e Retrocessos**. Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Ituiutaba, v. 5,n. 2, p. 575-594, jul./dec. 2014. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/braziliangeojournal/article/view/27441>. Acesso em: 10.08.2021.

REIGOTA, M. **A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.36, n.2, p. 539-553, maio/ago. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v36n2/a08v36n2.pdf>. Acesso em: 10.07.2021.

REIS, P. **Como construir um aquecedor solar caseiro com garrafas pet**. 22/06/2018. Disponível em: <https://www.portal-energia.com/como-construir-um-aquecedor-solar-caseiro-com-garrafas-pet/>. Acesso em: 26.10.2021.

ROSSATO, C. Z.; CARDOSO, W. M. **Conferências Mundiais sobre o Direito Ambiental**. Anais da Semana Acadêmica Fadisma Entrementes, ano 11, 2014. Disponível em: <http://sites.fadismaweb.com.br/entrementes/anais/wp-content/uploads/2015/05/conferencias-mundias-sobre-o-direito-ambiental.pdf>. Acesso em: 03.12.2020.

SANTOS, E. A. C. **O lúdico no processo de ensino aprendizagem**. 2010, Universidad Tecnológica Intercontinental (UTIC) Assunción – PY. Disponível em: <https://bit.ly/2PoCPBW>. Acesso em: 02.09.2021.

SEEDUC-RJ. **Documento de Orientação Curricular do Estado do Rio de Janeiro: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Secretaria de Educação. Governo do Estado do Rio de Janeiro. 29.01.2020. Disponível em: <https://rj.undime.org.br/noticia/29-01-2020-16-03-documento-de-orientacao->

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____,
R.G: _____, declaro, por meio deste termo, que concordei em participar do trabalho de campo referente à pesquisa intitulada “CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DO PENSAR EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS”, orientado pelo (a) Professor (a) Sandro Baptista e tendo como pesquisador (a) Alexandre Marques Joaquim, acadêmico do curso de Licenciatura em Química. Fui informado (a), ainda, que poderei contatar ao coordenador da pesquisa a qualquer momento que julgar necessário através do endereço eletrônico amjoaquim41@gmail.com e contato telefônico (021) 99661-4591. Afirmando que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informada do objetivo estritamente acadêmico do estudo, que, em linhas gerais é analisar como está sendo trabalhado o tema educação ambiental dentro de escolas de ensino fundamental no município de Duque de Caxias. Minha colaboração se fará por meio de participação como sujeito da pesquisa. Para os fins da pesquisa serão utilizados dados fornecidos voluntariamente durante a observação e questionário. Declaro estar ciente que serão feitas gravações de som com fins a facilitar o trabalho de transcrição e análise dos dados, para a produção da monografia e possivelmente de artigos, a serem divulgados na comunidade científica. O acesso e as análises dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador. O anonimato da participante do estudo estará assegurado pela troca de nome do participante e do município onde foi realizada a pesquisa.

O pesquisador me ofertou uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Duque de Caxias/RJ, de _____ de 2020.

Assinatura do Participante

Nome – Pesquisador (a)

APÊNDICE A – ENTREVISTA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE
JANEIRO
CAMPUS DUQUE DE CAXIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PESQUISA PARA MONOGRAFIA

Nome do (a) pesquisador (a): Alexandre Marques Joaquim

Objetivo da pesquisa: Analisar como o tema educação ambiental vem sendo desenvolvido dentro de escolas de ensino fundamental do município de Duque de Caxias.

1 – Para você, o que é educação ambiental?

2 – No seu entendimento, qual é o papel da escola no desenvolvimento da consciência ambiental junto aos alunos?

3 – A escola trata de forma multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar a educação ambiental no ambiente da sala de aula?

4 – A escola incentiva a participação do aluno em projetos de cunho ambiental? Como?

5 – E a comunidade ao entorno da escola, serve como exemplo para o ensino de educação ambiental na escola e como base para o entendimento do aluno de que ele pode contribuir para a mudança desta realidade?

6 – Você acredita que as questões socioambientais locais, regionais, nacionais e globais são levadas em consideração no momento da formulação dos planos de aula por parte dos professores da instituição?

7 – Você acredita que a escola contribui de alguma forma para o estímulo ao debate sobre os sistemas de produção e geração de resíduos, descarte de alimentos e consumo de recursos dentro dela e em relação à comunidade em seu entorno?

8 – Você acredita que a escola simplesmente orienta o desenvolvimento de uma consciência ambiental por parte do aluno ou o incentiva a perceber o meio em que ele se insere e o estimula a tomar uma atitude para a mudança de sua realidade?

9 – Você acredita que uma cartilha se apresenta como um instrumento capaz de estimular o aluno a pensar educação ambiental dentro do seu dia a dia e disseminar alguns conceitos presentes nela dentro de sua casa e em sua comunidade?

APÊNDICE B – ENTREVISTA COM CENTROS RECICLADORES

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE
JANEIRO
CAMPUS DUQUE DE CAXIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
PESQUISA PARA MONOGRAFIA

Nome do (a) pesquisador (a): Alexandre Marques Joaquim

Objetivo da pesquisa: Analisar como o centro reciclador atua/incentiva a comunidade a tornar a reciclagem uma prática comum dentro do município de Duque de Caxias.

1 – Quais tipos de materiais você recicla? Quais são os que apresentam o maior lucro? Qual o destino deles?

2 – No seu entendimento, é importante estimular a comunidade a se preocupar com reciclagem?

3 – Você oferece alguma contrapartida para incentivar a comunidade a trazer recicláveis para este centro?

4 – Você faz alguma parceria com condomínios, comunidades ou escolas próximas a você? Acha interessante este tipo de parceria?

