

## VIII-069 - AVALIAÇÃO DA SENSIBILIZAÇÃO DOS ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS EM ATIVIDADES ENVOLVENDO A TEMÁTICA ÁGUA

**Cácio Miranda Andres**<sup>(1)</sup>

Acadêmico de Engenharia Sanitária e Ambiental na Universidade Federal de Santa Maria - RS.

**Kelly Silva dos Santos**<sup>(2)</sup>

Acadêmica de Engenharia Sanitária e Ambiental na Universidade Federal de Santa Maria - RS.

**Ana Beatris Souza de Deus Brusa**<sup>(3)</sup>

Doutora em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (IPH/UFRGS). Professora Associada (UFSM/CT).

**Endereço**<sup>(1)</sup>: Rua João Goulart, Número 500, Apto 101 - Bairro Camobi - Santa Maria - Rio Grande do Sul - CEP: 97105-220 - Brasil - Tel: +55 (55) 98128-0546 - e-mail: [cmirandres@gmail.com](mailto:cmirandres@gmail.com)

### RESUMO

A qualidade de vida do homem está sendo afetada devido aos impactos gerados pelo uso desordenado dos recursos naturais, os quais sofrem em razão da falta de consciência e sensibilidade ambiental. Através da educação ambiental, objetiva-se inserir o cuidado com o meio ambiente no cotidiano de indivíduos em estágio escolar e fazer com que eles transportem esses hábitos para suas residências, de modo a multiplicar hábitos de zelo para com o meio onde vivem. Buscou-se, por meio de atividades de educação ambiental realizadas com os estudantes em duas escolas públicas, denominadas como Escola X e Escola Y, mostrar qual a situação atual dos recursos hídricos e do meio ambiente e assim discutir (indicar) atitudes que podem ser tomadas no cotidiano de cada aluno para ajudar a preservar o meio em que vivem. Para isso, realizaram-se encontros com estudantes do Ensino Fundamental e Médio destas escolas, onde foram transmitidos os conhecimentos referentes à temática Água. Com o intuito de obter resultados de forma quantitativa sobre a assimilação pelos estudantes dos temas abordados, foi aplicado um questionário, contendo quatro questões, às turmas de Ensino Fundamental nas escolas onde o trabalho foi desenvolvido. As questões abordavam o conteúdo transmitido aos estudantes nos encontros e à preocupação que cada um possuía com o desperdício de água em suas residências. Os resultados obtidos variaram de uma escola para a outra e foram classificados em relação ao nível de entendimento do aluno, avaliando as respostas como de bom, pouco ou nenhum entendimento e a existência ou não da preocupação com desperdício de água. Os estudantes da Escola X mostraram possuir maior domínio dos assuntos abordados da temática água em relação aos estudantes da Escola Y. Além disso, os mesmos da Escola X mostraram ter maior preocupação com o desperdício de água em relação aos mesmos da Escola Y. Apesar das diferenças entre as respostas, entretanto, os estudantes de ambas as escolas mostraram-se muito interessados com os temas abordados durante os encontros e os trabalhos propostos eram realizados com entusiasmo e afinco. Porém, verificou-se que a obtenção de bons resultados e que estes sejam incorporados ao dia a dia dos estudantes e de seus familiares esse tipo de atividade deve ter sua realização com frequência regular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental, Escolas Públicas, Conscientização, Qualidade de Vida.

### INTRODUÇÃO

O ser humano, desde que habita o planeta Terra, procurou evoluir e desenvolver-se. Adapta-se às mais diferentes regiões e situações, e dessa forma, é o maior agente que provoca alterações ao ambiente natural, as quais datam de milênios (PHILIPPI, JR; PELICIONI, 2005). Como os limites impostos pelo meio são facilmente ultrapassados, a sociedade humana desenvolve-se de maneira desordenada, sem ou com pouco planejamento e à custa de níveis crescentes de poluição e degradação ambiental. Esses causam impactos negativos significantes e comprometem a qualidade da natureza como um todo, ar, água e solo, e inclusive afetam a qualidade de vida nas regiões de influência e em suas proximidades e comprometem a sobrevivência de diversas espécies que ali habitam (PHILIPPI JR; ROMÉRO; BRUNA, 2004; BRAGA et al, 2005).

