

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FORMA DE PROTEÇÃO DE UMA NASCENTE NO MUNICÍPIO DE APARECIDA DE GOIÂNIA - GO¹

Helloisy Da Silva Carneiro²

Helaine Da Mota S Resplandes³

Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Escola de Engenharia – Engenharia Ambiental
Av. Universitária, No 1.440 - Setor Universitário – Fone (62) 3946-1351
CEP: 74605-010; Goiânia - GO.

RESUMO

O meio ambiente natural foi substituído por espaços urbanos, sendo estes palcos de relações entre a comunidade humana e seu meio físico, alterado pela própria ação antrópica. Este artigo tem como objetivo de promover a conscientização através da Educação Ambiental nas escolas, comércios e vizinhança próximas, a nascente do Córrego Santo Antônio no Município de Aparecida de Goiânia-GO, juntamente com os órgãos ambientais responsáveis, contribuindo com o Programa de Ações Ambientais. A metodologia utilizada foi palestras e entrega de folders e cartilhas educativas voltadas para a Educação Ambiental. Como resultado, entende-se que é essencial a necessidade de desenvolver atividades mais intensas próximas a nascente, envolver essa temática mais nas salas de aula, influenciando também uma maior participação dos moradores, não só em definições e conceitos abordados, mas motivando e instigando a mudança de seus hábitos para a preservação ao meio ambiente em quem vivem.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Escolas, Conscientização.

ABSTRACT

The natural environment has been replaced by urban spaces, these stages of relations between the human community and its physical environment, altered by the anthropic action itself. This article aims to raise awareness through Environmental Education in schools, shops and nearby neighborhood, the source of Córrego Santo Antônio in the Municipality of Aparecida de Goiânia-GO, together with the responsible environmental agencies, contributing to the Environmental Actions Program. The methodology used was lectures and delivery of educational folders and booklets aimed at Environmental Education. As a result, it is understood that the need to develop more intense activities close to the source is essential, involving this theme more in the classrooms, also influencing a greater participation of residents, not only in definitions and concepts addressed, but motivating and instigating the changing their habits to preserve the environment in which they live.

Keywords: Environment, Schools, Awareness.

¹Artigo apresentado à Pontifícia Universidade Católica de Goiás como exigência parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental (2020/2).

²Acadêmica do curso de bacharelado em Engenharia Ambiental da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás (hello_isy@hotmail.com).

³Orientadora Prof^a Msc. Da Escola de Engenharia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás (helaineresplandes7@gmail.com).

1 INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial deu-se início a intensificação dos problemas ambientais. A era industrial foi responsável pelo aumento da degradação ambiental, pois trouxe o avanço de técnicas produtivas intensivas em materiais e energia para atender aos mercados de grandes dimensões. Tanto a escala de exploração dos recursos como o descarte de resíduos cresceram de tal modo que passaram a ameaçar a possibilidade de subsistência das presentes e futuras gerações.

Nessa perspectiva, os ecossistemas naturais presentes nos limites urbanos são afetados de acordo com o sentido, a organização, o progresso e a expansão que cada cidade assume. O grande desafio da sustentabilidade urbana reside na capacidade de tratar as cidades e o seu meio natural em sua especificidade e em toda a sua complexidade, através de uma abordagem multi-dimensional e interdisciplinar que permita a superação dos desequilíbrios resultantes dessas trocas desiguais, sejam elas internas ou externas à cidade.

O meio ambiente natural foi substituído por espaços urbanos, sendo estes palcos de relações entre a comunidade humana e seu meio físico, alterado pela própria ação antrópica. Portanto, é necessária uma mudança de postura do homem frente às questões ambientais.

Nesse sentido, a Educação Ambiental é fundamental para que as pessoas se tornem mais conscientes sobre a sustentabilidade e a importância de construir um futuro mais limpo para as próximas gerações. A adoção de práticas ecologicamente corretas e o incentivo ao uso moderado dos recursos naturais são algumas das medidas básicas propostas pela educação ambiental, valores sociais, habilidades, competências, métodos e conhecimentos são os pilares da educação ambiental.

