

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

JULIANA PROENÇA GASTARDELI

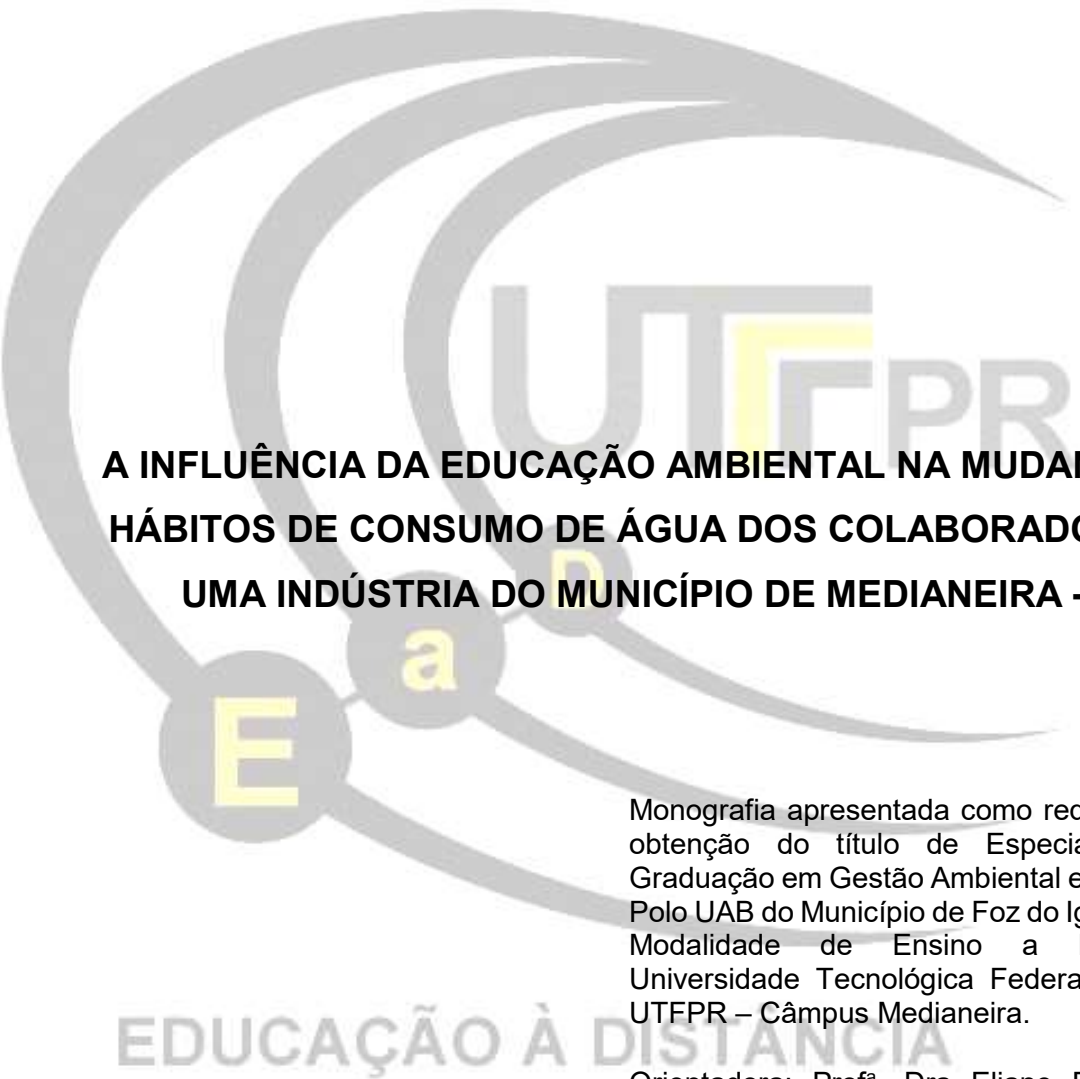
**A INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA MUDANÇA DOS
HÁBITOS DE CONSUMO DE ÁGUA DOS COLABORADORES DE
UMA INDÚSTRIA DO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA – PR.**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2018

JULIANA PROENÇA GASTARDELI



**A INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA MUDANÇA DOS
HÁBITOS DE CONSUMO DE ÁGUA DOS COLABORADORES DE
UMA INDÚSTRIA DO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA – PR.**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios – Polo UAB do Município de Foz do Iguaçu - Paraná, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientadora: Profª. Dra Eliane R. dos Santos Gomes.

MEDIANEIRA

2018



TERMO DE APROVAÇÃO

A influência da educação ambiental na mudança dos hábitos de consumo de água dos colaboradores em uma indústria do município de Medianeira – PR.

Por

Juliana Proença Gastardeli

Esta monografia foi apresentada às **18h30min do dia 30 de agosto de 2018** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Polo de Foz do Iguaçu, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Dra. Eliane Rodrigues dos Santos Gomes
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof^a Dra. Carla Cristina Bem
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Ma. Marlene Magnoni Bortoli
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico esta monografia primeiramente a Deus, aos meus pais, irmão e toda minha família que com carinho e apoio me auxiliaram para que eu realiza-se mais esta conquista em minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter iluminado o meu caminho e guiado os meus passos, permitindo que oportunidades surgissem para que pudesse crescer na fé como pessoa.

Ao meu pai, Julio Renê Gastardeli, que cheio de entusiasmo me acompanhou nessa etapa. Por ter se orgulhado de mim durante toda a minha vida, e por não medir esforços quando precisei de sua ajuda, sendo exemplo de companheirismo e força.

À minha mãe, Claudete R. Proença Gastardeli, por ser mãe, uma mulher linda, amiga e meu porto seguro, a quem recorri nos momentos de indecisões e de dificuldades, e que sempre me acolheu com uma porção de conselhos, um colo aconchegante e muito amor. Nunca deixei de acreditar nesse sentimento, pois este inunda meus olhos toda vez que a vejo.

Ao meu irmão, Julio Giobatta Gastardeli, que olhou por mim em todos os momentos da minha vida. Sinto-me abençoada em saber que tenho alguém para chamar de irmão e amigo.

Ao meu namorado, Sidimar S. Perazzoli, por me apoiar e incentivar a ser a melhor versão de mim.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que me auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“A estrada da vida é uma reta marcada de encruzilhadas. Caminhos certos e errados, encontros e desencontros do começo ao fim. Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina” (CORA CORALINA).

RESUMO

GASTARDELI, Juliana Proença. A influência da educação ambiental na mudança dos hábitos de consumo de água dos colaboradores em uma indústria do município de Medianeira - PR. 2018. 37fls. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

Esta pesquisa surgiu do objetivo de analisar a mudança de hábitos de colaboradores de uma indústria localizada no Município de Medianeira-PR, por meio da introdução de um projeto de Educação Ambiental. Utilizando como base a sensibilização, considerando a problemática constatada referente ao alto consumo de água existente na indústria. Realizou-se encontros para a sensibilização dos colaboradores, tornando-os conscientes dos reflexos locais, regionais e globais quanto ao consumo excessivo, despertando o senso crítico a respeito da situação atual e motivando a desenvolverem alternativas simples para mitigar os possíveis impactos gerados. Para análise quantitativa sobre o comportamento e conhecimento do público alvo a respeito do tema, aplicou-se um questionário resultando em um diagnóstico ambiental, realizou-se também visitas técnicas a indústria para a análise das mudanças implementadas após a conclusão das atividades. Ao final das atividades foi possível concluir que uma proposta de inserir na rotina de colaboradores de uma indústria atividades voltadas para a implantação da educação ambiental pode mudar a percepção ambiental dos mesmos, desenvolvendo assim a sensibilização, voltada para compreensão do meio em que se está inserido e da parte em que cada um exerce como agente transformador do mesmo.

Palavras-chave: Educação ambiental. Mudança de hábitos. Sensibilização.

ABSTRACT

GASTARDELI, Juliana Proença. The influence of environmental education on the change of habits of water consumption of employees in an industry of the municipality of Medianeira - PR. 2018. 37fls. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Federal Technological University of Paraná, Medianeira, 2018.

