

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**O PROGRAMA ESCOLA ÁGUA CIDADÃ (PEAC) SOB A ÓTICA DOS  
ESTAGIÁRIOS EGRESSOS**

Pedro Lucas de Almeida Ribeiro

Prof. Dr. Melchior José Tavares  
Júnior Orientador

Instituto de Biologia

Uberlândia - MG  
Junho/2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**O PROGRAMA ESCOLA ÁGUA CIDADÃ (PEAC) SOB  
A ÓTICA DOS ESTAGIÁRIOS EGRESSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Coordenação do Curso  
de Ciências Biológicas, da Universidade  
Federal de Uberlândia, para obtenção do  
grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Homologado pela Coordenação do  
Curso de Ciências Biológicas em

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Stefani Sul Moreira

Uberlândia - MG

Junho/2019

## AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente à minha Mãe, Kênia de Almeida Gonçalves, por nunca ter desistido de mim, por todos os seus esforços, sacrifícios e situações que teve de passar durante todos esses anos para eu pudesse chegar até aqui. E ao meu irmão André.

Agradeço também a minha Tia Geralda Gislene Torres, por ter sido a minha anfitriã, conselheira e meu sustentáculo nos primeiros anos de vida acadêmica.

Agradeço ao Professor Melchior José Tavares Júnior, por ter aceitado este desafio que foi me orientar, pela sua paciência, por sua orientação majestosa e pelo seu amor pelo que faz. Sem ele este trabalho não seria possível.

Agradeço à Prof.<sup>a</sup> Ms. Isabella Rodrigues da Cunha e Paula, Prof.<sup>a</sup> Ms. Mariana Augusta Ramos da Silva Rodrigues e Prof. Ms. Eunir Augusto Reis Gonzaga por aceitarem compor minha banca avaliadora.

Agradeço à minha Supervisora Ana Paula de Carvalho, por ter me inspirado, à minha Coordenadora Letícia Dinatto, por ter me acolhido no PEAC, à Karoline Pádua por ter me apresentado ao programa e a todos os membros do PEAC, por terem sido como uma família pra mim.

Agradeço também à “Bhya”, minha professora de LIBRAS, por não ter desistido de mim, mesmo eu já tendo desistido e por ter me mostrado que mesmo quando eu acho que não vai dar eu ainda tenho uma chance de tentar.

Agradeço ao Sandro, por ter sido além de colega de quarto, um pai, e agradeço também aos outros moradores do 404-B, Celso e Leandro por terem relevado minhas obrigações enquanto escrevia o TCC.

Agradeço às psicólogas Leiliane e Daniela, por me ajudarem nessa caminhada.

Agradeço a Jhenyfer que, apesar de tudo que passamos, sempre me trouxe carinho.

E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento, pois ninguém vence sozinho.

## RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar os resultados do Programa Escola Água Cidadã (PEAC) no modo de ver dos estagiários egressos. O referido programa é desenvolvido pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE), uma autarquia do município de Uberlândia/MG. Para tanto, optamos pela pesquisa qualitativa e, por meio de um formulário eletrônico - *Google Forms* – elaboramos um questionário que foi respondido por 20 sujeitos ex-estagiários do programa. Os dados sugerem que a Educação Ambiental foi uma das principais motivações para o ingresso no programa. Assim, o PEAC não apenas cumpre sua responsabilidade socioambiental, mas também pode estar abrindo trilhas para a formação de *sujeitos ecológicos*. Na percepção dos estagiários egressos, o PEAC alcança o público alvo que são os alunos. Entretanto, o alcance não é o mesmo para as demais categorias *pais de alunos e comunidade e professores*, embora os princípios do programa os incluam como público alvo, aspecto que poderia ser revisto.

**Palavras-chaves:** Educação Ambiental; Programa Escola Água Cidadã (PEAC); Estagiário; Sujeito Ecológico.

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução .....</b>	<b>6</b>
1.1. Breve histórico da Educação Ambiental.....	8
1.2. O Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE).....	10
1.3. O Programa Escola Água Cidadã (PEAC).....	13
1.4. Envolvimento do pesquisador com a Educação Ambiental.....	17
<b>2. Metodologia .....</b>	<b>19</b>
2.1. Construção do instrumento de coleta de dados .....	20
<b>3. Resultados e Discussão .....</b>	<b>23</b>
<b>4. Considerações Finais .....</b>	<b>30</b>
<b>Referências .....</b>	<b>32</b>

## 1. Introdução

Com o advento da Revolução Industrial e o antropocentrismo houve-se uma intensa exploração da natureza pelos seres humanos (HERCULANO, 1992). O que veio a acarretar em algumas situações como êxodo rural, desemprego, inchaço populacional das cidades, desigualdade de riquezas, sendo que junto com este desequilíbrio social também presenciamos o desequilíbrio ambiental agravado através da poluição, lixo, doenças, prejuízos à fauna e à flora (GRÜN, 1996).