A principal função da Educação Ambiental é a formação de cidadãos conscientes, preparados para a tomada de decisões e atuando na realidade sócio ambiental, com um comprometimento com a vida, o bem estar de cada um e da sociedade, tanto a nível global como local.

Por estar vivendo numa época em que o consumo gradativamente aumenta de uma forma muito acelerada, onde tudo hoje em dia é praticamente descartável, com a falta de coleta adequada dos resíduos sólidos e sua disposição final adequada, o lixo é considerado um dos grandes problemas ambientais para a preservação das nascentes.

Vários impactos ambientais ocorrem devido à falta de planejamento ou a falta de sensibilização das comunidades e dos agricultores, que impedem a população de reconhecer os benefícios das matas ciliares, de armazenar corretamente seus resíduos, de evitar que o gado pisoteie próximas as nascentes.

Diante desta situação, exige-se uma imediata mudança no pensamento para conduzir a novas formas de relação entre a sociedade e o meio ambiente local, por meio da construção de um novo paradigma ambiental. Dentro dessa perspectiva, a Secretaria de Meio Ambiente de Aparecida de Goiânia (SEMMA) criou o Programa de Ações Ambientais Integradas, juntamente com o plano de ação para preservação da área da nascente no Município de Aparecida de Goiânia.

Este trabalho tem como objetivo promover a conscientização através da Educação Ambiental nas escolas, comércios e vizinhança próximas, a nascente do Córrego Santo Antônio, juntamente com os órgãos ambientais responsáveis, contribuindo com o Programa de Ações Ambientais Integradas idealizada pela Prefeitura de Aparecida de Goiânia para que haja uma ação com juta no sentido de fiscalizar e coibir a degradação da nascente localizada do município para que a mesma tenha condições naturais aflore novamente.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Segundo o conceito adotado pela Resolução CONAMA nº 303/2002 que define nascente ou olho d'água como "local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea" (BRASIL, 2002. Art. 2º; II). A vegetação retém a água da chuva, que se infiltra no solo, alimentando os lençóis freáticos, e estes alimentarão as nascentes e olhos d'água. As nascentes e olhos d'água também podem ser conhecidas como mina d'água, minador e fontes.

De acordo com a mesma resolução, a classificação das nascentes é definida como:

- Nascentes fixas: Não mudam de posição ao longo do ano. Também podem ser chamadas de pontuais.

- Nascentes móveis: Desenvolvem-se no fundo de calhas, sendo controladas pela saturação do lençol freático, e seus movimentos oscilatórios. Elas podem migrar para montante e jusante, causando uma grande dinâmica em canais de primeira ordem, onde este tipo de nascente é comum.

Quanto à duração do fluxo:

- Nascentes perenes: Presentes durante o ano todo, mas com vazões variando ao longo do mesmo. Em épocas muito secas e em locais onde o leito do curso d'água seja formado por material muito poroso, o seu ponto de afloramento pode ficar muito difuso.

- Nascentes intermitentes: Fluem durante a estação de chuvas, mas secam durante o verão. Os fluxos podem perdurar de poucas semanas até meses. Em anos muito chuvosos, podem dar a impressão de serem perenes. Nascentes temporárias ou efêmeras: Ocorrem como resposta direta à precipitação. São muito frequentes em regiões semiáridas como o nordeste do Brasil.

A água pode ser encontrada em três estados físicos: sólido, líquido e gasoso. A mudança constante do seu estado físico permite que a água circule pela natureza originando o ciclo hidrológico. A infiltração da água das chuvas cai sobre a superfície da terra e segue dois caminhos: 1. escorrer para rios e córregos, mares, oceanos, lagos, represas e reservatórios, aumentando o seu volume; 2. infiltrar-se no solo, abastecendo os reservatórios de águas subterrâneas. E assim acontece o ciclo hidrológico durante todo esse trajeto percorrido pela água, a evaporação é causada pela ação do sol, o vapor d'água sobe novamente para as camadas da atmosfera, novas nuvens se formam e, mais uma vez, as chuvas se precipitam.