This research came from the objective of analyzing the change in the habits of employees of an industry located in the Municipality of Medianeira-PR, through the introduction of an Environmental Education project based on awareness, considering the problems related to high water consumption industry. Encourage employees to become aware of local, regional and global impacts on excessive consumption, raising critical awareness of the current situation and motivating them to develop simple alternatives to mitigate possible impacts. For a quantitative analysis of the behavior and knowledge of the target public on the subject, a questionnaire was applied resulting in an environmental diagnosis, technical visits were also made to the industry to analyze the changes implemented after the completion of the activities. At the end of the activities it was possible to conclude that a proposal to include in the routine of employees of an industry activities aimed at the implementation of environmental education can change the environmental perception of them, thus developing awareness, aimed at understanding the environment in which it is inserted and the part in which each one acts as a transforming agent of the same.

Keywords: Environmental education. Change of habits. Awareness.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Faixa Etária do Público Alvo.....	22
Gráfico 2 – Gênero do Público Alvo.....	22
Gráfico 3 – Divisão do Público Alvo Quanto aos Setores da Indústria.....	23
Gráfico 4 – A Existência do Consumo Excessivo na Indústria.....	24
Gráfico 5 – Fatores que Levam ao Consumo Excessivo de Água na Indústria.....	25
Gráfico 6 – Setor e/ou Local Onde a Água é Mais Utilizada na Indústria.....	26
Gráfico 7 – Divisão do Público Alvo Quanto ao Fato de Presenciar Desperdício de Água.....	27
Gráfico 8 – Percepção Frente ao Desenvolvimento de Projetos de Educação Ambiental.....	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVO GERAL	11
1.1.1 Objetivos Específicos	111
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	122
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	122
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: BREVE RESGATE HISTÓRICO.....	133
2.3 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	155
2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A MUDANÇA DE HÁBITOS	166
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	177
3.1 LOCAL DA PESQUISA	177
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	177
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	177
3.4 COLETA DE DADOS	188
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	20
4.2 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: O CONSUMO DE ÁGUA NA INDÚSTRIA	211
4.3 VISITAS TÉCNICAS PARA OBSERVAÇÃO.....	288
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	2929
REFERÊNCIAS.....	300
APÊNDICE.....	344

1 INTRODUÇÃO

A água é um dos recursos naturais mais abundantes no Planeta Terra, podendo ser encontrada nos estados líquido, sólido ou gasoso. Sendo elemento essencial para todos os seres vivos, pois, faz parte de sua constituição e também auxilia em diversas reações necessárias para a manutenção e a sadia qualidade de vida.

De toda a água existente, apenas uma pequena porção está disponível para o consumo humano, seja pela sua constituição, local onde se encontra ou estado físico. O crescimento populacional, o desenvolvimento industrial e o aumento das atividades agrícolas, ocorrendo em conjunto, levou a uma demanda maior pelo consumo deste recurso, o que resultou no cenário atual, caracterizado como crise hídrica.

O Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos em 2018, informa que muitos países já sofrem com a escassez hídrica e provavelmente a indisponibilidade de água aumentará a partir de 2050 (UNESCO, 2018).

Sendo assim a inserção de práticas no cotidiano da população que visam a mudança de hábitos a partir da sensibilização, podem contribuir para a mudança desta realidade.

Tem-se então a educação ambiental, definida pela Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, como “os processos pelos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente”.

O desenvolvimento de projetos de cunho educacional na área de preservação ambiental é de grande importância para a conscientização da sociedade, pois, buscam inserir e ampliar um olhar crítico ao local de convivência, e a partir deste promover ações que visam o melhor aproveitamento dos recursos, gerando o mínimo de impacto ambiental.

Segundo Pedrini e Pelliccione (2007) existem “cerca de cinco milhões de empresas registradas no Brasil, sendo que parte expressiva delas são potencialmente poluidoras”.

Sendo assim, buscou-se avaliar como o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental podem influenciar nos hábitos de consumo das pessoas, sendo de grande relevância para a sociedade e Municípios, pois, a partir da análise dos resultados poderão se avaliar os benefícios obtidos a partir da aplicação de projetos como este, seja no âmbito Municipal, escolar ou empresarial.

1.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar como o processo de inserção da educação ambiental em uma Indústria localizada no Município de Medianeira/PR, pode modificar a percepção ambiental e os hábitos de consumo de água de seus colaboradores.

1.1.1 Objetivos Específicos

- Analisar e quantificar a percepção ambiental do público alvo por meio do diagnóstico prévio.
- Observar como a introdução ao tema utilizando treinamentos e apresentações, pode sensibilizar os funcionários quanto aos impactos do consumo excessivo da água ao meio ambiente e seus reflexos na sociedade.
- Avaliar, por meio de questionário, os hábitos cotidianos dos colaboradores quanto ao uso da água na indústria.
- Verificar a mudança de hábitos dos colaboradores a partir do desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL (Várias definições no que diferem e o que complementam)

A Constituição Federal do Brasil de 1988, no Art. 225 dispõe que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Nesse contexto, para Silva (2010), nota-se a importância de sensibilizar a população para que adote novas práticas, de modo responsável e consciente, visando à conservação do meio ambiente no presente e para o futuro. Para que a mudança dos hábitos da população ocorra, faz-se necessário a utilização de ferramentas e meios que auxiliem a introdução destas novas práticas.

A este respeito, a Educação Ambiental age como integrador de criatividade, questionando uma realidade existente e possibilitando a construção de uma transformação (PEREIRA; COSTA, 2013).

A Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, define a Educação Ambiental como “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”.

Em complemento a Resolução nº 2, de 15 de Junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, em seu Art. 3º e 4º, dispõe que “a Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído”, e que “a Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza” (BRASIL, 2012).

Durante realização da conferência intergovernamental de Tbilisi (1977), a educação ambiental foi definida como um processo pelo qual se reconhece valores e

há a clarificação de conceitos, com o objetivo de desenvolver habilidades e modificar as atitudes perante o meio em que se está inserido, possibilitando assim a apreciação das inter-relações entre os seres humanos, as diversas culturas existentes e os meios biofísicos.

Para Sorentino (2005), a educação ambiental surge como um processo educativo, do qual é capaz de conduzir o indivíduo ao saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas, devendo, portanto ser direcionada para a cidadania ativa, que por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Mousinho (2003) afirma que, a educação ambiental é “processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais”.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: BREVE RESGATE HISTÓRICO

Ao iniciar-se o resgate histórico, para Silva (2017), faz-se necessário destacar a ação humana sobre o meio ambiente, que com a industrialização no século XIX e a possibilidade de crescimento econômico na época, levou as grandes potências a aumentar a exploração de recursos naturais. Este fato agravou-se com o passar do tempo, sendo notável os prejuízos causados pela busca desenfreada por matéria-prima retirado do meio ambiente, ao passo em que timidamente surgiram movimentos de manifestações em prol da preservação do Planeta.

Um dos marcos desses movimentos em prol do meio ambiente destacado ainda no Século XIX, foi a criação do primeiro parque nacional do mundo o “Yellowstone”, criado no ano de 1872 nos Estados Unidos da América. Segundo Andrade (2018), no ano de 1871, uma expedição, formada por um geólogo, um fotógrafo, um pintor, um destacamento de infantaria, um médico e uma divisão de engenheiros, foram até o local e ficaram deslumbrados com o que viram. O geólogo Ferdinand Hayden, escreve para o então presidente Sr. Grant, solicitando que aquele território fosse preservado

absolutamente intacto para “o deleite de toda a Humanidade e que se tornasse por Decreto, um grande Parque Público para todo sempre”.

Já no Século XX, realizou-se uma conferência internacional em Fontainebleau, na França, que resultou na fundação da União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais (IUCN), inicialmente chamada de União Internacional para Proteção da Natureza (IUPN), com a Missão de influenciar, incentivar e ajudar as sociedades em todo o mundo a conservar a integridade e a diversidade da natureza e garantir que qualquer uso dos recursos naturais seja qualitativo e ecologicamente sustentável (IUCN, 2018).

Para Silva (2017) na década de 1960, resultados da industrialização, os problemas ambientais ficaram mais perceptíveis, como a intensificação da poluição atmosférica, a contaminação dos recursos hídricos e do solo, a diminuição da biodiversidade e as enchentes, começaram a fazer parte do cenário dos grandes centros urbanos.