5 – Você acredita que o seu papel dentro da sociedade contribui para estimular a educação ambiental nela? Se sim, como? Se não, por quê?

APÊNDICE C – RESPOSTAS APRESENTADAS

ESCOLA

1 – Para você, o que é educação ambiental?

É a formação de indivíduos preocupados com os problemas e a conservação dos recursos naturais.

2 – No seu entendimento, qual é o papel da escola no desenvolvimento da consciência ambiental junto aos alunos?

Preparar cidadãos conscientes frente às questões ambientais visando a preservação do meio ambiente.

3 – A escola trata de forma multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar a educação ambiental no ambiente da sala de aula?

Sim. A escola trata esta proposta educativa, levando ações práticas e do dia a dia que visam a reflexão do aluno.

4 – A escola incentiva a participação do aluno em projetos de cunho ambiental? Como?

Sim. O aluno quando entra em contato com projetos deste cunho e, entende e pratica ações voltadas para a conservação da natureza, reflete o seu papel na preservação ambiental.

5 – E a comunidade ao entorno da escola, serve como exemplo para o ensino de educação ambiental na escola e como base para o entendimento do aluno de que ele pode contribuir para a mudança desta realidade?

Não respondida.

6 – Você acredita que as questões socioambientais locais, regionais, nacionais e globais são levadas em consideração no momento da formulação dos planos de aula por parte dos professores da instituição?

Sim. O tema é incluído no desenvolvimento de reflexões e debates sobre o tema.

7 – Você acredita que a escola contribui de alguma forma para o estímulo ao debate sobre os sistemas de produção e geração de resíduos, descarte de alimentos e consumo de recursos dentro dela e em relação à comunidade em seu entorno?

Sim. Uma vez que o tema está incluso no currículo escolar.

8 – Você acredita que a escola simplesmente orienta o desenvolvimento de uma consciência ambiental por parte do aluno ou o incentiva a perceber o meio em que ele se insere e o estimula a tomar uma atitude para a mudança de sua realidade?

A escola incentiva o aluno a perceber o meio em que ele se insere e o estimula a tomar uma atitude para mudar a sua realidade.

9 – Você acredita que uma cartilha se apresenta como um instrumento capaz de estimular o aluno a pensar educação ambiental dentro do seu dia a dia e disseminar alguns conceitos presentes nela dentro de sua casa e em sua comunidade?

Sim. Desde que apresente informações de forma coesa e com aprendizado significativo para o aluno.

CENTRO RECICLADOR 1

1 – Quais tipos de materiais você recicla? Quais são os que apresentam o maior lucro? Qual o destino deles?

São reciclados: sucata (metais), papéis e papelão em geral, vidros diversos, latas de alumínio, isopor, óleo usado, pilhas, lâmpadas, resíduos orgânicos e plásticos em geral.

O lucro não é a questão maior dentro do processo criado pelo estabelecimento, o valor conseguido com os recicláveis é basicamente utilizado para pagar o colaborador que é responsável direto pela Central de Resíduos do local.

O destino dos recicláveis e também dos rejeitos é feito por empresas terceirizadas que atuam no setor que contribuem para o aumento da “cultura de reciclagem” ao disponibilizarem para o estabelecimento, detergentes para troca pelo óleo usado entregue, e sacos de adubo orgânico, provenientes do próprio material orgânico entregue para a empresa terceirizada.

2 – No seu entendimento, é importante estimular a comunidade a se preocupar com reciclagem?

Sim, o estabelecimento entende que o seu papel é contribuir para que as pessoas compreendam a importância da reciclagem para a sociedade, da devida destinação de seus resíduos e estimular a que este processo ocorra.

3 – Você oferece alguma contrapartida para incentivar a comunidade a trazer recicláveis para este centro?

Sim, em troca de garrafas PET de 2 litros de óleo usado entregamos um detergente feito a partir de óleo usado. Também oferece sacos de adubo orgânico a alguns clientes para que eles compreendam a importância de separar seus resíduos orgânicos com correção nas lixeiras do estabelecimento.

4 – Você faz alguma parceria com condomínios, comunidades ou escolas próximas a você? Acha interessante este tipo de parceria?

Não, mas o estabelecimento acharia interessante fazer parcerias com escolas próximas.

5 – Você acredita que o seu papel dentro da sociedade contribui para estimular a educação ambiental nela? Se sim, como? Se não, por quê?

Sim, pois o estabelecimento é dotado de lixeiras em diferentes áreas que estimulam a que seus visitantes e colaboradores separem o lixo reciclável do não reciclável, possui um espaço para que o cliente traga o seu óleo usado e receba em troca um detergente feito a partir deste tipo de resíduo, entregam a alguns clientes um saco de adubo orgânico feito a partir dos materiais orgânicos recolhidos dentro do estabelecimento, recolhem pilhas, baterias e lâmpadas que normalmente são jogados de qualquer forma fora dentro de nossas casas e que são materiais muito contaminantes se não forem devidamente descartados, dentre outros processos que contribuem para que colaboradores e clientes se engajem na causa ambiental.

O estabelecimento entende a importância de seu papel e estabelece ações dentro dele para que os colaboradores e os clientes percebam a importância de cuidar de seus resíduos, contribuindo em uma esfera maior, a partir deste engajamento, para que a sociedade em si lucre com sua atuação, não por questões financeiras, mas sim por questões éticas e que podem contribuir para uma mudança de hábitos que possa educar ambientalmente estas pessoas e fortalecer o próprio entendimento da importância disto para a sociedade como um todo.