Nos últimos anos, o Brasil passou por um significativo processo de desenvolvimento em diversos segmentos, porém sem nenhum planejamento, o que acarretou uma degradação no meio ambiente, devido a intervenção humana nos meios naturais, como a desvalorização dos mananciais de água potável e, principalmente, das nascentes.

Ao longo dos anos, as Áreas de Preservação Permanente (APP's) às margens dos cursos d'água vêm sofrendo degradações, principalmente nas áreas urbanas, com a retirada parcial ou total da vegetação nessa faixa, a qual deveria ser mantida intacta por garantir a preservação dos recursos hídricos, a estabilidade geológica, biodiversidade (TERRES e MULLER, 2008; ANDRADE et al., 2005; DURIGAN e SILVEIRA, 1999).

Dentre as leis brasileiras que visam à conservação dos recursos naturais, destaca-se o Código Florestal Brasileiro, o qual conceitua e regimenta as APP'S (OKUYAMA et al., 2012). A Resolução CONAMA n°. 303 de 20 de março de 2002, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de APP'S" e em seu Art. 3º, a área a ser preservada: raio mínimo de cinquenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte". A Lei Federal n°. 12.561/12, revela em seu artigo 4º sobre APP.

Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes,

qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros (BRASIL, 2012).

Em Goiás, o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) foi instituído pela Lei n. 12.247/02.

Entende-se por unidade de conservação o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituída pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, à qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Para Santos et al. (2015), o estudo de bacias hidrográficas mostra-se cada vez mais necessário na correlação com as Áreas de Preservação Permanente (APP'S), pois, a existência de conflitos entre uso e ocupação e o descumprimento da legislação nessas áreas, põem em risco a integridade dos recursos hídricos, afetando a qualidade da água, devido à dinâmica fluvial e ao escoamento superficial da água ao longo da bacia de drenagem.

A importância das propriedades rurais na produção de água está no fato de que a propriedade rural é a produtora das águas que afloram pelas nascentes. Se as nascentes forem protegidas contra as interferências do homem e naturais, esse esforço resultará um aumento da quantidade de água com boa qualidade para consumo.

Para a conservação de nascentes e mananciais em propriedades rurais, podem ser adotadas algumas medidas de proteção do solo e da vegetação, que vão desde a eliminação das práticas de queimadas até o enriquecimento das matas nativas. As nascentes abastecem os cursos d'água que mantêm a biodiversidade da região e que, por sua vez, são usados para o consumo humano, nas atividades da agropecuária e na indústria. Protegê-las é a única forma de garantir água abundante e de boa qualidade no meio ambiente. Para isso, o proprietário rural conta com o apoio do Código Florestal Brasileiro em que o mesmo oferece algumas práticas que favorecem a penetração e a permanência da água no solo.

- Sistema de plantio direto - onde o cultivo mínimo do solo é realizado e existe a cobertura do solo permanente, favorecendo a infiltração de água no solo e contribuindo para a diminuição de erosões;
- Implementação de sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta – iLPP;
- Manejo de pastagens – consiste em manter o equilíbrio entre a taxa de lotação (animais) e a taxa de acúmulo de massa forrageira (pasto);
- Barragem subterrânea – é uma tecnologia de captação e armazenamento da água de chuva no interior do solo. A instalação é feita em locais onde escorre o maior volume de água da chuva;

- Preservação da mata nativa para proteger a estrutura do solo, favorecer a infiltração de água e, também, manter a umidade.