Segundo Bonzi (2013) em setembro de 1962, foi publicado o Livro “Primavera Silenciosa”, escrito pela bióloga marinha Rachel Carson, onde descrevia os efeitos do uso desenfreado de pesticidas nos EUA ao meio ambiente e seus riscos a população, tornando-se uma obra fundadora do movimento ambientalista moderno e impulsionando eventos que na época, pouco a pouco foram dando forma a Educação Ambiental.

A expressão Educação Ambiental, foi utilizada no ano de 1965, durante a Conferência de Educação, realizada na Universidade de Keele, localizada na Grã-Bretanha, durante este evento foi acordando que a Educação Ambiental era indispensável para o processo de educação dos cidadãos (DIAS, 2017).

Mota *et al.*, (2008), relata que em abril de 1968, o economista e empresário Aurélio Peccei, promoveu em Roma, um encontro entre trinta pesquisadores, entre eles, cientistas, educadores e economistas, a fim de discutir e promover o entendimento sobre assuntos como a economia, política e ecologia. Formando assim uma organização informal denominada de Clube de Roma, que em 1972, publicou o relatório denominado “Os limites do Crescimento”, este documento destacava que a sociedade industrial estava excedendo a maioria dos limites ecológicos, e sugeria que deveriam ser tomadas medidas referente ao consumo destes recursos.

Lago (2006) relata que houve uma crescente preocupação com a preservação do meio ambiente e com a qualidade de vida em crescimento, resultando na

Conferência de Estocolmo, realizada no ano de 1972, que foi a primeira reunião organizada pelas Nações Unidas sobre o Meio Ambiente. De acordo com Barbieri (2002), esse foi o marco inicial da Educação Ambiental no âmbito internacional.

2.3 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Rufino e Crispim (2015), afirmam que no Brasil um dos reflexos da Conferência de Estocolmo foi a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) no ano de 1973, primeiro órgão brasileiro de gestão ambiental, que entre outras atividades, começou a introduzir a educação ambiental no país.

A partir de 1975, em parceria com as Secretarias de Estado da Educação, alguns órgãos estaduais direcionados a área do meio ambiente desenvolveram os primeiros programas de educação ambiental (DIAS, 2000, p. 81).

Segundo Dias, *et al.*, (2016), no ano de 1975, o governo federal promoveu o primeiro Encontro Nacional sobre Proteção e Melhoria do Meio Ambiente.

Em 1981 houve a criação da Política Nacional de Meio Ambiente, com a Lei nº 6.938/81, que em seu artigo 2º, inciso X, dispõe a necessidade de Educação Ambiental a todos os níveis de ensino (ROBLEDO, 2016).

No ano de 1988, com a constituição brasileira, o tema novamente foi abordado com grande relevância, sendo estabelecido que se deve promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, assim como a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (artigo 225, inciso VI) (BRASIL, 1988). Para cumprimento deste, a obrigatoriedade da educação ambiental foi determinada através de leis federais, decretos, constituições estaduais, e leis municipais.

Para Rufino e Crispim (2015), a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (RIO 92) foi o reconhecimento da Educação Ambiental como o processo de promoção estratégica desse novo modelo de desenvolvimento. Segundo os mesmos, o alavanche da Educação Ambiental no Brasil, aconteceu no ano de 1994, quando os Ministérios da Educação, Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Ciência e Tecnologia e da Cultura, formularam o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA).

Porém, a Educação Ambiental só ganhou notoriedade com a promulgação da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu uma Política Nacional de Educação Ambiental. (BRASIL, 1999).

2.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A MUDANÇA DE HÁBITOS

Segundo Souto (2015) a Educação Ambiental é capaz de “produzir, disseminar informações e promover a conscientização ambiental de todas as pessoas, fomentando processos de participação comunitária e despertando um sentimento de lutar em prol da causa ambiental”.

Para Scardua (2009), o homem sendo considerado parte do meio ambiente, deve cuidar, preservar e mantê-lo para as próximas gerações, sendo assim, é preciso rever a forma como o mesmo vem sendo tratado. Neste cenário, a educação ambiental, recebe a tarefa de reverter a maneira de pensar e agir, com o intuito de ensinar as atuais e as próximas gerações.

Jacobi (2005) afirma que “as práticas educativas devem apontar para propostas pedagógicas centradas na mudança de hábitos, atitudes e práticas sociais”.

Considerando a educação ambiental um processo de formação humana, amplo, contínuo e complexo, pode-se pensar em projetos para pessoas de diversas faixas etárias, assim como propostas em variados espaços onde vivem, tornando-o um processo real e concreto (REIS, 2007).

Nesse contexto, Silva (2010), destaca a importância de sensibilizar a população para o desenvolvimento de novas práticas, de modo responsável e consciente, visando a conservação do meio ambiente no presente e para o futuro.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em uma Indústria situada no bairro Industrial do Município de Medianeira – Paraná, que conta com uma equipe de 550 colaboradores, destes, participaram da pesquisa 264 colaboradores de diversos setores, sendo: obras, limpeza, refeitório, administrativo, controle de qualidade, logística operacional, engenharia de processos, manutenção e produção.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Com base nos objetivos, onde tem-se a relação entre duas variáveis, caracteriza-se a pesquisa como sendo descritiva, pois segundo Gil (2010, p. 42) este tipo tem como objetivo “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

A pesquisa com base nos procedimentos técnicos, foi caracterizada em duas formas sendo estas: a de levantamento, pois realizou-se com os colaboradores, dentro de uma organização e por utilizar de investigação de informações para desenvolver posteriormente uma análise quantitativa (GIL, 2010, p.50); como também caracterizou-se como uma pesquisa de campo, pois teve como foco uma comunidade de trabalho onde a pesquisa foi realizada de forma observacional avaliando as mudanças de comportamento do público alvo (GIL, 2010, p.52).

3.3 POPULAÇÃO

A população que fez parte da pesquisa foram os colaboradores da Indústria, de diversos turnos e setores, sendo estes: obras, limpeza, refeitório, administrativo,

controle de qualidade, logística operacional, engenharia de processos, manutenção e produção.

Com a intenção de atender a todos, foi necessário elaborar um cronograma de encontros que foram divididos em duas semanas e estendeu-se por todos os turnos, para que o maior número de pessoas pudesse participar.

3.4 COLETA DE DADOS

Durante a realização da pesquisa foi aplicado um questionário (Apêndice A), com o intuito de traçar um perfil do público alvo, identificando seus desejos e a maneira como vê o ambiente em que está inserido, com as informações foi possível identificar a percepção ambiental dos colaboradores quanto ao ambiente de trabalho. Este procedimento auxiliou na formação do projeto, tornando o processo de avaliação da inserção da educação ambiental algo coerente com a realidade do local e com as pessoas com as quais seriam realizadas as atividades.

A aplicação das atividades foi realizada em duas semanas, com o intuito de promover a sensibilização dos funcionários frente à crise hídrica global e o consumo atual de água no ambiente de trabalho. Na primeira semana o objetivo era sensibilizar os colaboradores quanto ao consumo consciente de água, para tanto utilizou-se de atividades práticas com a distribuição de garrafas de água lacradas, juntamente com a apresentação de um vídeo da *Word Vision*, retirado da ferramenta Youtube, denominado “Projeto Zambia”, levando a reflexão e a comparação da realidade que muitas pessoas enfrentam no mundo para ter acesso a água. Utilizou-se também da apresentação de *Slides*, para introdução a ideia do consumo consciente de água e seus benefícios, abordando informações sobre a crise hídrica global e a crise hídrica no Brasil, e abriu-se um questionamento acerca da responsabilidade de todos frente ao cenário atual, relacionando a mudança de hábitos.

Já na segunda semana utilizou-se de apresentação de *Slides* para levar aos colaboradores informações como: o volume de água consumido mensalmente na Indústria; alguns exemplos do que esse volume representa; e elencaram-se as ações que poderiam estar contribuindo para esse resultado. Em meio a apresentação realizou-se debates para que os mesmos pudessem expor suas ideias e

apontamentos referente ao tema. Discutiu-se também medidas e práticas a serem realizadas para a racionalização do uso da água na indústria.