CENTRO RECICLADOR 2

1 – Quais tipos de materiais você recicla? Quais são os que apresentam o maior lucro? Qual o destino deles?

São reciclados: papéis e papelão em geral, óleo usado e plásticos em geral.

Os papéis e papelão são aqueles resíduos que trazem maior lucro devido ao volume recolhido dentro do estabelecimento.

O estabelecimento destina os recicláveis à duas empresas terceirizadas diferentes, uma que recolhe o óleo usado, e outra que recolhe os demais recicláveis.

2 – No seu entendimento, é importante estimular a comunidade a se preocupar com reciclagem?

Sim, mas no caso, o estabelecimento não promove ações junto à comunidade, apenas junto aos colaboradores, para que eles possam contribuir para com a devida destinação dos resíduos gerados dentro dele.

3 – Você oferece alguma contrapartida para incentivar a comunidade a trazer recicláveis para este centro?

Não, mas o estabelecimento contribui para a redução do uso de sacolas plásticas na sociedade ao ofertar o uso gratuito de caixas de papelão e de caixas plásticas e ao disponibilizar para venda sacolas retornáveis.

4 – Você faz alguma parceria com condomínios, comunidades ou escolas próximas a você? Acha interessante este tipo de parceria?

Não, e por enquanto não é interessante para o estabelecimento fazer este tipo de parceria.

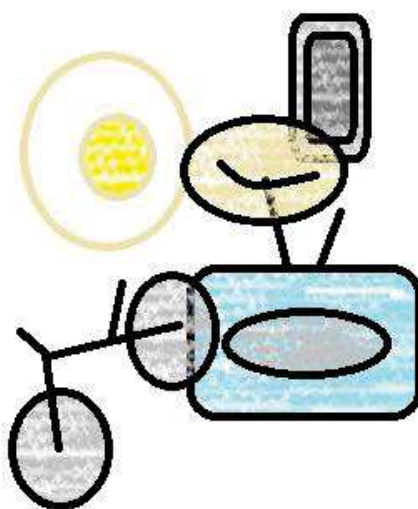
5 – Você acredita que o seu papel dentro da sociedade contribui para estimular a educação ambiental nela? Se sim, como? Se não, por quê?

Sim, no que se refere aos seus colaboradores, pois se pelo menos alguns deles entenderem que separar seus resíduos pode lhes trazer benefícios financeiros, ou mesmo éticos, ele estará sim ajudando em um caminho para uma mudança de hábitos importante em parte da sociedade.

APÊNDICE D – A CARTILHA FAÇA DIFERENTE, VOCÊ PODE

Cartilha de Educação Ambiental

Faça Diferente, Você Pode



Fonte: desenho próprio.

Educar para a preservação do meio ambiente é algo novo e de certa forma difícil de se fazer.

Não é qualquer pessoa que se preocupa com o meio ambiente.

Mas você já parou pra pensar que suas ações podem transformar a realidade da sua comunidade, ou mesmo contribuir para que algum tipo de transformação seja alcançada?



Fonte: PNGWING (2021b)

É verdade, nós não precisamos depender apenas do Estado e de seus governantes para melhorar a nossa condição de vida, embora seja difícil se organizar, mesmo que um pequeno grupo de pessoas, em torno de um objetivo comum, se não se começar de alguma forma a mudança, ela pode nunca acontecer de fato.

O que temos sempre que descobrir são pessoas dispostas a participar desta mudança, seja fazendo parte da associação de moradores do bairro, ou organizando-a se esta não existir; incentivando pais, alunos e professores a partir da escola ou mesmo fazer a sua parte individualmente e torcer para que outros se engajem dentro de sua proposta de transformação.

Mais para isto, que tal olhar melhor para onde vivemos?

Estas observações podem contribuir para descobrirmos aonde é mais necessário atuar, ou buscar ajuda e o engajamento de outras pessoas que contribuam para que a mudança ocorra de fato.

Vamos em seguida responder a um formulário que pode ajudar com isso.

Olhe para a sua comunidade e responda:

1.

Existe lixo nas ruas do seu bairro?

() SIM

() NÃO

2.

O que tem no lixo? O que você reconhece?

3.

Do que lá existe, você também costuma jogar no lixo o quê?

4.

Quando chove, as ruas do seu bairro enchem?

() SIM

() NÃO

5.

O que você vê boiando na água?

6.

Existem rios ou valas passando em sua comunidade?

() SIM

() NÃO

7.

Você vê muito lixo neles?

- SIM
 NÃO

8.

Eles enchem quando chove muito?

- SIM
 NÃO

9.

Costuma faltar água em sua casa?

- SIM
 NÃO

10.

Sua família separa o lixo para reciclagem?

- SIM
 NÃO

11.

Se a resposta for sim, o que ela separa?

12.

Existe em sua comunidade alguém que pega o lixo em sua casa?

- SIM
 NÃO

13.

Se sim, quem costuma pegar o lixo?

- Caminhão de coleta de lixo
 Caminhão de coleta seletiva

- () Vizinho
() Pessoas na rua que reviram seu lixo
() Carro da sucata
() Outros. _____

14.

Se não tiver, o que seus pais fazem com o lixo?

15.

Existem mosquitos e/ou ratos em sua casa ou você os vê na rua?

16.

Você já teve alguma doença relacionada a eles?

- () SIM
() NÃO

17.

Se sim, quais foram as doenças?

18.

Existem parques ou praças em sua comunidade?

- () SIM
() NÃO

19.

Você costuma brincar neles?