É notório que os problemas ambientais influenciem estados e municípios a pensarem em políticas públicas ou planos de ações, tendo em vista reeducarem a sociedade de maneira a estimular processos continuados que possibilitem alternativas para a conservação, recuperação e melhoria desse ambiente (CUNHA, 2018).

É inquestionável a necessidade de uma mudança de postura, tanto da sociedade, quanto das empresas e governos, no que diz respeito às questões que investem em ações de sustentabilidade. Muitos problemas ambientais, que em um primeiro momento parecem ser complicados de se resolverem, podem ser solucionados de maneira rápida e simples, desde que haja investimento, mesmo que mínimo, em educação ambiental.

Em 27 de Abril de 1999 foi colocado em pauta no que resultou a aprovação da lei nº 9.795, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental.

Entendem-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. Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art 1º.

Educação ambiental é caracterizada como um processo de educação política, buscando formar indivíduos que exerçam uma cidadania para uma ação transformadora, a fim de melhorar a qualidade de vida da coletividade (MARTELLI, 2013).

A abordagem estritamente naturalista, direcionada às atividades e ações individualizadas ou de conscientização não atendem à perspectiva da Educação Ambiental estabelecida pela Política Nacional De Educação Ambiental. Durante muito tempo acreditou-se que promover a sensibilização das pessoas, restabelecer a ligação homem-natureza, e estimular a sua proteção, bastavam para a tomada de decisões acerca dos problemas ambientais. A degradação causada pela utilização até o esgotamento dos recursos naturais e o modo de vida orientado pelo consumismo desenfreado, exigem abordagens em educação que visem transformar as relações entre sociedade, ser humano e natureza.

De acordo com o INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DA NATUREZA (IBDN,2020) a Educação Ambiental estabelece que o desenvolvimento sustentável deve ser estimulado do micro para o macro. Ou seja, integrada a educação básica, o indivíduo passa a aderir atitudes sustentáveis em pequenas ações de seu dia-a-dia, como realizar coleta seletiva em sua casa, economizar energia e água, entre outros. Assim, expandindo essas ações para

bairros, zonas regionais, cidades, estados, países. É por meio da Educação Ambiental que se desperta a preocupação para um tema tão delicado no nosso dia-a-dia. É por meio dela que podemos criar uma sociedade mais sustentável, saudável e responsável.

Aparecida de Goiânia, município localizado na Região Metropolitana de Goiânia, vem se consolidando como um dos polos industriais mais dinâmicos do Estado. Com uma população em torno de 590.146 mil habitantes de acordo com o (IBGE, 2020), Aparecida é o segundo município mais populoso de Goiás, perdendo somente para a capital. A localização estratégica de Aparecida faz do município um polo dinâmico e importante que aposta na transformação de matérias-primas e distribuição de produtos para os grandes centros consumidores do País.

O parque municipal está localizado na região sul do município, de uma beleza exuberante, cercado por uma flora riquíssima, fauna pouco explorada e várias nascentes que juntas formam três sub-bacias do rio Meia Ponte, são elas: ribeirão Santo Antônio, córrego Lages e rio Dourados. Mais de 15% do município de Aparecida é abastecido por um combinado de poços artesianos e o córrego Lages. O complexo da Serra das Areias, se estende, além de Aparecida, a outros dois municípios: Aragoiânia e Hidrolândia. O local é bastante procurado para a prática de esportes, principalmente o ciclismo.

A Serra das Areias é entendida como bem socioambiental do município de Aparecida de Goiânia em função da qualidade da vegetação de cerrado e como futuro manancial de abastecimento público. A resolução de categoria de unidade de conservação e os limites dela refletirão sobre o modo de interação social com a natureza e o uso e ocupação da região, sendo assim, a qualidade da conservação ambiental.

3 METODOLOGIA

Com a participação voluntária do Programa Socioambiental e de Economia Solidária (PROSA PUC Goiás) onde o mesmo tem como objetivo central, trabalhar questões socioambientais de modo a analisar o modelo extrativista consumista da qualidade e a estimular mudanças de paradigmas através do incremento da sustentabilidade no cotidiano da sociedade. Promovendo a conscientização através da Educação Ambiental nas escolas e comércios na cidade de Aparecida de Goiânia, o presente trabalho foi dividido em três etapas.