Por fim, foram utilizadas técnicas de observação, com o monitoramento do dia-a-dia dos colaboradores, para se avaliar a influência da inserção de práticas de educação e sensibilização ambiental sob a mudança comportamental dos mesmos quanto aos hábitos de consumo de água dentro da Indústria.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram aplicados em tabelas, para o desenvolvimento de gráficos facilitando a visualização dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Para que fosse possível construir um processo de inserção de Educação Ambiental no ambiente industrial foi preciso desenvolver atividades que atendessem a grande demanda de colaboradores e que fosse de fácil execução para se encaixar no cronograma de turnos da indústria. Por tanto, optou-se por elaborar dois encontros, em semanas distintas, para abordar o tema de forma abrangente.

Os encontros possibilitaram discutir as causas de um alto consumo deste recurso dentro da Indústria, seus reflexos locais e globais, e propor melhoras para problemas que foram apontados como responsáveis presentes na estrutura ou no processo produtivo.

Durante a execução das atividades foi possível observar, através de debates abertos, o ponto de vista dos colaboradores, a indignação frente aos dados compartilhados, e apontamentos que os mesmos fizeram sobre problemas estruturais que contribuem para o desperdício de água, assim como hábitos que resultam em seu mau uso.

Observou-se também que muitos colaboradores não tinham conhecimento do alto valor de água que é captada para atender todos os processos da indústria, essa falta de informação leva a permanência de hábitos que resultam no uso excessivo impactando o meio ambiente. Martinho e Talamoni (2007) relatam que são importantes as interações comunicativas acerca de assuntos ambientais, pois, o diálogo entre diferentes saberes poderão resultar na formação de indivíduos ambientalmente responsáveis e que saibam priorizar a manutenção de melhores condições de vida e de desenvolvimento adequado.

Foram discutidas medidas e práticas a serem realizadas para a racionalização do uso da água dentro da indústria, anotou-se as ideias que os colaboradores consideraram viáveis para execução e tiveram a oportunidade de compartilhar durante as atividades, as mesmas foram encaminhadas aos superiores para que fossem colocadas em prática.

4.2 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: O CONSUMO DE ÁGUA NA INDÚSTRIA

Com o objetivo de estabelecer valores quantitativos a fim de obter uma base de dados reais, aplicou-se um questionário, para construir um diagnóstico ambiental referente aos hábitos de consumo de água, a percepção ambiental dos colaboradores e a importância de se desenvolver projetos como este no ambiente de trabalho. Para Amaro *et al.*, (2005), “um questionário é um instrumento de investigação que visa recolher informações baseando-se, geralmente, na inquirição de um grupo representativo da população em um estudo”.

Para se ter um maior conhecimento e caracterização do público alvo, considerando que o projeto abrangeu 264 colaboradores de diversos cargos e turnos da indústria, nas primeiras questões optou-se por solicitar informações como a idade, o gênero e os setores da indústria onde estes trabalham.

Segundo Amaro *et al* (2005), nem todos os projetos de pesquisa utilizam questionários como instrumentos de recolha e avaliação de dados, mas considera-se que estes são muito importantes na pesquisa científica, especialmente na área de ciências da educação.

Sendo assim, no Gráfico 1, pode-se observar que 8,71% dos colaboradores tinham idade igual ou menor que 20 anos, 67,80% sendo a maioria com idade entre 21 a 35 anos, 21,21% dos participantes tinham idade entre 36 a 50 anos, e apenas 2,28% tinham idade entre 51 a 65 anos.

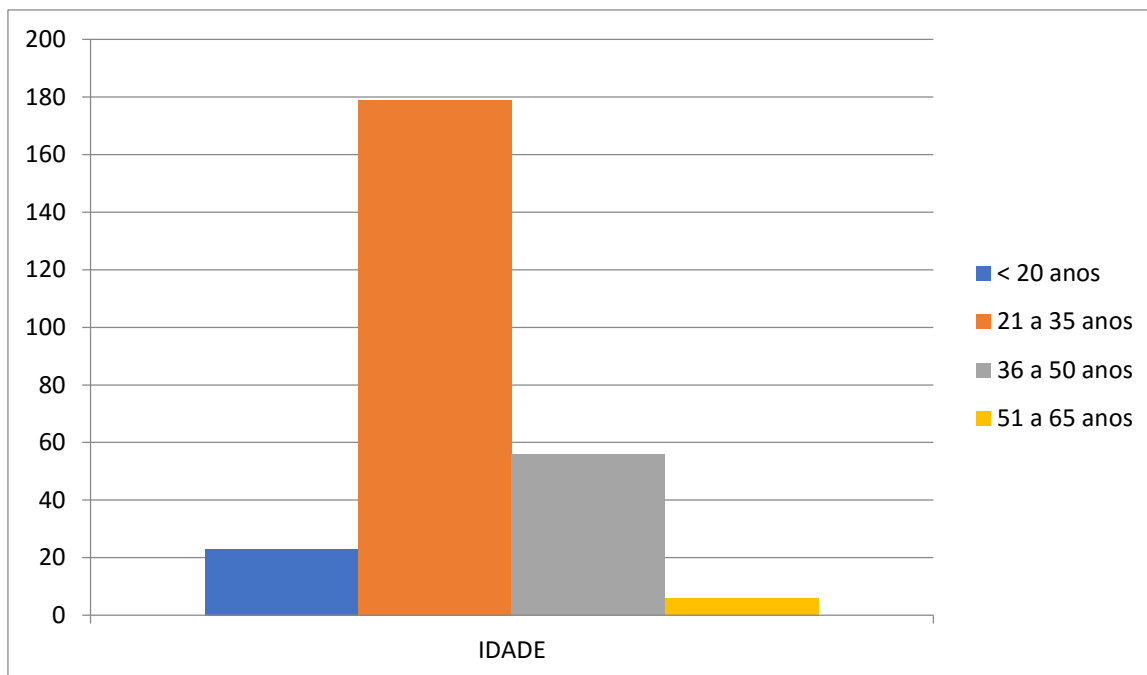


Gráfico 1 – Faixa Etária do Público Alvo.

Fonte: Autoria Própria.

Ao observar o Gráfico 2, pode-se concluir que a participação, conforme divisão de gênero foi praticamente igualitária, sendo que 49,62% eram do gênero masculino, 48,87% do gênero feminino, e 1,52% deixaram a questão em branco.

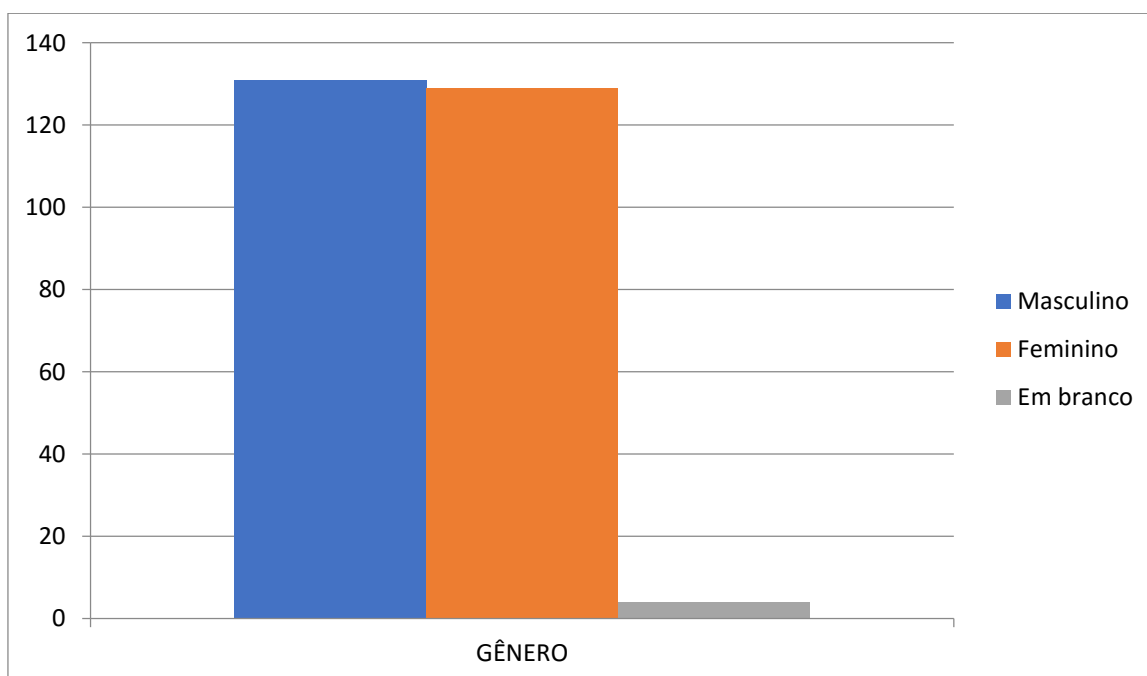


Gráfico 2 – Gênero do Público Alvo.