Segundo PHILIPPI, JR e PELICIONI (2005) da forma como o mundo foi e está sendo construído, grandes impactos ambientais vêm sendo gerados, comprometendo a saúde e qualidade de vida dos seres humanos, além de sua sobrevivência a longo prazo. Desta maneira, compreende-se a necessidade de ações de conservação e manutenção do ambiente natural que ainda nos resta, sendo como base para que isso aconteça, a

mudança de pensamento e comportamento em relação à conscientização coletiva sobre a importância da sustentabilidade. Nota-se a carência de atitudes que poderiam ser aprendidas pelas pessoas na infância, durante o período escolar, e se fossem multiplicadas em suas residências, trariam um certo equilíbrio para o ambiente, não necessitando passar por diversas catástrofes naturais para aprender o quanto o meio ambiente precisa de cuidado.

E é através da educação ambiental que o homem aprende a valorizar o meio onde vive e se desenvolve. Conforme EFFTING (2007) 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. Sendo esse, um bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A escola, dentro do âmbito da Educação Ambiental, deve proporcionar maneiras de sensibilizar o aluno a buscar valores que o conduzam a conviver harmonicamente com o meio ambiente e as diversas espécies que habitam o planeta. Dessa forma, necessita-se que a mesma auxilie o indivíduo a analisar de maneira crítica as atitudes as quais levam à exaustão dos recursos naturais e tornar claro que as reservas do planeta são finitas e devem ser racionalmente utilizadas (EFFTING, 2007). Consequentemente, espera-se que os estudantes evitem o desperdício de tais reservas naturais e tornem-se multiplicadores da consciência e sensibilidade ambiental.

Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) de 2004, indicaram a universalização da educação ambiental no ensino fundamental, pois um expressivo número de escolas, cerca de 95%, declararam ter a educação ambiental de alguma forma, seja por inserção temática no currículo, em projetos ou, até mesmo, uma minoria, em disciplina específica. Em termos do atendimento, existiam, em 2001, cerca de 25,3 milhões de crianças com acesso à educação ambiental, em 2004, esse total subiu para 32,3 milhões. Busca-se, com a educação ambiental, que o aluno assuma seu compromisso com o meio ambiente através de mudanças de valores, comportamentos, sentimentos e atitudes, realizando o que lhe foi ensinado, junto aos habitantes de cada base territorial, de forma permanente, continuada e para todos (MELLO, S.S.; TRAJBER, R., 2007).

Dentro deste contexto, procurou-se avaliar a implementação da Educação Ambiental em escolas públicas, através da execução do Subprojeto *'Educação Sanitária e Ambiental em Escola Pública'*, o qual está inserido no Programa *"Proposta de Revitalização e Recuperação Ambiental da Vila Caiçara, Agudo/RS: Uma Necessidade para Promover a Qualidade de Vida"* (Programa de Extensão Universitária MEC/SESu/DIPES – PROEXT, 2016). Este Subprojeto está sendo desenvolvido em duas escolas públicas, neste trabalho identificadas como Escola X e Escola Y, de ensino fundamental e médio, do município de Agudo no interior do Estado do Rio Grande do Sul, que possuem alunos moradores da Vila Caiçara, localizada no município. A primeira etapa deste subprojeto ocorreu de agosto a novembro de 2016 e está em prosseguimento no ano de 2017. Neste trabalho a ênfase é a Educação Ambiental através da temática água, a qual foi dividida em sete temas - "Água é vida"; "O que tem na água?"; "A qualidade da água também é nossa responsabilidade"; "O ciclo da água"; "Quem desperdiça água não tem um pingo de consciência!"; "Arroio poluído? Lute por ele!" e "Água Potável para todos: Um direito!". Com base nesses, foram desenvolvidas propostas as atividades para os estudantes.

Para a obtenção de resultados de forma quantitativa sobre o entendimento dos estudantes perante os temas abordados, foi aplicado um questionário às turmas de Ensino Fundamental no último encontro com cada uma, em ambas as escolas. As perguntas realizadas foram referentes aos conteúdos transmitidos em aula. Além disso, uma das questões teve como objetivo analisar a conscientização dos estudantes em relação ao cuidado com a água em suas atividades cotidianas.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é avaliar e analisar o entendimento (aquisição de conhecimentos) e a sensibilização dos estudantes das escolas públicas, através da aplicação de um questionário em relação à temática água, onde foi desenvolvido o Subprojeto *"Educação Sanitária e Ambiental em Escola Pública"* frente à mudança de atitudes, hábitos e paradigmas em relação ao ambiente em que vivem.