() SIM

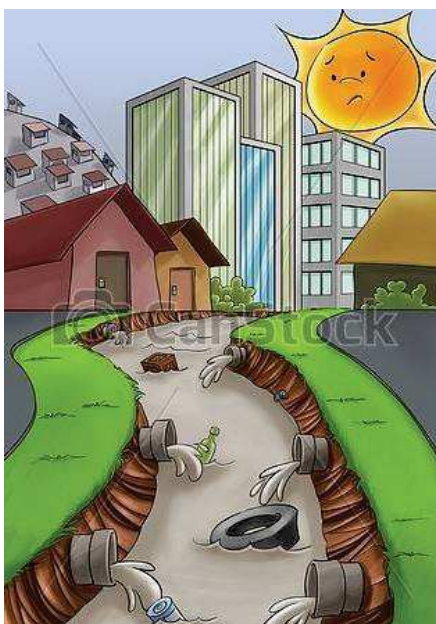
() NÃO

20.

Se não, por que não brinca? O que tem lá? É bem iluminado? É perigoso?

21.

O que você acha que pode melhorar em seu bairro/comunidade?



Fonte: CANSTOCKPHOTO (2021)

Para que nossa comunidade comece a mudar, por que não aprendermos algumas coisas que podem nos ajudar?

A primeira coisa a se aprender é como fazer com que os 5 R's façam parte do nosso dia a dia.

Não sabe o que é isso? Quer aprender?

Então vamos lá.



Fonte: Santos (2021)

Você já parou pra pensar que existem muitas pessoas que não tem o que comer no mundo.

Ou mesmo não tem como comprar um brinquedo ou um celular como o que nós temos.

Se pararmos para pensar que não precisamos ter um novo celular a cada lançamento novo, que não precisamos comprar mais do que podemos comer ou ter

um monte de brinquedos para se divertir quando só usamos um de cada vez; podemos diminuir o que acabamos jogando fora.

Repensar suas atitudes é uma forma de reduzir o desperdício.

R E P E N S A R



Fonte:PNGWING (2021a)

Se todos consumissem só o que é realmente necessário, reduziríamos e muito o desperdício e o descarte de resíduos dentro da sociedade, que por menor que fosse esta redução, a mesma contribuiria na verdade para uma mudança de hábitos que poderia incentivar a que outras pessoas se engajassem nesta causa.

Podemos ajudar de diferentes formas:

- 1º) Comprando refis ao invés de embalagens novas, pois os refis podem por exemplo, servir para preencher as embalagens já usadas e evitar a necessidade de se produzir mais embalagens;
- 2º) Comprando pequenas porções de alimentos, pode-se evitar que frutas, legumes e verduras por exemplo, se estraguem dentro de nossas geladeiras por não serem utilizadas antes de estragar;

3º) Consertando aparelhos eletrônicos e/ou brinquedos, o que evita o gasto desnecessários com produtos novos e que pode contribuir para que o dinheiro poupado seja utilizado em algo mais necessário.

R E D U Z I R

A simples atitude de compreender que muito do que se compra hoje em dia é desnecessário, contribui para esta redução.

Quanto menos você compra, mais contribui para a redução significativa da quantidade de lixo que se gera dentro de nossas casas e nas ruas.



Fonte: Stockfresh (2020)

Muitos de nós não percebemos, mas a sociedade é um importante ator de contestação de sua realidade e se ela for bem informada e atuante, inúmeras mudanças podem acontecer por seu engajamento para que elas ocorram em seu melhor interesse.

Fato mais do que concreto de atuação conjunta da sociedade em uma mudança de hábitos é a questão da crescente preocupação das empresas e dos governos com o meio ambiente.

Mais do que legislações criadas, a população percebeu que basta apenas cobrar, ou mesmo não comprar produtos de empresas que não se preocupam com o meio ambiente ou com a sociedade a qual se inserem para provocar nestas uma mudança, mesmo que ela esteja mascarada dentro de interesses econômicos, essa mudança de comportamento das empresas já demonstra a importância e o poder que a sociedade possui e por vezes é subestimado por ela mesma.

R E C U S A R

É só você se perguntar:

O que é melhor para mim, comprar de quem ajuda minha comunidade e o meio ambiente ou comprar de outro?

Se esta empresa polui, será que vale a pena comprar seus produtos?

Por que não apoiar quem é consciente com o meio ambiente?

O futuro de meus filhos está em jogo, por que eu vou apoiar pessoas ou empresas que não compartilham desta minha preocupação?

Será que realmente preciso comprar aquilo que estão me oferecendo?



Fonte: Stepanski (2015)

O que você faz com aquela garrafa vazia de refrigerante que você comprou?

E aquele celular velho?

E aquelas folhas e caules dos vegetais?

O fato é que jogando fora tudo isto, você apenas aumenta a quantidade de resíduos e rejeitos despejados nas ruas, nos lixões, nos rios, nos mares e nos aterros.

Cabe destacar que a palavra lixo foi substituída pelas palavras: resíduo e rejeito, em que resíduo é tudo aquilo que você joga fora e poderia ser reaproveitado ou reciclado, enquanto o rejeito é aquilo que só possui como destinação provável os aterros sanitários ou fornos para a sua incineração.

Reutilizando alguns destes materiais, não apenas diminuimos a quantidade de lixo e resíduos jogados fora, também evitamos que mais matéria prima seja utilizada para fabricar ou plantar estes produtos novamente.

REUTILIZAR



Fonte: Stepanski (2015)

Você já ouviu falar de roupas com material reciclado?

E móveis?

Você sabia que o Brasil é um dos maiores recicladores de latinhas de alumínio do mundo?

Todo resíduo que pode retornar à cadeia de produção como ele mesmo ou como outro produto pode ser considerado reciclável.