Fonte: Autoria Própria.

Na questão 3, buscou-se analisar a divisão do público alvo quanto aos setores da indústria e onde os mesmos trabalham, portanto, no Gráfico 3, pode-se verificar

que a maioria dos colaboradores que participaram do projeto eram do setor de produção, totalizando 73,48%.

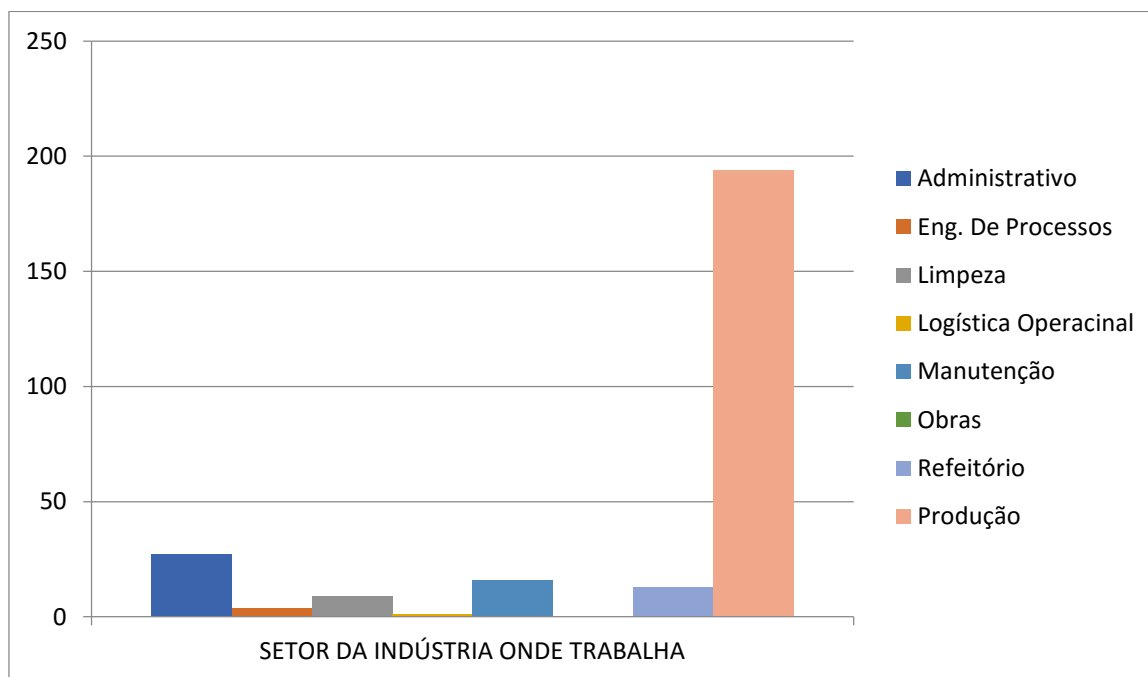


Gráfico 3 – Divisão do Público Alvo Quanto Aos Setores da Indústria.

Fonte: Autoria Própria.

No Gráfico 4, pode-se observar que cerca de 13,26% dizem não existir consumo excessivo de água na Indústria, outros 2,27% deixaram a questão em branco, mas para 84,47% dos colaboradores o consumo excessivo de água na indústria é algo real, e relatam ainda que o problema em questão existe em locais como banheiros, horta, refeitório, e em atividades em geral, como também na limpeza e na falta de manutenção na indústria. Para Jacobi (2003), a problemática ambiental constitui um tema propício para aprofundar reflexões e práticas em torno do impacto, como também representa a possibilidade de abertura de estimulantes espaços para implementar alternativas diversificadas e participativas para a solução dos problemas.

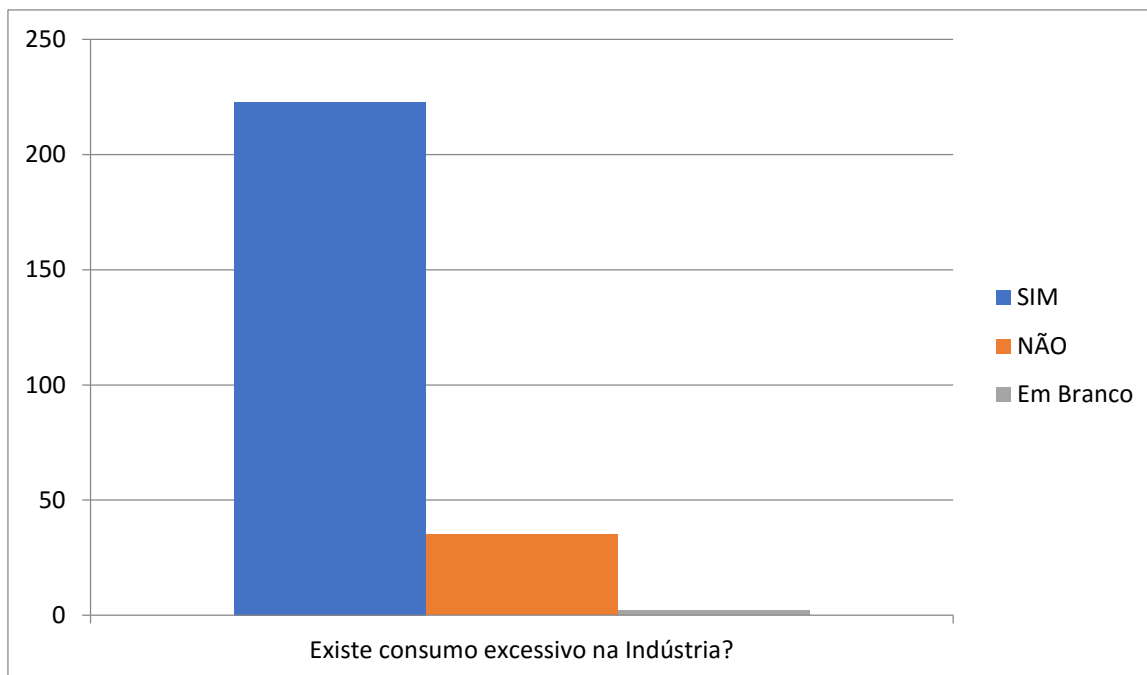


Gráfico 4 – A Existência do Consumo Excessivo de Água na Indústria.
Fonte: Autoria Própria.

Ao observar o Gráfico 5, pode-se concluir que 56,82% do público alvo considerou que fatores como o próprio processo produtivo, a falta de manutenção nos setores da indústria, a falta de conscientização dos colaboradores e a falta de incentivo e ações que busquem sensibilizar a todos quanto ao tema, em conjunto, resultam no consumo excessivo de água; 38,26% optaram por um ou mais destes fatores, 3,03% afirmam não haver consumo excessivo na Indústria e outros 1,89% deixaram a questão em branco.

Teixeira (2007) afirmar que mesmo que o Brasil seja detentor de cerca de 12% a 17% de toda a água doce da superfície do planeta “ o país vem dando um mau exemplo na relação com esse recurso natural, pois desperdiça cerca de 40% da água potável destinada ao consumo humano, segundo relatório realizado em 2003 pelo Parlamento Latino-Americano”.