A Revolução Industrial teve sua gênese a partir de 1760, na Inglaterra, no setor têxtil, a combinação das invenções no campo da indústria têxtil e a implantação da máquina a vapor, principalmente na indústria de mineração, com a extração de carvão mineral e no setor de transportes, com a construção de ferrovias e navios mais potentes, fizeram com que em 100 anos a população crescesse de forma exponencial e desordenada na Europa. Estes avanços industriais possibilitaram também que a elite europeia avançasse sobre suas colônias, principalmente entre 1800 e 1850, num período que ficou conhecido como imperialismo, período cujo modelo de produção e capitalismo industrial se disseminou pelo mundo, enaltecendo os países industrializados como os mais desenvolvidos. Tais países se autoconcederam o poder de explorar os países considerados subdesenvolvidos, bem como suas riquezas naturais em nome do progresso, entendia-se por progresso o crescimento dos centros urbanos, o grande acúmulo de capital e a exploração extenuante dos recursos naturais e humanos em prol do desenvolvimento tecnológico e produtivo (CAVALCANTE; SILVA, 2011).

Estes inventos da *era do vapor*<sup>1</sup>, associados à súbita urbanização da era industrial e a instalação de uma nova ordem mundial que dividia o mundo em três, o primeiro mundo industrializado, o terceiro mundo subdesenvolvido e em processo de industrialização e o segundo mundo socialista, que se opunha as formas de produção do sistema capitalista, vieram a formar uma civilização que veio a transpor os limites da dimensão humana, ao criar o tempo abstrato que podia ser vendido e uma massa urbana miserável resultante do êxodo rural (CAVALCANTE; SILVA, 2011). Encerra-se então a idade moderna, que iniciou-se no século XVI, fruto das

---

<sup>1</sup> Termo usado por FARIAS & SELITTO (2011) que se refere à Revolução industrial.

expansões marítimas e das revoluções científica e industrial, período responsável por transformar a cultura em um processo civilizatório, onde se tem de um lado a civilização e do outro a natureza, deixando para idade contemporânea todas as consequências de uma ideia equivocada, na qual os recursos eram inesgotáveis e a natureza existiria para servir o homem. A degradação e a exploração ambiental, somadas as consequências sociais advindas da poluição e da corrida científica, que agregou um imenso poder bélico a humanidade, formam o pano de fundo da sociedade contemporânea (HERCULANO, 1992).

Esse pano de fundo que deu início a idade contemporânea, fez com que pela primeira vez o pensamento ambientalista viesse a ser discutido no mundo todo de modo a se questionar e criticar o modelo global de desenvolvimento e a ciência contemporânea, tais pensamentos críticos surgiram após os Estados Unidos lançarem suas bombas atômicas sob o Japão, no fim da segunda guerra mundial, ocorrida em 1945, tendo-se o início dos movimentos antinucleares, pacifistas e de contracultura que culminaram nos movimentos ambientalistas. Esses questionamentos e críticas voltaram a crescer quando a bióloga Rachel Carlson publicou, em 1962, seu livro “Primavera Silenciosa”, que recebeu esse nome devido a constatação em sua pesquisa, de que os pesticidas usados na época estavam causando o desaparecimento de diversa espécies de aves e se isso continuasse não ouvir-se-ia mais seus cantos na primavera devido a sua extinção (HERCULANO, 1992).

Em resposta a esse panorama, vimos o desenvolver do movimento ambientalista em diferentes nações ao redor do planeta, contribuindo para o crescimento da consciência ecológica que tem ganhado cada vez mais uma consistência política. Desde então se tem buscado ações sociais e ambientalmente corretivas (SOUZA, 2000), sendo o atual modelo econômico questionado com base na degradação ambiental, nas injustiças sociais além de outras preocupações que culminaram no reconhecimento de que uma educação sobre o meio ambiente era necessária e urgente.

A partir de então propostas e discussões surgem, pois sendo a Educação Ambiental uma dimensão da educação, ela se mostrou uma grande aliada na busca por soluções, Segundo Saviani (1994), a educação é a forma que o homem tem de se apropriar da produção de conhecimento gerado ao longo da história pela humanidade, neste sentido, cada indivíduo tem instrumentos para criticar a

realidade, perceber e descobrir como participar das mudanças pelas quais terá condições de lutar, logo a Educação Ambiental é um processo onde há o reconhecimento de valores a fim se entender das interrelações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos sendo, pois, Educação Ambiental uma disciplina de caráter globalizador e interdisciplinar que proporciona uma visão integrada do meio ambiente dentro de suas experiências educativas, permitindo a reflexão sobre tomadas de decisões mais éticas que visam a melhora da qualidade de vida da população (TBILISI, 1977).

No município de Uberlândia/MG, o Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) preocupa-se com essa ação educativa e possui programas nesse sentido, enfatizando a bacia hidrográfica do rio Araguari. O foco deste estudo foi o Programa Escola Água Cidadã (PEAC), um dos programas desenvolvidos pelo DMAE, que trabalha com a proposta de Educação Ambiental. Tendo isso em vista o objetivo foi avaliar os resultados deste programa sob o ponto de vista dos estagiários egressos.