Este resíduo reciclável pode ser uma latinha de refrigerante ou cerveja, jornais usados, garrafas de vidro, garrafas plásticas; ou seja, resíduos que fazem parte do dia a dia de todos nós.

R E C I C L A R

Reciclar não é uma tarefa “fácil”, só requer esforço e dedicação que nem todos possuem.

É comum e mais prático simplesmente jogarmos fora o que para nós nada mais é do que “lixo”.

Mas a reciclagem hoje é fonte de renda para muitas famílias que dependem dos resíduos para sobreviver.

Se simplesmente você separar corretamente o que é considerado rejeito e o que pode ser considerado resíduo, pode ter alguém próximo à sua casa que irá recolher este resíduo para conseguir alguma renda.

Ou se houver coleta seletiva em sua rua, fique atento aos dias e horários.

Ou ainda, existem alguns locais em que você pode entregar o seu resíduo e receber de volta um desconto em sua conta de energia, materiais de limpeza criados a partir dos resíduos entregues no local, ou qualquer outro benefício que mesmo que seja motivado por um interesse próprio, pode mudar um hábito comum de simplesmente jogar fora o que não serve para mais nada que o cidadão possui e que pode mudar, basta apenas entender a importância de fazer isso.

O importante é que ao separar seus resíduos corretamente, você pode fazer a diferença para você ou para outra pessoa.



Fonte: Stepanski (2015)

O primeiro ponto a se compreender é que sobras de comidas e materiais que não se comem (vidro, papel, caixinhas de suco e leite, metais, garrafas de plástico e outros) não sejam colocadas na mesma lixeira.

Lave as embalagens antes de colocá-las nas lixeiras, exceto o papel, que deve ser dobrado, não amassado.

Os vidros devem ser separados e embrulhados, pode ser em jornal mesmo; para que se evite acidentes.

Alguns materiais não podem ser reciclados, como: papel-carbono, etiqueta adesiva, fita crepe, guardanapos, fotografias, filtro de cigarros, papéis sujos, papéis sanitários, copos de papel, cabos de panela e tomadas, cliques, grampos, esponjas de aço, canos, espelhos, cristais, cerâmicas, porcelana, dentre outros.

Pilhas, baterias em geral e lâmpadas devem ser devolvidas aos fabricantes ou depositadas em coletores específicos.



Fonte: Lar Plásticos (2021)

Vamos reforçar o que aprendemos?

Marque o que pode ser reutilizado abaixo:



Casca de abacaxi

Casca de mamão



Casca de laranja



Papel higiênico usado

Folhas de couve flor



Pilhas



Garrafas PET



Retalhos de tecido

Resposta: apenas o papel higiênico usado e as pilhas não podem ser reutilizadas. Com as cascas podemos fazer sucos e geléias e as folhas podemos fazer pastas e/ou mesmo cozinhar junto ao arroz. Os retalhos podem ser usados em tapetes, almofadas e outros e a garrafa pet pode servir como vaso de plantas, para fazer móveis, dentre outros usos.

Marque o que pode ser reciclado abaixo:



Resposta: apenas as esponjas de aço, os cliques e o papel toalha usado não podem ser reciclados. O óleo usado pode ser reciclado na confecção de materiais de limpeza e higiene. Os demais podem ser reciclados para diminuir o gasto de matéria prima na produção de novos produtos, ou podem ser reutilizados em diferentes locais.

 Separe seu lixo			
Papel	Plástico	Vidro	Metal
Recicláveis			
<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Livros • Jornais • Papelão • Revistas • Cadernos • Embalagens longa vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Embalagens • Copos • Garrafas • Sacolas Plásticas • Baldes 	<ul style="list-style-type: none"> • Garrafas • Potes e fracos em geral • Copos • Vidros de janelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tampinhas de garrafa • Lata de refrigerante • Embalagens descartáveis
Não Recicláveis			
<ul style="list-style-type: none"> • Guardanapos • Papel higiênico • Etiquetas adesivas • Papeis metalizados e plastificados • Papel toalha 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomadas • Embalagens metalizadas • Adesivos • CD's 	<ul style="list-style-type: none"> • Espelhos • Pirex • Porcelana ou cerâmica • Lâmpadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerais: • Tocos de cigarro, materiais sujos (como guardanapo)

Fonte: Maciel (2011)

Fique de Olho



Fonte: DREAMSTIME (2021)

Um dos grandes “vilões” dos resíduos gerados dentro de nossas casas é o óleo usado, e é com ele que você pode fazer produtos para a limpeza de sua casa, ou mesmo para venda para conseguir uma fonte de recursos para ajudar nas compras do dia a dia da casa.

E o óleo usado é um resíduo que infelizmente, grande parte da população simplesmente joga pelo ralo da pia ou em terrenos baldios, contribuindo para entupimentos nas tubulações de esgoto e contaminação de lençóis freáticos prejudicando o uso da água de poços artesianos, mortandade de peixes por asfixia, dentre outros problemas que o descarte inadequado deste óleo pode causar.

A fim de diminuir o ato de jogar fora o óleo usado, traremos algumas formas de aproveitar este resíduo em seu dia a dia e quem sabe, conseguir uma renda extra ou mesmo reduzir suas despesas em casa.

Depois de aprender um pouco sobre como reutilizar o óleo usado, pegue mais com seu vizinho ou o ensine a também reciclar este resíduo.

Podemos utilizar o óleo usado na fabricação de produtos como:

Sabão Líquido Caseiro com Óleo de Fritura e Álcool

Materiais utilizados:

- 2 litros de óleo de cozinha usado e coado;
- 2 litros de água fervida;
- 20 litros de água em temperatura ambiente;
- ½ kg de soda cáustica em escamas;
- 2 litros de álcool (46%);

Embalagens de produtos industrializados (limpa vidros, desengordurantes, sabonete líquido, lava roupas líquido, dentre outras embalagens) podem ser reutilizadas para armazenagem.