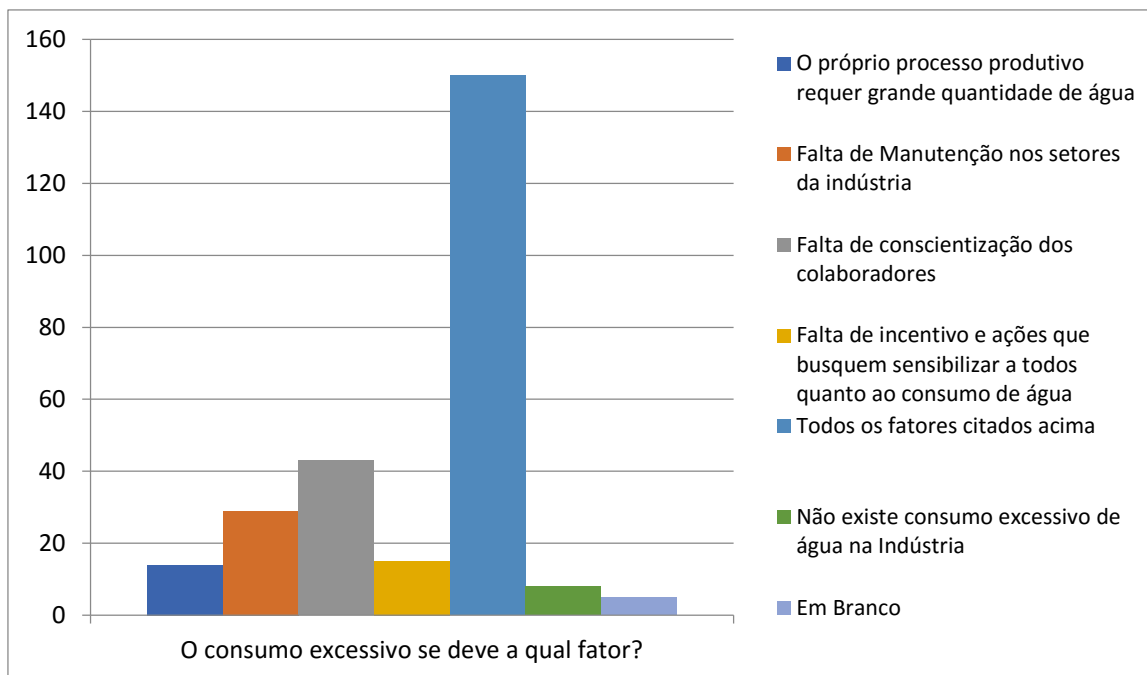


Gráfico 5 – Fatores que Levam ao Consumo Excessivo de Água na Indústria.

Fonte: Autoria Própria.

No Gráfico 6, é possível observar qual o setor e/ou local onde os colaboradores acreditam que a água é mais utilizada, sendo assim, 27,65% afirmam que a água é mais utilizada nos banheiros, 26,52% acreditam ser no setor e atividades de limpeza, 24,62% relatam que o processo produtivo requer maior quantidade de água, 9,85% afirmam ser no refeitório e outros 9,85% ser na horta, e apenas 1,51% deixaram a questão em branco.

A água é um recurso indispensável e fundamental para a subsistência de todas as formas de vida, mas sofre grande pressão em todo o mundo, fato que deverá aumentar em função de fatores com o crescimento populacional, aumento da produção agrícola e industrial. Os desafios para o gerenciamento deste recurso são grandes e envolvem soluções de problemas como a escassez, a degradação da qualidade e a alocação adequada do seu uso. (FURRIELA, 2001)

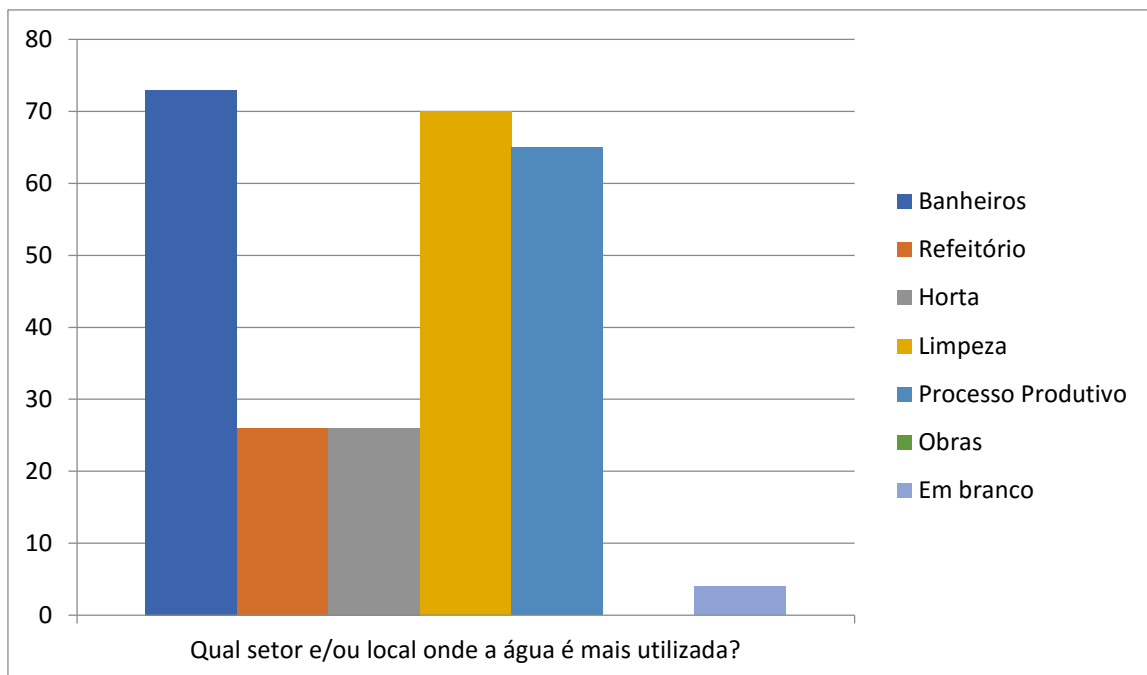


Gráfico 6 – Setor e/ou Local Onde a Água é Mais Utilizada na Indústria.

Fonte: Autoria Própria.

Na questão 7, buscou-se analisar a percepção do público alvo quanto ao desperdício de água na Indústria, portanto no Gráfico 7 pode-se verificar que 28,79% dos colaboradores não presenciaram desperdício, 3,41% não responderam esta questão, e 67,80% dos participantes afirmam ter presenciado algum tipo de desperdício, dentre estes elencaram vazamentos em torneiras, vazamentos em bebedouros, válvulas de descargas presas, caixa d'água transbordando, canos apresentando vazamentos, excesso de água utilizada para regar a horta, excesso de água no processo de limpeza da indústria. Dados da Sanepar (2018) alertam que os vazamentos podem ocorrer em qualquer ponto da tubulação, mas os mais comuns são torneiras pingando, válvulas de descarga que não travam, tubulações rachadas e a boia da caixa de água.

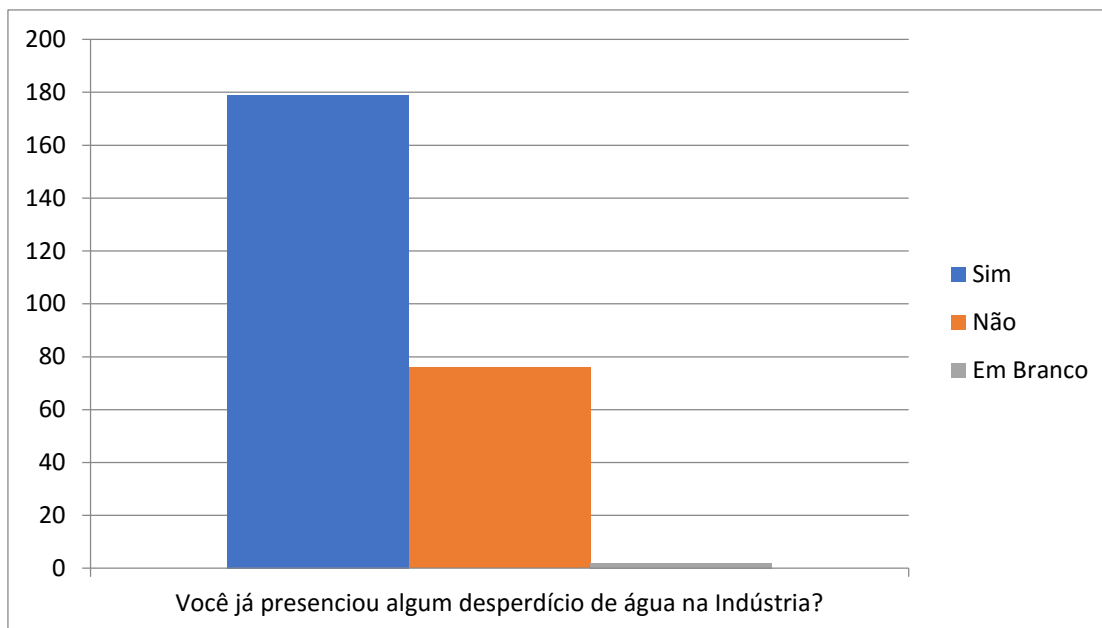


Gráfico 7 – Divisão do Público Alvo Quanto Ao Fato de Presenciar o Desperdício de Água.
Fonte: Autoria Própria.