1ª Etapa

Realizada no primeiro semestre de 2019, com uma revisão bibliográfica, em livros, trabalhos científicos e legislações que abordavam a temática estudada.

2ª Etapa

Foi realizada uma reunião no dia 09 de Agosto de 2019 para a apresentação da criação do Projeto “Ações Ambientais Integradas - Operação Córrego Santo Antônio e os objetivos do mesmo. Nessa etapa, se deu através da participação ativa, como voluntária do Programa Socioambiental e de Economia Solidária (PROSA PUC Goiás) da ação Ambiental Integrada- Operação Córrego Santo Antônio que consistiu na Educação Ambiental em escolas. Foi realizado visitas em 6 (seis) escolas próximas a nascente do referido córrego, com a realização de palestras e entrega de folders educativos nas escolas da região da Serra das Areias como forma de mobilizar e informar a população.

3ª Etapa

A ação foi realizada no dia 30 de agosto de 2019, às 9 horas, onde a equipe da Secretaria de Meio Ambiente de Aparecida de Goiânia em parceria com o Programa Socioambiental e de Economia Solidária (PROSA PUC Goiás) e demais entidades parceiras, organizou primeiramente um ponto de concentração das equipes, o qual ocorreu no Campo de Futebol da Avenida Cristiano Galdino Gonçalves, setor Independência Mansões, na cidade de Aparecida de Goiânia, com objetivo de dividir a equipe e as atividades de sensibilização e conscientização em busca da preservação da nascente do Córrego Santo Antônio.

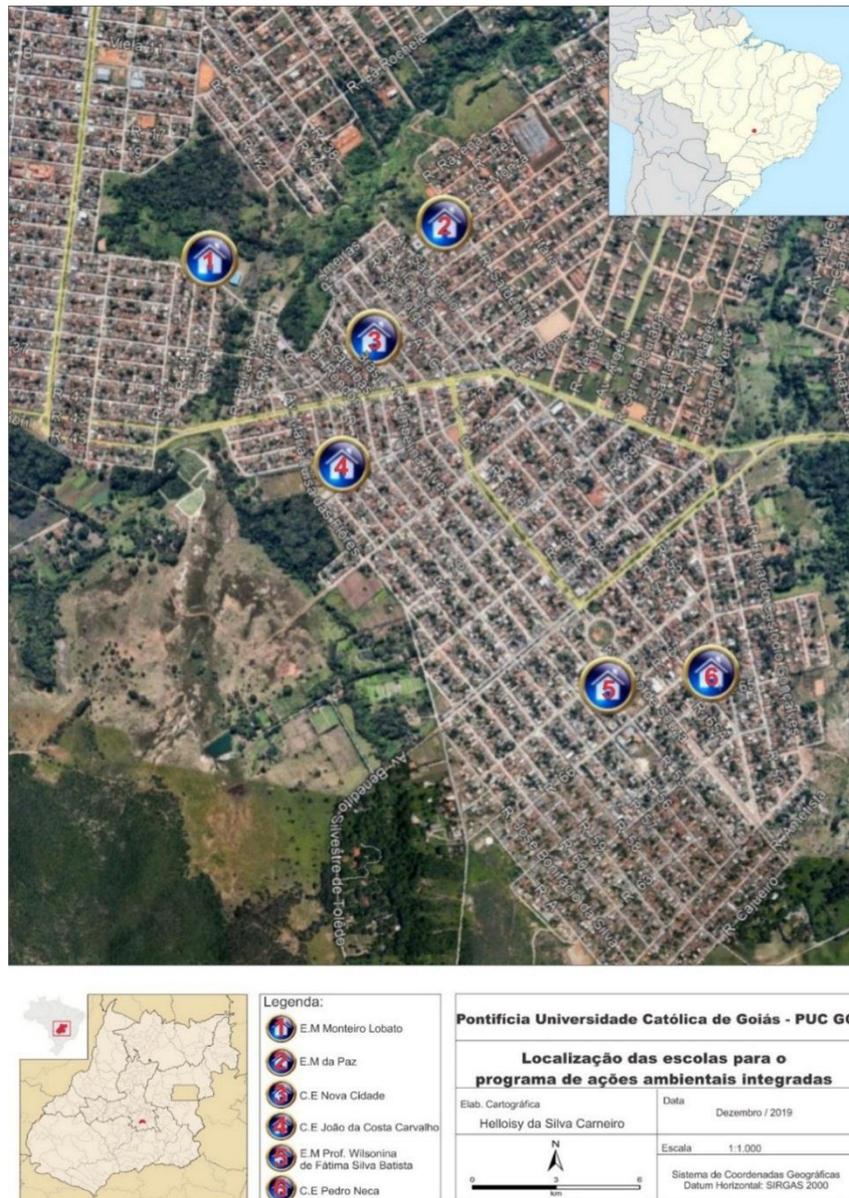
As escolas selecionadas foram, as que estão próximas a Área de Preservação Ambiental Serra das Areias, e também devido aos alunos residirem no mesmo bairro desse afloramento d'água. As escolas selecionadas foram Emei Monteiro Lobato, Em Da Paz, Emei Prof. Wilsonina De Fátima Silva Batista, Colégio Estadual Nova Cidade, Colégio Estadual João Da Costa Carvalho, Colégio Estadual Pedro Neca. Realizou-se a divisão de todos os integrantes em duas equipes, onde cada equipe tinha como foco três escolas. A equipe do PROSA visitou as escolas Emei Prof. Wilsonina de Fátima Silva Batista, Colégio Estadual João da Costa Carvalho e o Colégio Estadual Pedro Neca.