Passo a passo:

No balde, misture a soda cáustica (**ATENÇÃO!!!! Produto corrosivo e que pode trazer prejuízos à sua saúde e ao meio ambiente**) e o álcool, acrescentando lentamente o óleo. Mexa até a mistura ficar homogênea. Deixe descansar por 30 minutos e depois coloque 2 litros de água fervendo. Dissolva o conteúdo e despeje mais 20 litros de água na temperatura ambiente.

O sabão líquido caseiro por ser diluído em água e utilizado para lavar pisos, azulejos e louças.

Cuidados:

Como fazer sabão líquido com óleo utiliza soda cáustica você precisa evitar o excesso desse produto e seguir corretamente a receita para que a sodacáustica reaja em uma proporção ideal com o óleo usado e a mistura resultante não fique alcalina demais podendo provocar queimaduras ou reações alérgicas indesejáveis. Para armazenar o sabão caseiro, dê preferência a embalagens ou recipientes hermeticamente fechados como potes ou latas.

Sabão Caseiro com Óleo de Fritura

Materiais utilizados:

5 litros de óleo de cozinha usado (o óleo deve ser coado antes da preparação para retirada de impurezas);

1kg de soda cáustica;

5 litros de água;

Balde com material grosso e resistente;

Passo a passo:

Para moldar o sabão, reserve bandejas de plástico, assadeiras de metal ou diferentes recipientes forrados com papel manteiga;

Passo a passo:

No balde você deverá colocar a soda cáustica (**ATENÇÃO!!!! Produto corrosivo e que pode trazer prejuízos à sua saúde e ao meio ambiente**) e adicionar lentamente a água fervendo. Depois, mexa até a soda cáustica dissolver por completo. Em seguida, junte o óleo e continue com movimentos contínuos na mesma direção para que o sabão caseiro não coalhe.

Faça esse processo até a consistência ficar pastosa para despejar nos moldes. Deixe o produto secar por 24 horas para você conseguir cortar do tamanho desejado e desinformar.

Cuidados:

Como fazer sabão caseiro com óleo utiliza soda cáustica você precisa evitar o excesso desse produto e seguir corretamente a receita para que a soda cáustica reaja em uma proporção ideal com o óleo usado e a mistura resultante não fique alcalina demais podendo provocar queimaduras ou reações alérgicas indesejáveis. Para armazenar o sabão caseiro, dê preferência a embalagens ou recipientes hermeticamente fechados como potes ou latas.

Sabão Caseiro com Álcool

Materiais utilizados:

260 ml de água;

150 gramas de soda cáustica;

1 litro de óleo usado e peneirado;

50 ml de álcool (46%).

Passo a passo:

Aqueça a água até ficar morna e dilua a soda cáustica (**ATENÇÃO!!!! Produto corrosivo e que pode trazer prejuízos à sua saúde e ao meio ambiente**). Depois, junte o óleo e coloque toda a mistura em uma garrafa Pet de 2,5 litros. Você deve acrescentar metade dessa mistura ao óleo dentro da garrafa.

Deixe esfriar, feche a garrafa e chacoalhe bem para misturar os ingredientes. Após 1 minuto, abra a garrafa para liberar a pressão, feche e repita a operação. Em seguida, adicione o resto da soda cáustica com água e o 50ml de álcool. Feche a garrafa e agite por até 20 minutos.

Cuidados:

Como fazer sabão caseiro com óleo utiliza soda cáustica você precisa evitar o excesso desse produto e seguir corretamente a receita para que a soda cáustica reaja em uma proporção ideal com o óleo usado e a mistura resultante não fique alcalina demais podendo provocar queimaduras ou reações alérgicas indesejáveis. Para armazenar o sabão caseiro, dê preferência a embalagens ou recipientes hermeticamente fechados como potes ou latas.

Vamos economizar reutilizando restos de alimentos?

Muitas vezes deixamos de aproveitar todas as partes dos alimentos por não sabermos o que fazer com caules, raízes, folhas, cascas e outras partes dele.

A seguir temos dicas de como aproveitar o máximo dos alimentos que você consome.

Tente fazer em casa.

Doce de casca de laranja

Ingredientes:

Casca de 2 laranjas;
2 colheres de sopa de açúcar;
2 colheres de sopa de farelo de trigo torrado.

Modo de Preparo:

Corte as cascas em tirinhas e deixe de molho, trocando a água a cada duas horas. Derreta o açúcar no fogo e acrescente as cascas já enxutas. Quando começar a engrossar a calda, acrescente o farelo de trigo. Mexa até açucarar. **Como esse preparo exige o uso do fogão, apenas cozinhe com a supervisão de alguém a fim de se evitar acidentes ou riscos de queimaduras.**

Suco de casca de abacaxi e capim cidreira

Ingredientes:

Casca de 1 abacaxi;
1 xícara de chá de capim cidreira;
1 litro de água.

Modo de Preparo:

Bata no liquidificador as cascas de abacaxi, o capim cidreira e a água. Coe. Adoce se for necessário e sirva. **Tenha cuidado com o uso do liquidificador e se possível, apenas o utilize com a supervisão de algum adulto.**

Creme de folha de couve flor

Ingredientes:

1 cebola picada;
4 xícaras de folhas de couve-flor;
1 colher de farinha de trigo;
1 xícara de leite;
1 colher de queijo ralado;
1 xícara de água.