### **1.1. Breve histórico da Educação Ambiental**

A década de 1960 foi uma época marcada por diversos eventos, como a ida do homem à lua, surgimento da síndrome imunodeficiência adquirida (AIDS), da contestação à ordem e das disciplinas limitantes do potencial humano, das revoluções sociais, musicais como o surgimento do *rock'n'roll* e culturais como o movimento hippie que pregava seu amor pela natureza e pela paz (MACIEL, 1987). Movimentos estes conhecidos como contracultura por oporem-se ao paradigma ocidental moderno, industrial e científico, questionando a racionalidade e o modo de vida da sociedade (CARVALHO, 2001).

Nesse mesmo período, surgem diversas discussões acerca da qualidade de vida, sobre os sistemas de saneamento, de saúde e sobre a crise ambiental resultante do acelerado avanço tecnológico e da intensa industrialização de alguns países. Por conseguinte a década de 1960 foi palco de muitos debates, congressos e conferências com a intenção de trazer à discussão sobre a crise ambiental, que trouxeram as primeiras ideias e esboçaram conceitos que dariam origem ao termo Educação Ambiental, os autores Martin & Weeler (1975) citam a Conferência de

Educação de Keele, que ocorreu na Grã-Bretanha em 1965, como um marco para o termo Educação Ambiental, que antes circulava apenas em meios específicos e partir da conferência foi amplamente divulgado. A partir dessa popularização do termo, foi fundado em 1968 o Conselho Para Educação Ambiental e o Clube de Roma (BRASIL, 2000) e em 1969, foi a Sociedade de Educação Ambiental (DIAS, 1991). Em 1977 ocorreu Tbilisi, na Geórgia, a Primeira Conferência Intergovernamental Sobre a Educação Ambiental, popularmente conhecida como a Conferência de Tbilisi, onde foram definidos os objetivos e as estratégias para o desenvolvimento da Educação Ambiental, considerando todos os aspectos ambientais, ou seja, os sociopolíticos, científicos, éticos, culturais, econômicos e ecológicos, dentro do panorama pedagógico internacional (DIAS, 1991).

No Brasil, a discussão a sobre a Educação Ambiental ocorreu de forma tímida, dado o modelo progressista implantado no governo militar da época (DIAS, 1991) porém obteve um avanço a partir da constituição de 1988, visto que em seu processo de oficialização, documentos passaram a recomendar a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, na intenção de formar sujeitos capacitados para o enfrentamento das questões ambientais (BRASIL, 1988).

Em 1992, no Rio de Janeiro foi promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU) a Conferência Internacional de Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como RIO 92. Ela deu prosseguimento aos debates de Estocolmo em 1972, já que no Brasil essas questões ambientais foram deixadas um pouco de lado devido ao modelo progressista militar, buscando retomar o termo sustentabilidade, descrito na constituição de 1988, a fim de torná-lo um modelo a ser conhecido como “Desenvolvimento Sustentável”, onde se aliaria questões ambientais, sociais e econômicas (HERCULANO, 1992).

Tais eventos contribuíram para a criação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 2012), instituída em 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, estabelece que a Educação Ambiental deva ser ministrada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, tanto em caráter formal como não formal e informal, de modo a ter-se um enfoque mais humanista, e holista, objetivando a capacitação para a participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, 2012). Então, reconhecendo-se a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental, O Conselho Nacional de Educação (CNE), em 2012,

juntamente com o Ministério da Educação (MEC) resolução nº 2, de 15 de junho, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012), a qual busca estimular a reflexão crítica e propositiva da inserção da Educação Ambiental nos currículos e projetos pedagógicos nacionais (BRASIL, 2012).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental define a temática da seguinte forma: A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, uma atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar as atividades humanas de cunho social e de ética ambiental (BRASIL, 2012), assim como sugerido pela definição de Tbilisi. Logo entende-se a Educação Ambiental como uma ação educativa que atua na transformação dos valores e comportamentos que permeiam a humanidade, educando para formar cidadãos conscientes sobre a conservação do meio ambiente e a relação dos seres humanos com o mundo, uma educação que seja permanente e continuada (CUNHA, 2017).

## **1.2. O Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE)**

Em 1967, cerca de 26% da população urbana do país possuía abastecimento de água fazendo com que o IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal, realizasse uma declaração deixando o país em alerta e instigando a formulação de estratégias para atenuar a carência de serviços de abastecimento de água e destinação de esgotos sanitários nas grandes cidades (PEREIRA, 2010).

A ideologia do progresso aclamada pelo governo militar, tinha por objetivo a industrialização do país, mas para que as indústrias se instalassem necessitava-se de um abastecimento eficiente de água (DIAS, 1991). Com isso, foi então instituído um instrumento legal, a Política Nacional de Saneamento, através da Lei nº 5.318 de 26 de setembro de 1967, onde previa-se a atuação integrada dos governos federal, estaduais e municipais para criação de órgãos autônomos encarregados do planejamento, administração e construção dos serviços de saneamento básico (PEREIRA, 2010).

Apesar disso, não cogitava-se entregar tal responsabilidade aos governos

municipais, criando assim várias companhias estaduais, porém, neste mesmo ano um governo municipal recém empossado ainda almejava a possibilidade de obter o apoio oficial para o saneamento de sua cidade, Uberlândia, sem concessionar ao estado (PEREIRA, 2010). E assim o fez, quando o Prefeito Renato de Freitas enviou em 23 de novembro de 1967, à Câmara Municipal o projeto que deu origem a Lei nº 1.555, criando assim a autarquia DMAE (PEREIRA, 2010), ficando então responsabilidade do tratamento de água a cargo do município e não do estado.