## **METODOLOGIA UTILIZADA**

Durante o período de agosto a novembro de 2016, foram realizados de dois a três encontros semanais, por escola, durante todo o período letivo e, em cada encontro, eram desenvolvidas atividades com quatro turmas distintas. Nesses, foram explanados os conteúdos (temas) referentes à temática água, com o permanente intuito de relacioná-los com o cotidiano dos estudantes e com as disciplinas escolares, quando fosse pertinente.

A temática possui uma abrangência significativa, assim, em cada um dos encontros foi debatido um tema diferente. Os encontros obedeceram a uma alternância entre as escolas, com cada uma destas atendidas em uma semana, em horários de aula.

Como forma de auxílio para a explicação dos conteúdos durante os encontros, foi utilizado projetor para apresentação em formato de aulas expositivas com recursos e mídias digitais por meio de projeção, tais como imagens e vídeos. Para que o processo se tornasse lúdico e de fácil compreensão para os estudantes de séries iniciais, grande parte das atividades em aula foram práticas, como confecção de cartazes, pintura de figuras, recorte e colagem. Nesse sentido, fez-se uso de diversos tipos de materiais, tais como tinta guache, cartolina, EVA, papel crepom, revistas, entre outros. No caso dos estudantes do ensino fundamental (8º e 9º ano) e do ensino médio (1º, 2º e 3º ano) foram realizadas duas visitas técnicas à Estação de Tratamento de Água para o melhor entendimento e visualização da temática abordada.

Após o término de cada aula foram realizadas atividades referentes ao conteúdo abordado, com objetivo de revisar o assunto e facilitar a compreensão deste por parte dos alunos. Além de atividades práticas, na maioria das vezes, eram realizadas também, perguntas dissertativas, obtendo-se assim, a percepção individual dos estudantes, através do entendimento e posicionamento de cada um, sem ser influenciado pelo colega.

## **RESULTADOS OBTIDOS**

Os estudantes de uma forma geral realizaram as atividades com muita dedicação e envolvimento, inclusive nos casos em que apresentaram alguma dificuldade. Isso foi perceptível mesmo durante a explanação dos conteúdos, pois os estudantes levantaram debates durante às aulas, referentes aos assuntos abordados. Além disso, faziam diversos questionamentos sobre os temas e a maioria mostrava-se interessada em relação às curiosidades referentes aos mesmos ou a situação vivida por eles.

Os trabalhos práticos resultaram em diversos cartazes, mosaicos, colagens, pinturas e nos quais foi possível observar a percepção dos estudantes sobre os temas explicitados. Além disso, pode-se perceber a criatividade depositada nos trabalhos e como foi feita a relação do conteúdo abordado em cada trabalho.

Os estudantes do ensino fundamental (8º e 9º ano) da Escola Y e ensino médio (1º, 2º e 3º ano) da Escola X, participaram das visitas técnicas a Estação de Tratamento de Água do município de Dona Francisca-RS e a Estação de Tratamento de Água do município de Santa Maria - RS, respectivamente. As visitas foram momentos diferenciados onde houveram diversos questionamentos por parte dos alunos. Além disso, alguns mostraram-se bastante impressionados com o volume de água que é tratado para abastecer a população diariamente.

Algumas atividades teóricas mostraram-se de difícil realização por parte de alguns alunos de determinadas turmas. Os mesmos estudantes apresentaram certa dificuldade em responder questões mais complexas e foi necessário ajudá-los na elaboração das respostas.

Baseado no questionário aplicado, de modo geral, foi possível analisar o grau de assimilação dos estudantes em relação aos assuntos abordados. Esse processo deu-se através de avaliação qualitativa das respostas e posterior classificação do domínio do estudante em questão sobre a temática. Para isso, dividiu-se o nível de entendimento em uma escala, com a qual foi possível realizar análise global do entendimento e sensibilização por parte dos alunos.

As questões aplicadas na Escola X e Y sobre a temática água foram as seguintes:

1. Qual a importância do ciclo da água?
2. O que causa a má qualidade da água?
3. Por que é importante tratar a água?

4. Existe uma preocupação com o desperdício de água em sua casa? O que você faz para diminuir o desperdício?

As Figuras 1 e 2 apresentam o nível de entendimento sobre os temas abordados em função do número de alunos e ano escolar conforme a escola. E nas Figuras 3 e 4 referente à preocupação dos alunos quanto ao desperdício de água por escola.