No Gráfico 8, pode-se observar a visão dos colaboradores quanto a elaboração de projetos de educação ambiental, que tem por objetivo a conscientização quanto ao consumo da água. Conclui-se que 0,76% do público alvo acreditam que estes projetos não trazem resultados positivos, 0,76% não responderam esta questão, e 98,48% afirmam que o desenvolvimento de projetos como este podem trazer resultados positivos como a redução do consumo de água.

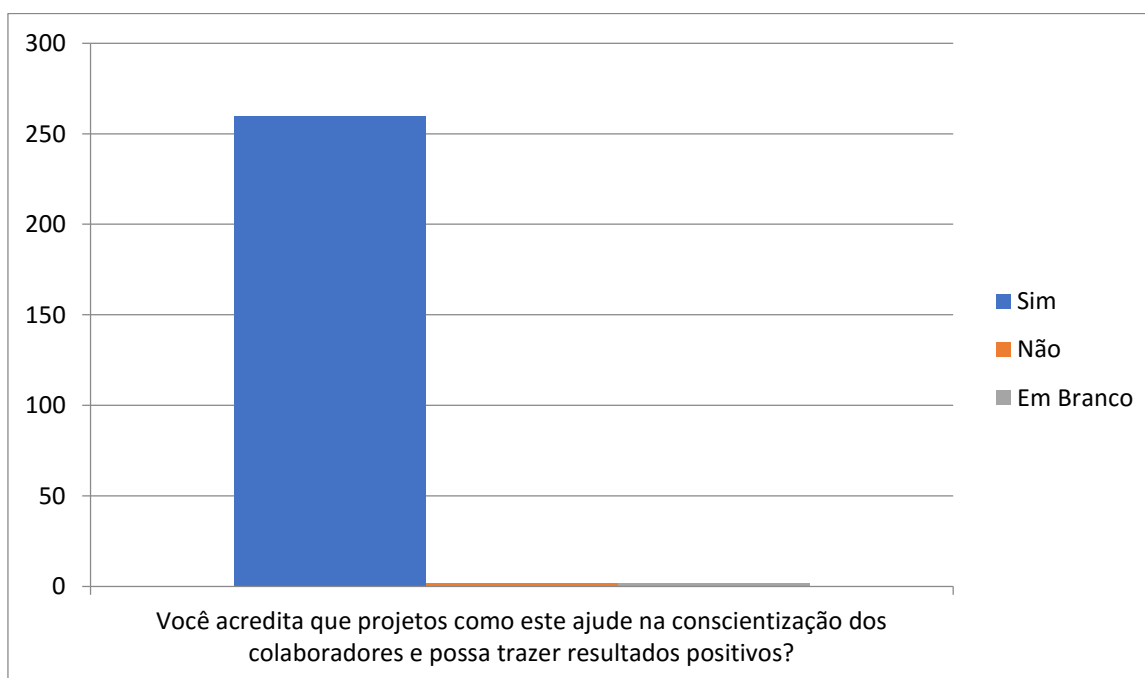


Gráfico 8 – Percepção Frente ao Desenvolvimento de Projetos de Educação Ambiental.
Fonte: Autoria Própria.

Para Teixeira (2007) falar e pensar sobre meio ambiente é entender que tantas ações simples do cotidiano como a limpeza do local de trabalho, quanto, a conservação de uma bacia hidrográfica, são ações importantes para o bem-estar, seja de um indivíduo, de uma família, de um grupo de funcionários de uma empresa ou de uma população.

4.3 VISITAS TÉCNICAS PARA OBSERVAÇÃO

Após finalizar o processo de sensibilização e conscientização dos colaboradores, realizou-se visitas técnicas a indústria a fim de analisar o comportamento dos mesmos, frente as ações que foram ressaltadas como prejudiciais dentro do ambiente de trabalho que contribuem para o alto consumo de água. Verificou-se que os mesmos desenvolveram um olhar crítico as ações e as estruturas que apresentavam a necessidade de manutenção e mudança, a fim de evitar o desperdício de água, e que mantiveram as práticas propostas para o consumo consciente. Teixeira (2007) afirma que “agir em benefício da manutenção da vida na Terra é perceber a água doce como um recurso vital, finito e entender por que é necessário defender a sua correta utilização...”.

Esta prática possibilitou ainda analisar a frustração dos colaboradores frente às mudanças propostas nas estruturas da indústria durante o processo onde realizou-se os encontros semanais, que ainda citados nos questionários aplicados nas questões abertas, considerando que poucas propostas foram atendidas. Sendo assim, pode-se afirmar que o processo de Educação ambiental deve ser desenvolvido por todas as esferas, seja dentro de uma indústria ou em Municípios voltado a população, faz-se necessário o envolvimento não só das pessoas como também dos superiores, sejam estes, chefes, prefeitos, governadores, entre outros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final da pesquisa conclui-se que os desenvolvimentos de projetos de educação ambiental podem influenciar na mudança dos hábitos de consumo de água das pessoas, visto que ao promover a introdução ao tema por meio de treinamentos e apresentações, realizados com colaboradores de uma Indústria do Município de Medianeira, permitiu observar a alteração da percepção ambiental, resultado da sensibilização e conscientização frente ao uso consciente da água.

Por meio do questionário aplicado quantificou-se que a maioria do público alvo, possui uma preocupação com as questões ambientais no meio em que estão inseridos, demonstrando a existência do conhecimento sobre ações e problemas que possam estar contribuindo para o consumo excessivo presente na Indústria e ainda opinando sobre as mudanças que poderiam ser implementadas para que a realidade apontada possa ser alterada.

Ao observar os colaboradores no decorrer do processo de inserção da educação ambiental pode-se perceber que os mesmos desenvolveram um olhar crítico quanto aos processos e estruturas que faziam parte do cotidiano do ambiente de trabalho. O que antes era tido como comum, com o processo de sensibilização tornou-se algo a ser modificado.

Por fim, destaca-se a importância do desenvolvimento de projetos de educação ambiental visando à sensibilização da população frente aos problemas ambientais, realizado juntamente com o comprometimento dos superiores, pois não é possível a mudança integral da real situação se todos no âmbito em questão não estiverem envolvidos.

REFERÊNCIAS

AMARO, A. *et al.* **A arte de fazer questionários.** 2005. Disponível em: <https://sites.google.com/site/sociologiaemaccao/2-metodologia-da-investigacao-sociologica/a-arte-de-fazer-questionarios.doc>. Acesso em: 11 de Junho de 2018.

ANDRADE, A. P. **Sobre uma área protegida: Parque Nacional de Yellowstone – Estados Unidos da América.** Disponível em: http://www.seta.org.pt/artigo1_25.pdf. Acesso em 10 de Abril de 2018.

BARBIERI, J. C. **A Educação Ambiental e a gestão ambiental em cursos de graduação em administração: objetivos, desafios e propostas.** 2004. Disponível em: http://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/barbieri_-_a_educacao_ambiental_e_a_gestao_ambiental_em_cursos_de_graduacao_.pdf. Acesso em: 14 de Novembro de 2017.

BONZI, R. S. **Meio século de Primavera Silenciosa: um livro que mudou o mundo.** 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/31007-128238-1-PB.pdf>. Acesso em: 11 de Abril de 2018.