A administração municipal objetivava implantar uma cidade industrial e atrair grandes indústrias e progresso (PEREIRA, 2010). Porém, como a cidade não foi convidada para o I Congresso Mineiro de Desenvolvimento Industrial, no qual seriam escolhidas as cidades industriais de Minas, a Associação Comercial Industrial e Rural de Uberlândia, resolveu realizar então o Congresso Mineiro de Desenvolvimento Industrial em 1959 (MOREIRA, 2007).

José Pereira Espíndola, que além de ser o projetista do futuro DMAE, era um dos diretores da Associação Comercial e Industrial e membro da comissão de implantação da cidade industrial (MOREIRA, 2007), apresentou um projeto de captação da água do Rio Uberabinha, na Cachoeira do Sucupira, o qual visava aproveitar o potencial hidráulico da cachoeira em turbinas hidráulicas para acionar bombas e mandar a água para a cidade sem que houvesse a necessidade do uso de energia elétrica (PEREIRA, 2010). Ele também sugeriu a prefeitura que a cidade deveria fabricar suas próprias tubulações e turbinas, entre outros materiais e equipamentos utilizados no tratamento de água ao invés de importá-las, como outras companhias vinham fazendo, sua ideia era reduzir ao máximo os gastos (PEREIRA, 2010).

O Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) discordou totalmente do projeto de Espíndola chegando a nomeá-lo de “*o louco*” em veículos de comunicação da época, por querer usar bombas acionadas por turbinas hidráulicas e por querer fabricar os próprios tubos de aço (PEREIRA, 2010), chegando até enviar uma comissão da Companhia Mineira de Água e Esgoto (COMAG), atual Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) para impedi-lo e convencer a prefeitura a entregar a concessão para o estado (PEREIRA, 2010).

Então sem nenhuma ajuda externa, resistindo às pressões de entregar o tratamento de água para o estado e com a promessa de levar a água da cachoeira pra

jorrar no centro da cidade, em agosto de 1970 foi então inaugurada segundo Pereira (2010) a tão duvidosa e também esperada pela população da época, Estação de Tratamento de Água Sucupira, conhecida como Estação Renato de Freitas em homenagem ao Prefeito que fundou o DMAE (MOREIRA, 2007).

A estação, que foi a primeira do país a utilizar turbinas hidráulicas (DMAE, 2018a), uma tecnologia a frente do seu tempo, começou a abastecer então a cidade de Uberlândia, proporcionando para a população água potável e gratuita e, também, possibilitando a instalação de grandes indústrias (PEREIRA, 2010). Porém, com a abundância também surgiu o desperdício, já que as pessoas não pagavam pela água e acreditavam que ela era um recurso inesgotável, isso associado a uma grande estiagem no ano de 1976, fez com que a cidade passasse por uma crise hídrica e despertasse no governo municipal da época a necessidade da população ser educada quanto à importância e utilização deste recurso (PEREIRA, 2010). Tal preocupação com essa questão ambiental fez com que o governo municipal, começasse de imediato a instalação de hidrômetros na cidade, campanhas contra o desperdício e o planejamento para uma nova estação que suprisse o abastecimento de água da cidade e levando-se em conta o crescimento populacional previsto para as próximas décadas (DMAE, 2013).

Além da crise hídrica outro problema ambiental preocupava o DMAE, o da poluição dos rios da cidade, que vinha se acumulando desde o ano de 1921, quando foram inauguradas as primeiras redes coletoras de esgoto da cidade (PEREIRA, 2010), cujo lançamento dos dejetos domésticos e industriais em feitos diretamente nos rios, entre eles o principal rio da cidade, o Uberabinha (MORAES, 1994).

Visto tal preocupação o projetista, Espindola, sugeriu ao DMAE experimentar alguns sistemas de tratamento de esgoto, dentre os quais foi feita a escolha de se adaptar um modelo de reator biológico, que Espindola havia conhecido em um congresso na Holanda, sistema conhecido como Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente (RAFA) mostrou-se mais eficiente em climas tropicais que em climas temperados (MORAES, 1994). Com isso o DMAE iniciou em 1990 a interceptação de algumas redes de esgoto e em 1992 foi inaugurada a primeira Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), no bairro aclimação, testando-se um pequeno RAFA (MORAES, 1994).

Foram inauguradas também estações nos distritos e após avaliar a eficiência dos tratamentos a autarquia fez o planejamento para uma grande estação e deu início

ao chamado Programa de Despoluição do Rio Uberabinha, que durou de 1997 até 2004, iniciando com a instalação de redes e tubulações para interceptar o esgoto que caía nos rios e culminando na inauguração da ETE Uberabinha que conta hoje com 12 RAFA's (DMAE 2011).