Modo de Preparo:

Refogue e acrescente as folhas de couve-flor bem lavadas e picadas. Em uma tigela, incorpore delicadamente a farinha ao leite e junte o queijo ralado e a água. Adicione ao refogado e deixe o creme encorpar. Tempere com sal a gosto. Sirva quente. **Como esse preparo exige o uso do fogão, apenas cozinhe com a supervisão de alguém a fim de se evitar acidentes ou riscos de queimaduras.**

Geleia de casca de mamão

Ingredientes:

Cascas de 2 mamões;
1 xícara de água;
1 e 1/2 xícara de açúcar;
1 pau de canela;
2 cravos.

Modo de Preparo:

Bata as cascas com a água no liquidificador. Leve ao fogo com o açúcar, a canela e os cravos, cozinhando em fogo brando e mexendo sempre. Estará pronto quando tiver o ponto de geléia. **Como esse preparo exige o uso do fogão, apenas cozinhe com a supervisão de alguém a fim de se evitar acidentes ou riscos de queimaduras.**

IMPORTANTE: em todas as receitas aqui apresentadas você pode substituir uma casca de laranja por uma casca de limão, de abacaxi, de pêsego ou de outras frutas quaisquer; trocar uma folha de couve flor por um caule de salsão, um caule de couve, ou outros caules e folhas que você preferir; sempre ao seu gosto; para melhorar a receita ou deixá-la mais agradável para você.

Tenha sempre em mente que estas são apenas algumas ações que podemos tomar em nosso dia a dia para diminuir a quantidade de resíduos que jogamos fora a partir de nossas casas.

Uma outra forma muito interessante de reduzir o desperdício é doando aquilo que sua família não usam mais.

Supermercados, igrejas, templos e associações de moradores de comunidades recebem doações de roupas e brinquedos que estão em sua casa apenas juntando poeira, mas que podem ser muito úteis para outras pessoas.

Pratique a doação, pois mesmo seus móveis e eletrodomésticos velhos podem ser reaproveitados por um porteiro, um vizinho, ou outra pessoa qualquer que esteja disposta a levá-los para consertar e utilizar ou mesmo para vender após o conserto.

Você também pode doar os livros que estão sem uso em sua casa para bibliotecas e/ou escolas da região, ou se não quiser doá-los, venda para algum “sebo” que fique próximo de sua casa.

Quer saber um pouco mais sobre tudo o que falamos nesta cartilha? Veja as referências que lá existem mais dicas que podem ser muito importantes para você.



Fonte: PNGWING (2021c).

Fazendo Diferente

A partir do que você verificou em sua comunidade e aprendeu aqui, liste 3 (três) ações que você acha importante tomar para começar a mudança:

1^a) _____

2^a) _____

3^a) _____

O município de Duque de Caxias não possui dentro de seu processo de coleta de lixo a coleta seletiva, que seria essencial para um novo avanço na própria questão ambiental. Em especial no que diz respeito ao reaproveitamento de resíduos, à criação de um hábito de reciclagem e à redução da quantidade de rejeitos (“lixo”) jogados nas ruas, rios, mares e outros.

Apesar disto, o município possui um número para solicitar a retirada de lixo e entulho, o morador deve telefonar para a Subsecretaria Municipal de Limpeza Urbana que disponibiliza os telefones 0800-0222515 e 2674-9090, de segunda a sexta-feira, das 9h às 17h.

A coleta de lixo é feita de acordo com a necessidade do município, caso você queira saber sobre os dias de coleta na sua rua, ou no seu bairro; assim como para tirar dúvidas, fazer sugestões ou reclamações entre em contato: 2674-9090 / 2674-9017/ 0800 022 2515 (Subsecretaria Municipal de Limpeza Urbana).

O Assaí de Duque de Caxias, Vila Centenário, por exemplo, possui um posto de recolhimento de recicláveis em parceria com a Light que funciona sempre às quartas-feiras, das 11h às 13h e das 14h às 17h, e aos sábados, das 9h às 12h30; e oferece descontos na conta de luz de acordo com o peso dos recicláveis entregues (papel, plásticos e metais).

Que tal pesquisar um pouco mais?

Verifique se existem grandes redes de supermercados, ou mesmo shoppings, próximos à sua residência, pois neles você pode quando for fazer compras; descobrir se recebem algum tipo de material reciclado como por exemplo, pilhas e lâmpadas usadas (verifique).

Assim sendo, cite quais supermercados estão mais próximos à sua residência e verifique se eles recebem algum tipo de material que pode vir a ser reciclado de acordo com a entrega da comunidade no local.

1º) _____

2º) _____

3º) _____

Outro importante local que auxilia na redução dos resíduos de sua casa são as igrejas e/ou associações de moradores próximas a você, elas fazem trabalhos beneficentes o ano todo e recolhem doações como agasalhos, roupas e brinquedos usados. Cite 3 (três) destes centros na proximidade de sua casa:

1º) _____

2º) _____

3º) _____

Olhar para o outro é fundamental e é fazendo isto que se aprende a conviver em comunidade e caminhar para uma necessária mudança.

Você já prestou atenção para saber se próximo à sua casa passa algum reciclador individual (catador de lixo, catador de cooperativas de coleta de lixo, carro da sucata, dentre outros) ou se algum de seus vizinhos recolhe recicláveis?

Após a observação descreva pelo menos 3 (três) destes recicladores individuais, que são:

1º) _____

2º) _____

3º) _____

Se você separar para um amigo seu, para vizinhos ou mesmo para aquele reciclador individual que passa pelo seu bairro, materiais que podem ser reciclados como papéis, plásticos, garrafas PET, latas de diversos tipos, óleo usado; ou se você levar estes materiais para centros recicladores que podem ser encontrados em alguns pontos de Duque de Caxias como shoppings, supermercados e ferros-velho; estará e muito contribuindo para uma redução na geração de resíduos no município; sempre lembrando que é com o seu participar que a prática pode melhorar.