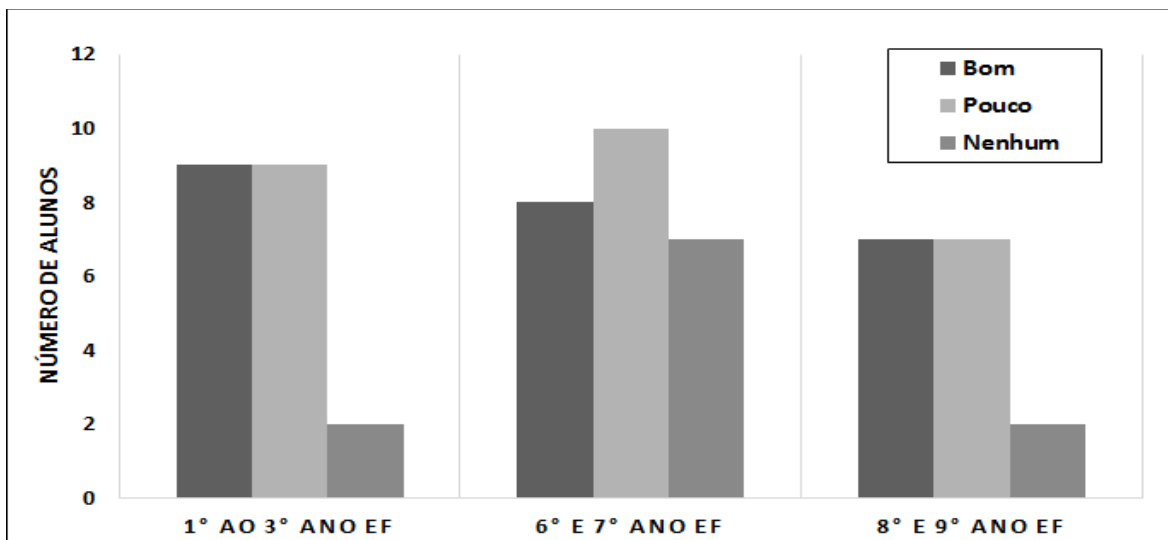


Figura 1: Entendimento sobre os assuntos abordados em sala de aula pela temática água, Escola X.

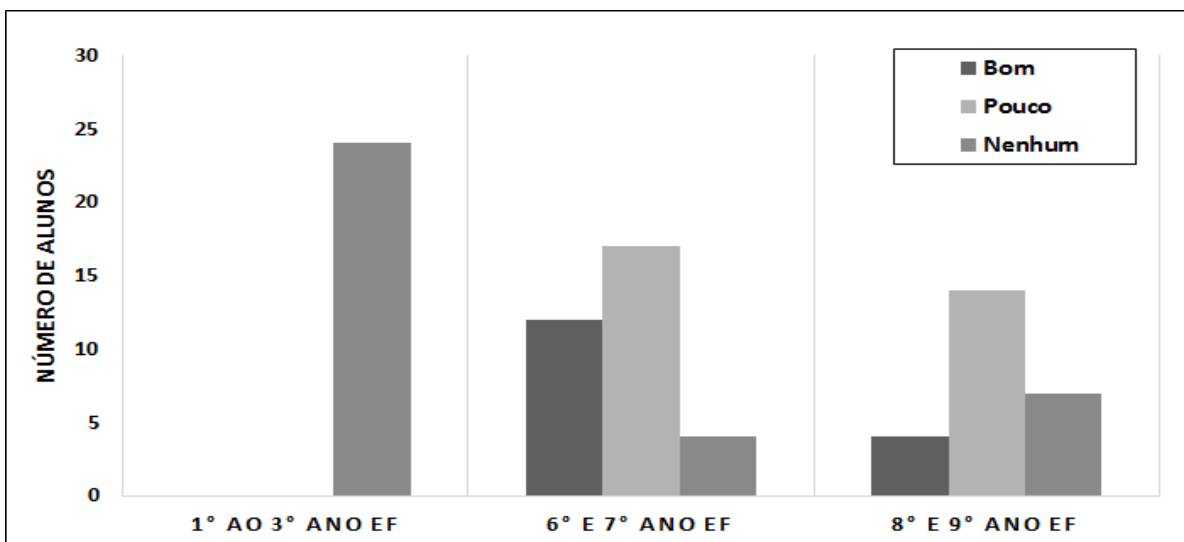


Figura 2: Entendimento sobre os assuntos abordados em sala de aula pela temática água, Escola Y.