Entretanto não bastava apenas tratar a água, despoluir o rio e tratar o esgoto, percebeu-se durante o programa de despoluição que era necessário também uma mudança de hábitos da população, pois não bastava o investimento em infraestrutura e saneamento se a população não tivesse informações acerca de preservação, conservação e utilização de recursos. Logo, percebendo-se que a população deveria ser informada quanto a isso, iniciaram-se campanhas de Educação Ambiental por parte da autarquia que posteriormente junto a outras necessidades culminaram na Lei nº 12.129, de 23 de abril de 2015 que institui o Programa Escola Água Cidadã (PEAC) (UBERLÂNDIA, 2015), o programa de Educação Ambiental do DMAE, que já estava em funcionamento desde 2002, coexistindo junto ao programa de despoluição e a criação do Plano Municipal de Saneamento Básico (DINIZ, 2005).

O DMAE, a partir de 2017, atua não somente no tratamento, abastecimento de água e esgotamento sanitário da cidade de Uberlândia, a drenagem pluvial bem como coleta e destinação de resíduos sólidos urbanos e também fazem parte das responsabilidades da autarquia, sendo atualmente caracterizada como uma empresa de saneamento ambiental (DMAE, 2017).

### **1.3. O Programa Escola Água Cidadã (PEAC)**

Em 2002, próximo ao fim do programa de despoluição, o Departamento Municipal de Água e Esgoto, deparava-se com outra problemática, a informação. Não havia um setor específico que atendesse diretamente a população e principalmente a comunidade acadêmica local que vinha em busca de informações sobre as questões ambientais e os processos de tratamento. Juntando-se a necessidade de transmitir informações acerca de questões ambientais com a procura por parte da sociedade e das instituições de ensino, aliado também à procura por estágios nas áreas ambiental e pedagógica, foi então fundado naquele ano, em uma sala na prefeitura, o PEAC. Posteriormente o corpo administrativo do programa foi transferido para Estação de Tratamento de Água do Bom Jardim, que fora fundada

em 1984, facilitando assim as visitas da comunidade ao processo de tratamento de água. (DMAE, PEAC, 2019)<sup>2</sup>

O PEAC tem como principal objetivo educar a comunidade para o uso responsável da água, atendendo a escolas públicas e privadas, da pré-escola ao ensino universitário, associações de moradores, empresas e outras instituições que queiram expandir o seu conhecimento em saneamento e em ações de sustentabilidade ambiental (DMAE, 2018b). Para atingir o objetivo de sensibilizar e alcançar o público são produzidos materiais didáticos condizentes com a faixa etária do aluno (revistas, cine água, teatro de fantoche, jogos pedagógicos, brincadeiras lúdico-educativas, palestras e oficinas), atendendo às capacidades cognitivas dos estudantes de diferentes níveis de ensino, da educação infantil ao ensino superior (SILVA; OLIVEIRA; BERNARDES, 2018). No decorrer do programa são passadas informações sobre o uso consciente da água, proteção e recuperação das nascentes dos rios, coleta seletiva e a importância de fazer o descarte correto dos resíduos em casa. O trabalho de Educação Ambiental é realizado por servidores do DMAE e estagiários de cursos de graduação e desde a sua criação até 2017 atendeu mais de 250 mil pessoas (DMAE, 2018b).

Devido à grande adesão e aos resultados gerados pelo programa ao longo dos mais de dez anos de existência, este obteve o reconhecimento da prefeitura que sancionou, em 2015, a Lei nº 12.129 de 23 de abril, instituindo assim o PEAC e que garantiu que parte dos recursos financeiros gerados pelo município fosse utilizado para manutenção, melhoria e permanência do programa (UBERLÂNDIA, 2015). As atividades são desempenhadas pelos monitores, como são denominados os estagiários do programa, sob o viés da Educação Ambiental não-formal, visto que as atividades são realizadas juntamente com a comunidade, buscando não somente atingir os alunos em eventos universitários ou em ambiente escolar (SILVA; OLIVEIRA; BERNARDES, 2018), mas também pais, professores, empresas e a comunidade em geral, de forma a se tentar despertar o interesse pelas questões ambientais. As atividades desenvolvidas pelo programa procuram compartilhar, além de conhecimento, experiências com o público envolvido (SILVA; OLIVEIRA;

---

<sup>2</sup> (DMAE, PEAC, 2019) – Dados não publicados: esta referência é decorrente de informações obtidas pelo autor por meio de entrevistas e conversas com funcionários e diretores ligados ao PEAC e ao DMAE, bem como informações obtidas por meio de documentos administrativos internos não publicados, visto que no momento da escrita deste texto o autor ainda exercia a função de estagiário. Tais informações podem ser confirmadas pela Autarquia.

BERNARDES, 2018).

Para os alunos em geral, o programa sempre realizou atividades pontuais de cunho conscientizador, com palestras sobre desperdício, uso consciente de recursos hídricos, jogos pedagógicos, o teatro de fantoches da Turminha do Cerrado e visitas as Estações de Tratamento. As atividades realizadas em espaços não formais têm como enfoque datas comemorativas do calendário ambiental como, por exemplo, a Semana do Meio Ambiente e o Dia do Rio, onde se consegue um alcance de público variado (DMAE, PEAC, 2019)<sup>2</sup>.