Os alunos e professores foram recebidos por agentes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) os Guardiões Ambientais Mirim e os voluntários do PROSA, com a realização da palestra com o tema Educação Ambiental, como forma de preservação e revitalização da nascente do córrego Santo Antônio, na Área de Preservação Ambiental Serra

das Areias, e a entrega de folders e cartilhas educativas voltadas para a Educação Ambiental, finalizando com a Apresentação cultural realizada pelos guardiões ambiental mirim.

A Figura 1 demonstra a localização das escolas próximas a Nascente, foco da ação.

Figura 1: Localização das escolas que receberam a ação ambiental



Fonte: Elaboração própria; Google Earth, 2018.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Buscando proteger o meio ambiente, Aparecida de Goiânia criou o projeto de “Ações Ambientais Integradas - Operação Córrego Santo Antônio, o projeto tem como ações de recuperação, monitoramento e proteção de nascentes. O mesmo foi desenvolvido com o apoio do prefeito de Aparecida de Goiânia, Sr. Gustavo Mendanha, em parceria com a Superintendência de Defesa Civil, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) do referido município, ONG's e com a colaboração do Programa Ambiental e de Economia Solidária (PROSA PUC Goiás), além do Guardiã Ambiental Mirim, e Faculdades Particulares.

Figura 2: Reunião de apresentação do projeto.



Fonte: Próprio autor.

Na figura 2 demonstra a reunião o secretário da SEMMA, informou a importância do Programa, e orientou-se que estamos no período de seca, época em que os incêndios florestais acontecem com maior frequência e principalmente pra conscientizar e recuperar o que vem sendo perdido. Com isso vamos orientar os moradores das margens da área verde e da comunidade vizinha que as áreas mais degradadas e que passarão pelo processo de recuperação. Foi informado onde seria o local de concentração estratégico próximo ao córrego.

Figura 3: Local do Encontro da Ação de Limpeza



Fonte: Elaboração própria; Google Earth, 2020.