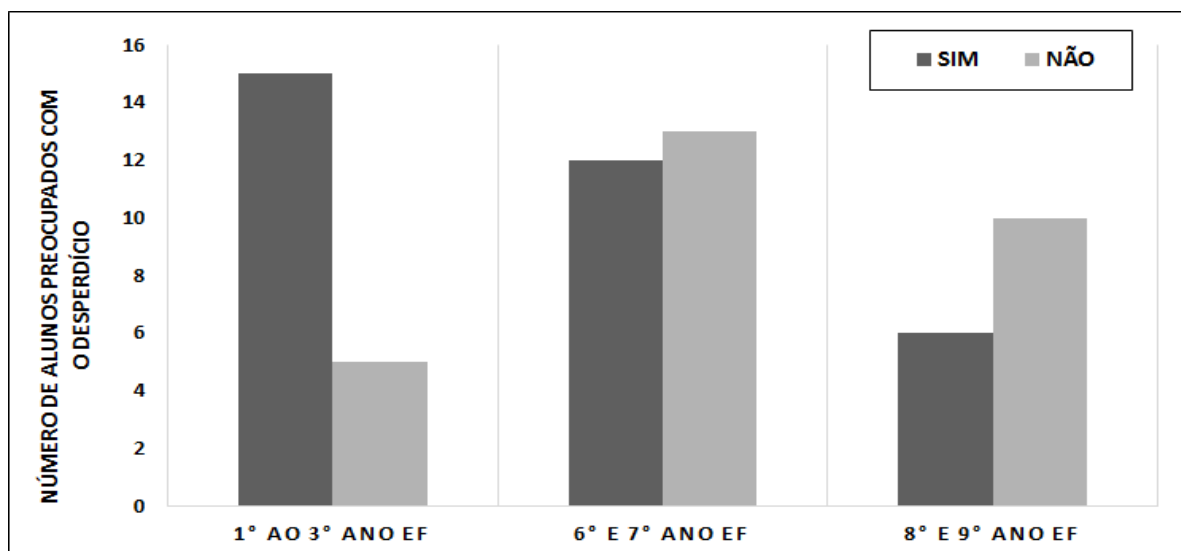


Figura 3: Preocupação com o desperdício de água na residência dos alunos, Escola X.