Assim, acredita-se que esta cartilha possa ser lida e passada de mãos de forma a que mudanças significantes ocorram na forma como os indivíduos vivem em comunidade.

É importante ressaltar que a partir do ensinado na cartilha, acredita-se que quem a ler possa mudar de fato alguns de seus hábitos de consumo e, ter a compreensão de que ao fazer a sua parte, mesmo que pareça pouco relevante; as coisas podem sim mudar.

Últimas Dicas

O que se tem que entender é que atitudes positivas fazem muito a diferença.

Esta cartilha é apenas um primeiro passo.

Busque sempre informações, a internet está cheia delas, por exemplo.

Alguns sites oferecem até mesmo coletar seus resíduos em sua própria casa.

Quer saber aonde existe um centro reciclador próximo à sua residência, busque por lá ou pergunte a vizinhos. Às vezes aquele catador de latinhas que passa na porta de sua casa pode lhe informar também, basta apenas enxergá-lo como uma pessoa que trabalha diariamente para o seu sustento e não como alguém que seja perigoso demais até para se falar.

Quanto às dicas de reutilização de resíduos, também existem sites que ajudam e explicam como fazer isto de forma mais prática.

Teve alguma dúvida com os conteúdos aqui apresentados, vejam as referências, que lá explicará melhor sobre algumas coisas que falamos na cartilha.

Assim que você terminar de preencher a cartilha, nela você terá informações essenciais para uma mudança de hábitos que pode ser determinante para o começo de um movimento dentro da sua casa, do seu bairro, da sua escola e quem sabe, da sociedade em si.

Se tiver dificuldades no preenchimento, peça a ajuda de seus pais ou de seus professores. Você pode também estimulá-los a fazer diferente.

Referências bibliográficas

CANSTOCKPHOTO. **Cidade, dreno, muito, poluído, sem, cuidado, rio.** Disponível em: <https://www.canstockphoto.com.br/cidade-polui%C3%A7%C3%A3o-9867780.html>. Acesso em: 20.07.2021.

DINIZ, A. M. **Como Fazer Sabão Caseiro: Economize com Produtos Sustentáveis.** 04 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://www.vivadecora.com.br/revista/sabao-caseiro/>. Acesso em: 14.03.2020.

DREAMSTIME. **O detetive bonito dos desenhos animados investiga com revestimento e vidro grande do olho.** Disponível em: <https://pt.dreamstime.com/imagens-de-stock-royalty-free-o-detetive-bonito-dos-desenhos-animados-investiga-com-revestimento-e-vidro-grande-do-olho-image39779599>. Disponível em: 20.07.2021.

ECYCLE. **Como fazer sabão caseiro sustentável.** Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/sabao-caseiro/>. Acesso em: 25.10.2021.

LAR PLÁSTICOS. **Reciclagem: As cores das lixeiras de coleta seletiva.** Disponível em: <https://www.larplasticos.com.br/reciclagem-lixreira-de-coleta-seletiva-cores-das>. Acesso m: 20.08.2021.

MACIEL, A. C. **Separe seu lixo.** 13.01.2011. Disponível em: <http://fumec-rondon.blogspot.com/2011/01/separe-seu-lixo.html>. Acesso em: 20.07.2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Como e porquê separar o lixo?** 17.07.2012. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/como-e-porque-separar-o-lixo>. Acesso em: 20.10.2020.

PNGWING. **Pessoa pensando ilustração, ponto de interrogação animação, pergunta, texto, desenho animado, papel de parede png.** Disponível em: <https://www.pngwing.com/pt/free-png-nbyly>. Acesso em: 20.07.2021a.

PNGWING. **Caixa e pontos de interrogação, ponto de interrogação, ponto de interrogação de cor brilhante, cor Splash, coração, cor Lápis png.** Disponível em: <https://www.pngwing.com/pt/free-png-bwziw>. Acesso em: 20.07.2021b.

PNGWING. **Crianças correndo em direção a ilustração de escola, escola, escola, criança, leitura, desenho animado png.** Disponível em: <https://www.pngwing.com/pt/free-png-bwziw>. Acesso em: 20.07.2021c.

REDAÇÃO GUIA DA SEMANA. **10 receitas para reaproveitar cascas, folhas e sementes dos alimentos.** 29 de agosto de 2019. Disponível em: <https://www.guiadasemana.com.br/receitas/galeria/receitas-para-reaproveitar-as-cascas-dos-alimentos>. Acesso m: 14.03.2020.

SANTOS, V. S. **Educação Ambiental e os 5 Rs.** Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/educacao-ambiental-os-5-rs.htm>. Acesso em: 15.04.2021.

STEPANSKI, E. **As 12 regras do consumo consciente: conheça consumidores que defendem novos hábitos de compras.** 04.10.2015. Disponível em: <https://ndmais.com.br/meio-ambiente/as-12-regras-do-consumo-consciente-conheca-consumidores-que-defendem-novos-habitos-de-compras/>. Acesso em: 18.10.2020.

STOCKFRESH. **Garbage Rubbish Truck Cartoon.** Disponível em: <https://br.stockfresh.com/image/2398961/garbage-rubbish-truck-cartoon>. Acesso em: 14.03.2020.

VIVA DECORA. **Como Fazer Sabão Caseiro: Economize com Produtos Sustentáveis.** 04.12.2018. Disponível em:

<https://www.vivadecora.com.br/revista/sabao-caseiro/>. Acesso em: 15.10.2020.