Em 2018, o DMAE realizou uma parceria com o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), onde os estagiários do programa tiveram contato com a Educação Ambiental continuada (DMAE, 2018b), pois além da inclusão de uma nova atividade em um espaço não formal, a “Fazendinha”, onde os alunos tinham a oportunidade de entrar em contato com a natureza e conhecer como é a vida no campo de forma sustentável, as escolas contempladas pelas atividades dessa parceria recebiam visitas semanais dos monitores até o fim do calendário de atividades definido para cada escola. De certa forma isso trouxe uma nova percepção para os integrantes do programa ao notarem que as visitas constantes geravam mais interesse pela temática abordada (DMAE, PEAC, 2019)<sup>2</sup>.

Em 2019, o PEAC iniciou o projeto intitulado *Permanecer para Crescer* que trata-se de uma nova proposta de Educação Ambiental continuada (DMAE, 2019b), mediante as experiências obtidas durante o ano de 2018 na parceria com o MPMG. *O Permanecer para Crescer* consiste em atendimentos mensais, com atividades pedagógicas nas instituições de ensino público, contemplando alunos do ensino fundamental, onde serão abordadas temáticas ambientais e de saneamento básico, que servirão de alicerce para que os alunos criem projetos cuja apresentação ocorrerá numa feira de ciências ao fim do programa. Concomitantemente o PEAC, foi convidado a participar entre abril e maio de 2019 de um projeto de educação continuada da Prefeitura Municipal de Uberlândia, Secretaria Municipal de Prevenção às Drogas, Defesa Social e Defesa Civil, intitulado *Uberlândia Resiliente*, que também contempla aquele público e são realizadas duas visitas às escolas municipais, onde uma acontece na forma de capacitação sobre coleta e destinação de resíduos sólidos e outra uma atividade intitulada *A Gota D'água* (DMAE, 2019a), cujo objetivo é simular um júri, em que cinco dos principais setores da sociedade disputam pelo último copo de água potável do mundo, na

tentativa e estimular o questionamento e o pensamento crítico e ético dos alunos.

A equipe de monitores responsáveis por executar todas estas atividades propostas pelo PEAC, é composta, desde o início do programa, por um grupo de estagiários pertencentes a variados cursos de graduação, não necessariamente intrínsecos a área ambiental, dentre os cursos que já tiveram alunos estagiando no programa estão Ciências Biológicas, Engenharia Ambiental, Geografia, Química, Pedagogia, Arquitetura, Gestão e Saúde Ambiental, Engenharia Civil, Direito, Letras, Jornalismo, Administração e Agronomia (DMAE, PEAC, 2019)<sup>2</sup>.

O ingresso no programa ocorre por meio de processo seletivo eventual que ocorre normalmente no início de cada semestre letivo conforme a disponibilidade vagas, visto que a equipe normalmente é composta por quatorze membros e até dez vagas são destinadas a estagiários não obrigatórios. O processo seletivo ocorre por meio de entrevista e análise curricular, podendo ainda possuir alguma outra forma de avaliação a critério de cada gestão vigente e variando entre cada modalidade como, por exemplo, uma exposição de projeto ou apresentação de palestra com tema pré-definido (DMAE, PEAC, 2019)<sup>2</sup>.

Existem duas modalidades de estágio, o obrigatório e o não obrigatório, sendo que o primeiro tem por finalidade conceder as horas de estágio, cujo estagiário já deve estar matriculado, necessário para formação conforme a grade curricular (BRASIL, 2008). O estagiário pode ainda, fim do cumprimento de sua carga horária de estágio obrigatório, pleitear uma vaga para o estágio não obrigatório, caso esta vaga esteja disponível. Quanto à modalidade de estágio não obrigatório, a carga horária é contabilizada como horas extracurriculares e é concedida uma bolsa complementação educacional no valor de um salário mínimo federal vigente mais auxílio transporte. Em ambas as modalidades os estagiários devem cumprir uma carga horária semanal de vinte e cinco horas, sendo alocados no turno da manhã ou da tarde, conforme demanda e disponibilidade de horário por parte do estagiário (DMAE, PEAC, 2019)<sup>2</sup>.

Além de estarem em contato com as questões ambientais, os estagiários também estão em constante contato com a administração pública, visto que a sede do programa encontra-se dentro da Gerência Ambiental da autarquia, adquirindo além de conhecimentos sobre Educação Ambiental e abordagens pedagógicas, conhecimentos na área administrativa, além de vivências interpessoais com o público e interdisciplinar com a equipe (DMAE, PEAC, 2019)<sup>2</sup>.

#### **1.4. Envolvimento do pesquisador com a Educação Ambiental**

Desde criança, sempre interessou-me a temática ambiental, lembro-me, de aos cinco anos acordar cedo aos domingos para assistir o programa Globo Ecologia e também ao Globo Rural. Alguns anos mais tarde, em 2013, comecei a cursar Engenharia Agrônoma na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) em Sinop. Uma situação que sempre me incomodara é a degradação ambiental, algo que me espantou bastante ao ir a primeira vez ao Mato Grosso era ver um cenário, composto na maioria das vezes, por cidades grandes rodeadas de monoculturas e pouca, ou nenhuma, vegetação nativa. Porém, tudo isso deve-se a um contexto histórico e econômico do país. Sinop, antes de ser uma potência agrícola havia sido uma importante fonte madeireira na década de 1970, quando o governo incentivava que essas terras com matas nativas fossem povoadas, afim de que fossem agricultadas. No curso de Agronomia, nesse contexto, as matérias que mais chamavam-me atenção eram aquelas que possuíam algum teor socioambiental e que buscavam soluções para este seguimento, sempre achei que fosse necessária uma matéria no curso que falasse especificamente dessas questões, mas ainda não sabia qual poderia ser.