Na figura 3 no local da Ação de Limpeza onde a na reunião inicial, ficou acertado que o órgão municipal de limpeza urbana do Município de Aparecida de Goiânia, ficou responsável pela limpeza prévia da margem e do curso hídrico próximo da nascente estudada. Ficando, o Programa de Meio Ambiente responsável para orientar os moradores sobre a importância de contribuir com a limpeza e preservação da limpeza nas proximidades das nascentes, para que os mesmos evitem depositar resíduos sólidos, restos de materiais de construção civil, dando orientação para os moradores dos locais adequados para a destinação correta dos resíduos, passando os telefones disponíveis da prefeitura para recolher esses resíduos. Para que os mesmos não sejam descartados de forma incorreta e volte para as margens do curso hídrico.

Na figura 4 (A) observamos os profissionais que ficaram responsáveis pela limpeza do curso hídrico, também teve o apoio da Tv Puc Goiás, em que se os mesmos relataram todo o acontecimento.

Na figura 4 (B) percebe-se que no curso hídrico tem sacos plásticos, papel, fraldas descartáveis, restos de poda de árvores.

A realização das ações foram dividida in loco para que a mesma tenha uma eficácia, formaram-se duas equipes, onde fomos direcionados para as visitas das escolas que consiste na Educação Ambiental, foram feitas 6 (seis) visitas nas escolas próximas ao córrego, cada equipe visitou 3 (três) escolas. As escolas que foram visitadas pela equipe do PROSA foram Emei Prof.

Wilsonina De Fátima Silva Batista, Colégio Estadual João Da Costa Carvalho, Colégio Estadual Pedro Neca. participando dessa ação 1.276 alunos.

Figura 4: (A) Limpeza do Manancial



Fonte: Próprio autor.

Figura 4: (B) Resíduos Sólidos Encontrado



Fonte: Próprio autor.

Figura 5: Encontro e divisão as equipes



Fonte: Próprio autor.

No início do encontro teve uma breve apresentação do que seria feito e a divisão das equipes, a divisão foi realizada pela equipe da SEMMA, onde a mesma fez a divisão e organizou a saída de cada grupo com um ou dois responsáveis de cada setor, defesa civil, bombeiro, voluntários, professores, guardiões mirim.

Figura 6: Emei Prof. Wilsonina De Fátima Silva Batista.



Fonte: Próprio autor.

Como relata na figura 6 uma apresentação dos Guardiões Mirim, na sala de aula foram feitas paletas como os alunos de uma linguagem mais lúdica, com perguntas simples, mas com fundamentos importantes e essenciais, a interação dos alunos foi um sucesso. Pois os mesmos estavam encantados com a forma que abordamos o tema.

Figura 7: Colégio Estadual João Da Costa Carvalho.



Fonte: Próprio autor.

Na figura 7 pode se ver que os alunos foram para o pátio da escola para assistir uma apresentação encantadora dos Guardiões Mirim, também foi realizado a palestra sobre a importância da preservação do Córrego Santo Antônio, e da Educação Ambiental.

Figura 8:Colégio Estadual Pedro Neca.



Fonte: Próprio autor.

As visitas realizadas nas escolas tiveram, uma palestra como o tema Educação Ambiental, como forma de preservação e revitalização da nascente do córrego Santo Antônio, entrega de folders e cartilhas educativas voltada para a Educação Ambiental, e uma Apresentação dos guardiões ambiental mirim.

5 CONCLUSÕES

O tema ambiental é incentivado pelos profissionais de educação e tem sido demonstrado o interesse por parte dos alunos. Ficou evidente que a falta de abordagem não está impossibilitada na pauta dos profissionais e sim em aspectos preparatórios e operacionais.

A percepção ambiental é uma forma de aprimorar os processos de educação ambiental no ato de perceber o ambiente que está inserido, aprendendo a proteger, cuidar, auxiliar, equilibrar e melhorar a qualidade do meio ambiente, através de conscientização e sensibilização.