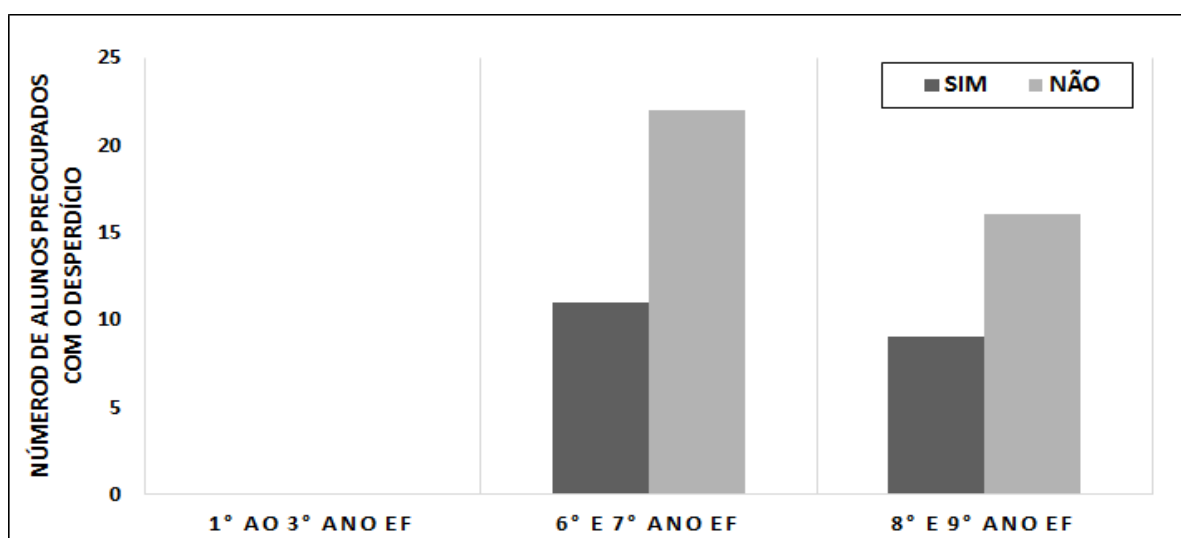


Figura 4: Preocupação com o desperdício de água na residência dos alunos, Escola Y.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O questionário realizado com os alunos foi avaliado através de correções realizadas por dois avaliadores considerando respostas com bom entendimento, pouco entendimento ou nenhum entendimento em relação às temáticas trabalhadas. Destacaram-se algumas das respostas obtidas pelos alunos da Escola X, para a primeira questão “Qual a importância do ciclo da água?” foram as seguintes:

- **Bom entendimento:** “A importância do ciclo da água é a chuva que abastece os rios”... “A água é importante para os seres humanos e animais”... “Ter água para tomar banho”... “Para termos água sempre”... “A gente não vive sem água”... “Para termos água sempre”... “Serve para repor a água perdida, transpirada ou evaporada para voltar ao solo como forma de hidratação natural da natureza”... “É importante para os seres vivos que ocorra a chuva para termos água e não ocorra seca”.
- **Pouco entendimento:** “Para ter mais água”... “A chuva”... “Para cuidar da água”... “A água é boa para nossa saúde e para os animais”... “É sempre renovar a água”... “Dar fonte de energia aos seres vivos”.
- **Nenhum entendimento:** “Beber”... “Para cuidar da água”... “A importância porque pode arrumar o poço”... “Para ter uma água boa e doce”... “A importância do ciclo é para que não ocorra doença”...

*“Para não tomarmos água contaminada”... “O processo é limpar a água fazendo tratamento de água para não poluir os rios, lagos e oceano”.*

Algumas das respostas obtidas na questão *“O que causa a má qualidade da água?”* pelos alunos da Escola X, foram as seguintes:

- **Bom entendimento:** *“As bactérias, micróbios, germes e sujeiras que vem do lixo jogado no rio”... “As bactérias e o lixo”... “Esgoto e o lixo”... “A intervenção do ser humano”... “A poluição nos rios, exemplo o esgoto largado nos rios, córregos, várzeas, etc”... “Os esgotos, agrotóxicos, soro do leite e outros produtos químicos jogados na água”... “O escoamento de esgoto, lixo, veneno descartado, tinta, óleo, dejetos humanos, lixo empresarial e o mau cuidado com resíduos perigosos”... “Os poluentes que nela existem que na maioria das vezes nós seres humanos causamos ao jogar resíduos poluentes como embalagens, sacolas plásticas, resíduos tóxicos, etc”.*
- **Pouco entendimento:** *“A sujeira que formam as bactérias”... “Jogar lixo nos rios”... “Esgoto das casa e água suja”... “Poluição”.*
- **Nenhum entendimento:** *“Sujeira”... “A doença”.*

Algumas das respostas obtida na questão *“Por que é importante tratar a água?”* pelos alunos da Escola X, foram as seguintes:

- **Bom entendimento:** *“Para nossa saúde”... “Porque água suja causa doença”... “Para tomar água de boa qualidade”... “É importante tratar a água para os animais e para as pessoas beber”... “É importante para que seja consumida por nós”... “Para não beber água com microrganismos (bactérias) e ter doenças”... “Para estar própria para consumo humano e livre de microrganismos”... “Porque se não tratarmos a água, não podemos bebê-la”.*
- **Pouco entendimento:** *“Para beber”... “Para natureza, para nós”... “Para não ficar doente”... “Para água ficar limpa”... “Para não ter doença”.*
- **Nenhum entendimento:** *“Para os mosquitos não colocar os ovos”... “Para não ter lixo nos rios”... “Para a gente viver”... “Para não ter dor de barriga”... “Porque a gente morre”... “Para saúde”.*

E algumas das respostas obtida na questão *“Existe uma preocupação com o desperdício de água em sua casa? O que você faz para diminuir o desperdício?”* pelos alunos da Escola X, foram as seguintes:

- **Sim:** *“Banho rápido”... “Escovar os dentes com a torneira fechada”... “Lavar carro com balde”... “Limpar a calçada com balde”... “Não lava louça com a torneira aberta”... “Fechar a torneira”... “Usar água da máquina de lavar roupa para lavar as calçadas”.*
- **Não:** *“Deixar a torneira aberta...”.*

Algumas das respostas obtida pelos alunos da Escola Y, para a primeira questão *“Qual a importância do ciclo da água?”* foram as seguintes:

- **Bom entendimento:** *“Para encher os rios, lagos e riachos”... “Para que haja água no planeta”... “É importante para o abastecimento de água para nossa existência”... “Sem o ciclo da água não teríamos água suficiente para beber”... “Para manutenção de água na terra”... “A importância é que sem o ciclo da água não teremos água para beber, tomar banho, etc”... “Se não chovesse não teria água para abastecer nós”.*
- **Pouco entendimento:** *“Para as vegetações e florestas”... “Se não tivesse o ciclo da água daria muita seca”... “Para as pessoas viverem com uma boa saúde”... “Se não tivesse o ciclo da água não iria ter água limpa ou mais pura”... “Sem água sem vida”... “Para termos água”.*
- **Nenhum entendimento:** *“Porque sem o ciclo da água haveria muitas queimadas e secas”... “Para filtração no solo”... “Ter água para poder evaporar”... “Senão não existia água”... “Para termos água limpa e tratada”.*

Algumas das respostas obtida na questão *“O que causa a má qualidade da água?”* pelos alunos da Escola Y, foram as seguintes:

- **Bom entendimento:** *“O lixo despejado pelos seres humanos e pelas indústrias... A má qualidade da água ocorre devido ao uso de agrotóxicos em plantas, o esgoto sendo despejado em rios, etc... Resíduos,*

*esgotos não tratado e agrotóxico... Não ter saneamento básico... Lixo, esgoto e resíduos sólidos... A má qualidade é causada pelo ser humano que joga resíduos nos rios... A água fica com má qualidade por causa da poluição, dos esgotos e dos resíduos tóxicos... ”.*

- **Pouco entendimento:** *“A poluição e o desmatamento... Lixos jogados na água e poluição... Quando o ser humano polui os rios e fontes... Poluição de carros e lixo... Poluição através dos esgotos... Lixo, contaminação... Os lixos jogados no chão, causando enchentes... ”.*
- **Nenhum entendimento:** *“A filtração de esgoto... ”.*

Algumas das respostas obtida na questão “*Por que é importante tratar a água?*” pelos alunos da Escola Y, foram as seguintes:

- **Bom entendimento:** *“Para podermos tomar sem risco de contaminação... Por causa se a água não for tratada muitas pessoas e animais ficam contaminados por bactérias... Porque a água mesmo parecendo limpa ela pode conter microrganismos que causam doenças... Porque tem muitas bactérias na água... Para ter boa qualidade... Para eliminar as bactérias e podermos tomar... É importante para termos água limpa para beber... Para nós bebermos, tomarmos banho e se não tratassem ficaríamos doentes por causa das bactérias... ”.*
- **Pouco entendimento:** *“Para eliminar os micróbios... Porque sem a água tratada ocorreria muitas doenças... Por causa das doenças e para eliminar as bactérias... É importante para nós vivermos e os animais, importante para a vida na terra... Porque não dá para tomar água poluída... Para prevenir doenças e bactérias contagiosas... Para o nosso consumo... ”.*
- **Nenhum entendimento:** *“Precisamos dela no nosso cotidiano... ”.*

E algumas das respostas obtida na questão “*Existe uma preocupação com o desperdício de água em sua casa? O que você faz para diminuir o desperdício?*” pelos alunos da Escola Y, foram as seguintes:

- **Sim:** *“Desligo a torneira ao escovar os dentes... Diminuí o consumo de água para lavar o carro e as roupas... Reutilização de água... Diminuir o tempo de banho e reutilizar a água da chuva... Reduzir a velocidade da água... Lavar carro com balde... Reutiliza água do tanque para passar pano na casa ou lavar as calçadas... Usa água da calha para limpar as calçadas... ”.*
- **Não:** *“Desperdiça na piscina... Possui muitos vazamentos e a conta de água vem alta... ”.*