Em 2016, quando ingressei no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), tive a oportunidade de, no primeiro semestre, descobri essa matéria que esperava ter na agronomia, mas não sabia qual, pois era a primeira vez que tinha contato com o termo Educação Ambiental, que nomeava tal disciplina. Lembro-me que a primeira coisa que nos foi perguntado durante o primeiro dia de aula foi “O que é Educação Ambiental”, questionamento esse que seguiu até o fim da disciplina. A partir de então, notei como essa é uma disciplina essencial, que deveria não somente ser ministrada em cursos voltados para a área ambiental e sim em todos os cursos de graduação. Pois naquele momento percebi que por mais que estivesse sendo universitário mais uma vez, eu não sabia o que significava Educação Ambiental e nem o quanto a disciplina estava vinculada aos aspectos mais ínfimos e sutis do nosso cotidiano. Na matéria, também pude realizar um trabalho sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), onde iria falar sobre a questão destinação de resíduos e citaria como exemplo minha cidade natal, Unai – MG, onde há um projeto pioneiro de conversão de resíduos sólidos em

combustível e energia elétrica, não tive a oportunidade de realizar esta apresentação devido a um período de greve, mas ela me gerou questionamentos que influenciariam meu futuro mais tarde.

Em 2017, no primeiro semestre, participei do processo seletivo da Empresa Júnior (EJ) do curso de Biologia, a MinasBio, fui aprovado e alocado no cargo de Assessor de Negócios, cuja função era de prospectar clientes para EJ. Neste período nossos principais serviços eram voltados para atividades de Educação Ambiental, nas quais atuamos na UFU, em fazendas e um clube da cidade. No semestre seguinte fui eleito como Diretor Presidente da EJ e já me encontrava a procura de um estágio, inclusive havia enviado currículo ao DMAE. Nesse mesmo ano também foi quando visitei pela primeira vez a estação de tratamento de esgoto da cidade, sendo guiado por estagiários do PEAC, que até o momento eu ainda não sabia do que se tratava e, ao fim da visita, lembrei-me daquelas aulas de Educação Ambiental e me questionei se não haveria algum modo de reaproveitar o lodo do processo de tratamento de esgoto da mesma forma como os resíduos eram aproveitados em minha cidade.

Em 2018, uma colega de curso que estava estagiando no DMAE, informou-me que havia vaga para estágio obrigatório, mais especificamente no programa de Educação Ambiental, foi então que mandei currículo e fui chamado para entrevista. Foi neste momento que conheci de fato o PEAC. A partir de então havia me tornado um monitor do programa e me deparei com toda essa vivência da Educação Ambiental, no âmbito escolar, na comunidade nos parques e compartilhando diferentes visões e experiências com aquela equipe multidisciplinar. Se em 2017 estava eu visitando a estação, em 2018 estava eu guiando a visita, o que me fez lembrar novamente daquelas aulas e daquele trabalho não apresentado. Foi ai então que resolvi pesquisar minha ideia e buscar desenvolver um trabalho científico com ela. Por motivos fora de minhas condições e do meu controle no momento, o citado trabalho, no qual planejava submeter o lodo do esgoto a um processo de pirólise para geração de combustível e energia, nunca foi desenvolvido, porém me rendeu um convite para que eu ministrasse uma palestra, sobre resíduos sólidos, ao Programa de Educação Tutorial (PET), onde tive a oportunidade de apresentar aquele trabalho sobre a PNRS e expor as ideias que possuía, aliadas aos conhecimentos que integralizavam as questões ambientais, econômicas e sociais que a Educação Ambiental havia me propiciado.

## 2. Metodologia

Para o desenvolvimento do presente estudo sobre o PEAC, tendo em vista a ótica do estagiário egresso, foi utilizada a pesquisa qualitativa. Neves (1996) com base nos estudos de Godoy (1995) intitula com pesquisa qualitativa um estudo no qual se obtém dados descritivos, obtidos por meio do contato interativo e direto do pesquisador com a situação objeto de estudo, objetivando-se entender os fenômenos sociais, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir então tentar-se interpretar tais fenômenos estudados, afim de traduzir e expressar tão sutis dados que as vezes não podem ser constatados por meio de métodos quantitativos.

O método qualitativo de pesquisa não objetiva enumerar ou medir eventos, o que também não se exclui a possibilidade da utilização de elementos estatísticos em sua análise de dados. Isso faz com que um estudo qualitativo seja um estudo fenomenológico segundo Maanen (1979), onde a pesquisa leva em conta um corte espacial e temporal de um determinado fenômeno a ser interpretado por parte do pesquisador. Godoy (1995) em seu trabalho descreve que toda pesquisa qualitativa possui determinadas características, elucidadas por Neves (1996) em quatro pontos, sendo a pesquisa qualitativa de caráter amplamente descritivo, tendo o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento, possui enfoque indutivo e deve levar em consideração o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como preocupação do investigador.