BOSCO, T. C. D; SUDO, C. H. **Dinâmicas de Grupo como estratégia de educação ambiental: estudo de caso na educação de jovens e adultos.** 2011. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/download/dinamicas/leituraanexa204.pdf>. Acesso em: 11 de Abril de 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 de Novembro de 2017.

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de Abril de 1999. **Política Nacional da Educação Ambiental.** 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9795.htm. Acesso em: 15 de Novembro de 2017.

CNE, Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 15 de Junho de 2012.** 2012. Disponível em: <http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/conteudo/iv-cnijma/diretrizes.pdf>. Acesso em: 10 de Abril de 2018.

DIAS, L. S. et al. **Educação Ambiental: Conceitos, metodologias e práticas.** Tupã: ANAP, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/EducaoAmbiental-ConceitosMetodologiaePrticas-2016.pdf>. Acesso em 11 de Abril de 2018

FURRIELA, R. B. **Educação para o consumo sustentável**. 2001. Disponível em: http://184.182.233.153/rid=1255702566159_609656948_13781/Educa%C3%A7%C3%A3o%20para%20o%20consumo%20sustent%C3%A1vel.pdf. Acesso em: 11 de Junho de 2018.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. Ed. São Paulo. Atlas. 2002. Disponível em: Disponível em: http://www.urca.br/itec/images/pdfs/modulo%20v%20-%20como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 15 de Novembro de 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas 5.ed., 2010. 184p.

IUCN, International Union for Conservation of Nature. **Nossa história e Missão**. 2018. Disponível em: <https://www.iucn.org/about>. Acesso em: 11 de Abril de 2018.

JACOBI, Pedro Roberto. **Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo**. Educação e Pesquisa, São Paulo. v. 31. n.2. p. 233-250. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>. Acesso em: 15 de Novembro de 2017.

LAGO, A. A. C.; **Estocolmo, Rio, Johannesburgo: o Brasil e a três conferências ambientais das Nações Unidas**. Thesaurus Editora, 2006 - 274 páginas. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=B5h5lOoFYbsC&dq>. Acesso em: 14 de Novembro de 2017.

MARTINHO, Luciana Rodrigues; TALAMONI Jandira Liria Biscalquini. **Representações Sobre o Meio Ambiente de Alunos da Quarta Série do Ensino Fundamental**. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v13n1/v13n1a01>. Acesso em: 28 de Abril de 2018.

MOTA, J. A. et al. **Trajatória da Governança Ambiental**. 2008. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5523/1/BRU_n1_trajetoria.pdf. Acesso em: 11 de Abril de 2018.

MOUSINHO, P. G. **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante. 2003.

PEDRINI, A. de G.; PELLICCIONE, N. B. B. **Educação ambiental empresarial no Brasil: uma análise exploratória sobre a qualidade conceitual**. Mundo & Vida. Vol. 8. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235245917_Educacao_Ambiental_Empresarial_no_Brasil_uma_analise_exploratoria_sobre_sua_qualidade_conceitual. Acesso em: 11 de Abril de 2018.

REIS, M. F. de C. T. **A construção coletiva do conhecimento e a pesquisa-ação participativa: compromissos e desafios.** 2007. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/108278/ISSN2177-580X-2007-2-2-89-107.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 de Abril de 2018.

ROBLEDO, F. M. **A Educação Ambiental como instrumento para a compreensão e superação dos problemas socioambientais da atualidade.** In: Revista Digital Simonsen. Rio de Janeiro, n.4, Jun. 2016. Disponível em: <http://www.simonsen.br/>. Acesso em: 14 de Novembro de 2017.

RUFINO, B.; CRISPIM, C. **Breve resgate histórico da educação ambiental no brasil e no mundo.** 2015. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2015/VII-069.pdf>. Acesso em: 10 de Abril de 2018.

SANEPAR. **Como verificar vazamentos.** 2018. Disponível em: <http://site.sanepar.com.br/informacoes/como-verificar-vazamentos>. Acesso em: 11 de Julho de 2018.

SCARDUA, V. M. **Crianças e meio ambiente: a importância da Educação Ambiental na educação infantil.** Revista FACEW. 2009. 58 pag. Disponível em: <http://docplayer.com.br/325326-Criancas-e-meio-ambiente-a-importancia-da-educacao-ambiental-na-educacao-infantil-valeria-mota-scardua-1.html>. Acesso em: 10 de Abril de 2018.

SCHEID, N. M. J; REIS, P. G. R. dos. **As tecnologias da informação e da comunicação e a promoção da discussão e ação sociopolítica em aulas de ciências naturais em contexto português.** Ciênc. Educ., Bauru, v. 22, n. 1, p. 129-144, 2016

SILVA, C. A. da. **Educação Ambiental: concepções dos professores do Ensino Fundamental e a abordagem da temática em salas de aula.** 2017. Disponível em: <http://www.ufac.br/mpecim/menu/produtos-educacionais/2015/camila-almeida-da-silva.pdf>. Acesso em: 11 de Abril de 2018.

SILVA, M. E. da; GÓMEZ, C. R. P. **Consumo consciente: o papel contributivo da educação.** 2010. Disponível em: <http://revistas.una.br/index.php/reuna/article/view/162/417>. Acesso em: 10 de Abril de 2018.

SORRENTINO, M. **Educação ambiental como política pública.** 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ep/v31n2/a10v31n2.pdf>. Acesso em: 10 de Abril de 2018.

SOUTO, S. M. S. **A reciclagem: aprendendo sobre a educação ambiental nos anos iniciais da educação infantil.** 2015. Disponível em: http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/224.pdf. Acesso em: 10 de Abril de 2018.

TEIXEIRA, A. C. **Educação ambiental: caminho para a sustentabilidade.** 2007. Disponível em: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/37778265/revbea_n_2.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1532964179&Signature=FcjuHZqeCFrYZS%2B8XTfhb9qL1SM%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEducacao_Ambiental_para_reducao_da_produ.pdf#page=23. Acesso em: 11 de junho de 2018.

TRAJBER, Rachel. **Vamos Cuidar do Brasil: Conceitos e Práticas em Educação Ambiental na Escola.** UNESCO, 2007. Disponível em: <https://www.faecpr.edu.br/site/documentos/publicacao3.pdf#page=86>. Acesso em: 14 de novembro de 2017.

UNESCO. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos.** 2018. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002615/261594por.pdf>. Acesso em: 30 de Agosto de 2018.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Questionário para Avaliação dos Hábitos de Consumo de Água

O presente questionário tem como objetivo analisar os hábitos de consumo dos colaboradores da Indústria, com o intuito de elaborar projetos que busquem desenvolver o consumo consciente e o senso crítico sobre esta temática.

O questionário é anônimo, mas para que possamos ter uma base de dados real, peço que as respostas sejam elaboradas com a maior sinceridade e seriedade. Assim vamos trabalhar juntos para desenvolver ações que busquem a preservação dos recursos naturais.

Agradeço desde já sua ajuda.

1- Idade.

- < 20 anos
- 21 a 35 anos
- 36 a 50 anos
- 51 a 65 anos

2- Gênero.

- Masculino Feminino

3- Setor da Indústria onde trabalha.

- Administrativo
- Engenharia de Processos
- Limpeza
- Logística Operacional
- Manutenção
- Obras
- Refeitório
- Produção

4- Você acha que existe um consumo excessivo de água na Indústria?

- Sim Não

5- O consumo excessivo de água na Indústria se deve a qual fator?

- O próprio processo produtivo requer grande quantidade de água
- Falta de manutenção nos setores da indústrias afim de evitar vazamentos e/ou desperdício de água
- Falta de conscientização dos colaboradores quanto ao uso da água
- Falta de incentivo e ações que busquem sensibilizar a todos quanto ao consumo da água
- Todos os fatores citados acima
- Não existe consumo excessivo de água na Indústria

6- Qual o setor e/ou local onde a água é mais utilizada dentro da Indústria.

- Banheiros
- Refeitório
- Horta
- Administrativo
- Limpeza
- Obras
- Produção

7- Você já presenciou algum tipo de desperdício de água na Indústria? Se sim, qual?

- Não Sim, Qual? _____.
-

8- Você acredita que o desenvolvimento de projetos como estes, ajude na conscientização dos colaboradores e possa trazer resultados positivos, como a redução do consumo da água?

- Não
- Sim