Os alunos da Escola X das séries iniciais de 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental e do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental apresentaram, na maioria dos casos, bom entendimento sobre todo o assunto abordado durante os encontros. Porém, apenas os alunos de 1º ao 3º ano demonstraram preocupação com o desperdício de água em suas residências e mencionaram a prática de atitudes as quais reduzem o consumo de água. Já os alunos de 6º e 7º ano do Ensino Fundamental mostraram pouco entendimento sobre os assuntos abordados em sala de aula, assim como relataram a não preocupação com o desperdício de água em suas residências, sendo o mesmo relatado pelos alunos de 8º e 9º ano. Porém, os últimos descreveram atitudes as quais podem ser realizadas para evitar o desperdício ainda que não se preocupem com isso.

Ao se tratar da Escola Y, os alunos das séries iniciais de 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental apresentaram dificuldades na formulação das respostas do questionário, além de não recordar os temas dos encontros. Dessa forma, foi necessário prestar auxílio aos mesmos, o que influenciou no resultado e, assim, não se obteve o posicionamento real de cada um. Consequentemente, declarou-se o resultado como nenhum entendimento sobre os assuntos abordados. Porém, esses alunos atingiram expressivo destaque na realização das atividades práticas propostas.

As turmas de 6º, 7º, 8º e 9º ano do Ensino Fundamental da mesma escola apresentaram pouco entendimento sobre os assuntos abordados em sala de aula, conforme análise das respostas do questionário. Além disso, relataram que não há preocupação com o desperdício de água em suas residências.

A maioria dos alunos de ambas as escolas se mostraram empenhados nas atividades propostas nos encontros, principalmente os alunos das séries iniciais. Esses interagiram de modo frequente, através de relatos de experiências em suas famílias e da dedicação e criatividade na realização dos trabalhos práticos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Observa-se a necessidade de inserir em atividades rotineiras, a educação ambiental em todas as escolas, devido à importância de transmitir e estabelecer atitudes ambientalmente conscientes aos alunos. Estes se tornarão potenciais propagadores da sensibilização em relação às práticas sustentáveis, o que resulta na inserção destas em suas residências e melhora a qualidade de vida do meio o qual estão inseridos.

A partir dos encontros realizados periodicamente nas escolas e do questionário aplicado, constatou-se descuido dos estudantes com o meio ambiente, assim como suas atitudes. Cita-se como exemplo as respostas da questão 4, das quais pode-se perceber a falta de cuidado com o desperdício de água em suas residências. Desta maneira, o projeto manifesta-se como uma forma de estimular os alunos através das atividades teóricas e práticas a exercer a consciência ambiental a partir de sua realidade. Além, disso, os professores foram muito importantes durante o processo, pois serviam como estímulo para os alunos na execução das atividades.

São imprescindíveis recursos destinados especificamente para o desenvolvimento de projetos de educação ambiental nas escolas, incluindo a formação e incentivo de professores de ensino fundamental e médio, pois será através destes projetos que os estudantes podem mudar seu comportamento e suas práticas, e aprender sobre a importância do meio ambiente e a ter responsabilidade sobre seus hábitos diários. Formando assim, indivíduos com consciência e sensibilidade ambiental, tornando-se cada vez mais consistentes a preservação, conservação e proteção do meio ambiente. E estes podem se tornar multiplicadores do conhecimento, por isso a Educação Ambiental deve ser iniciada na escola para que os estudantes “levem” seu conhecimento para a família e desta para a comunidade.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem ao ProExt/MEC, Edital 2016 pelos recursos concedidos para o desenvolvimento deste sub-projeto; a Direção, Professores, Funcionários e Alunos da EEEB Dom Érico Ferrari; e a Direção, Professores, Funcionários e Alunos da EEEF Luiz Germano Poetter.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
2. EFFTING, T.G. Educação ambiental nas escolas públicas: realidades e desafios, 2007. Dissertação de pós graduação - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2007.
3. BAPTISTA, V.F. A educação ambiental para um ambiente equilibrado, 2012. Revista Saúde & Amb. Rev., Duque de Caxias, v.7, n.1, p.01-09, Jan-Jun., 2012.
4. MELLO, S.S.; TRAJBER, R. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola, 2007. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, p. 11-103, 2007.
5. PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M.C.F. Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri: Manole, 2005.
6. PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. Curso de gestão ambiental. Barueri: Manole, 2004.