Portanto, entende-se que é essencial a necessidade de desenvolver atividades mais intensas próximas a nascente, envolver essa temática mais nas salas de aula, podendo ser praticadas dentro e fora da sala de aula, como tarefas, passeios, vídeos, experimentos junto com as disciplinas, projetos específicos para ajudar na conservação do leito do curso hídrico,

exigindo também uma maior participação dos moradores, não só em definições e conceitos abordados, mas motivando e instigando a mudança de seus hábitos para a preservação ao meio ambiente em quem vivem.

Seria viável que as instituições de ensino, busquem obter participações em cursos de capacitações, que são disponibilizados pela prefeitura, façam parcerias com os órgãos ambientais com a finalidade de serem orientados para melhor se adequarem ao ensinar o tema aos alunos, tendo assim um suporte de material pedagógico eficiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APARECIDA DE GOIÂNIA. Lei Municipal n. 2.018, de 13 de novembro de 1999. Desapropria a área denominada Serra da Areia, considerada como área de utilidade pública, para fins de criação do Parque Municipal Serra da Areia e dá outras providências.

Brasil. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União 1999.

Brasil. Lei nº 12.247/02, de 29 de julho de 2002. Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação no Estado de Goiás e dá outras providências.

BRASIL, Novo Código Florestal, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

CUNHA, F. C. Educação ambiental: uma descrição das ações realizadas no município de Cruz das Almas (BA). *Revista de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 76-95. 2018

Educação Ambiental estabelece que o desenvolvimento sustentável, INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DA NATUREZA (IBDN). 20 de setembro de 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020. Pesquisa Cidades e estados Go- Aparecida de Goiânia : síntese de indicadores 20018. Rio de Janeiro: IBGE. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1998.

MARTELLI, A.; MARTELLI, F. P.; OLIVEIRA, J. A. Educação Ambiental em Comemoração ao Dia Mundial da Água no Município de Itapira – SP. *Revista de Educomunicação Ambiental*. v. 3, n. 2,

MARTELLI, A. Educação Ambiental como método de favorecimento da arborização urbana do Município de Itapira-SP. *REGET - Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 19, n. 2, mai - ago. p. 1195-1203.

MARTELLI, A. Educação ambiental como forma de preservação de uma nascente modelo do município de Itapira–SP. *InterEspaço*, v. 5, n. 16. p. 01-14.

OKUYAMA, K. K; ROCHA, H. C.; WEIRICH NETO, H. P; ALMEIRA, D.; RIBEIRO, D. R. S. Adequação de propriedades rurais ao Código Florestal Brasileiro: Estudo de caso no estado do Paraná. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 16, n. 9, p. 1015- 1021, 2012.

SANTOS, E. C. A.; ARAUJO, L. E.; MARCELINO, A. S. Análise climática da Bacia Hidrográfica do Rio Mamanguape. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 19, n. 1, p. 9–14. 2015

RESOLUÇÃO n° 038/2020 – CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante HELLOISY DA SILVA CARNEIRO
do Curso de ENGENHARIA AMBIENTAL, matrícula 2014-2 0035 0077-3,
telefone: (62) 9 9529-3553 e-mail Hello_isy@hotmail.com, na qualidade de titular dos
direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor),
autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o
Trabalho de Conclusão de Curso intitulado
**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FORMA DE PROTEÇÃO DE UMA NASCENTE NO MUNICÍPIO DE APARECIDA
DE GOIÂNIA - GO**, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5
(cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial
de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som
(WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da
área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da
produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 10 de DEZEMBRO de 2020.

Assinatura do(s) autor(es): Helloisy da Silva Carneiro

Nome completo do autor: HELLOISY DA SILVA CARNEIRO

Assinatura do professor-orientador: Helaine Resplandes

Nome completo do professor-orientador: Helaine Da Mota S Resplandes