Tendo em vista as características do método qualitativo de pesquisa, buscou-se uma forma de avaliar os resultados do programa ao longo desses 17 anos de sua existência, para tanto, havia a necessidade de se conhecer o ponto de vista do estagiário egresso, visto que estes estiveram em contato com alunos, professores pais e a comunidade em geral e já possuem uma opinião formada, pelo tempo que participou do programa e as experiências ali obtidas, podendo então dizer, a partir da sua ótica, quais os resultados do PEAC.

Em abril de 2019, foi iniciado o contato com os estagiários egressos, a fim de obter-se dados referentes à sua atuação no programa no período de 2002 a 2019 e, para tanto, foi necessário o envio de um *Ofício de Solicitação de Dados* ao

DMAE, à Supervisão de Projetos Ambientais, responsável pela administração do PEAC, solicitando dados de telefone ou e-mail dos ex-estagiários. A *Resposta ao Ofício de Solicitação de Dados*, foi dada de forma rápida e solícita, contendo e-mails dos estagiários que participaram do programa entre 2005 a 2019, ao todo a lista possuía 105 endereços de e-mail, dados que foram mantidos sob sigilo.

## 2.1. Construção do instrumento de coleta de dados

A pesquisa foi realizada por meio de um formulário eletrônico da empresa Google, O *Google Forms*, que é um serviço gratuito disponível para se criar formulários online, onde o usuário pode criar pesquisas com questões de múltipla escolha ou discursivas, pode também solicitar avaliações em escala numérica ou com critérios avaliativos textuais, gerando-se automaticamente gráficos e um banco de respostas toda vez que uma nova resposta é adicionada ao formulário.

A *primeira questão* do formulário foi voltada a dividir estes egressos dentro de uma faixa temporal, levando em conta que a visão dos mesmos pode ser influenciada por essa diferença entre gerações, criou-se então três grupos de estagiários, cada um compreendendo um período de cinco anos, a fim de se elucidar em qual momento do programa estes participantes estavam e qual o grupo mais se dispôs a participar da pesquisa.

Na *segunda questão* foi abordada a motivação que os levaram inicialmente a querer fazer parte do PEAC, considerando que o estágio é um componente curricular obrigatório (BRASIL, 2008), conseguir concluir as horas de estágio parece ser uma boa motivação para quem quer se formar, ficando este ponto como primeiro item da lista de opções. Visto que a bolsa oferecida pelo estágio possui um valor acima do comum oferecido por outros estágios que contam com remuneração, foi cogitado que a possibilidade de se receber um salário também seria uma opção levada em consideração, ficando como segundo item da lista. O terceiro e quarto itens, foram à busca pelo crescimento pessoal e profissional respectivamente, e o interesse pela Educação Ambiental como a última opção da lista. Automaticamente o programa Google Forms insere um item extra, chamado “outros”, para caso a pessoa não opte por escolher nenhum dos itens anteriores.

Na *terceira questão*, foi questionado sobre o resultado do programa quanto

ao seu público alvo. Para tal, confeccionou-se uma tabela onde o egresso opinaria sobre o quanto acredita que o programa contribuiu para o desenvolvimento ou crescimento de cada um dos públicos, denominados aqui como as categorias: “Pessoal”, “Alunos”, “Pais e Comunidade”. Para a avaliação das categorias o participante possuía três critérios avaliativos, “Muito”, “Em Parte” e “Pouco”, que estavam disponíveis para marcação.

O Formulário possuía ainda mais quatro questões discursivas onde o participante poderia justificar o porquê do critério utilizado para avaliar cada categoria separadamente. Na quarta pergunta participante era livre para comentar a sua marcação na categoria “Pessoal”, podendo então falar sobre seu próprio desenvolvimento no período em que pertenceu ao programa. Na quinta pergunta, os estagiários egressos poderiam comentar sobre o que pensavam sobre a contribuição do programa para o desenvolvimento dos alunos que atenderam durante o período que realizaram atividades com estes, justificando critério escolhido na categoria “Alunos”. Na sexta questão, sobre a categoria “Pais de alunos e comunidade” o participante poderia justificar a escolha do seu critério na questão três para o quanto em sua visão o programa veio a contribuir para os pais dos alunos e a comunidade em geral atendida pelo programa. Na sétima e última questão do formulário os participantes poderiam comentar o porquê da sua marcação no que se refere à categoria “Professores”, dissertando sobre o quanto acreditam que venha a ter sido esta contribuição do programa.

Vale ressaltar que, excetuando-se a questão de número três, nenhuma questão era de caráter obrigatório para o preenchimento do formulário, ficando livre o participante para deixá-las em branco e também dando-lhes a liberdade para expressarem-se como quisessem. O formulário também mantém o anonimato do participante, não coletando nenhuma informação, a não ser as respostas enviadas, sendo impossível saber quem respondeu e proporcionando a liberdade para o participante se expressar da forma mais sincera que preferir, sem ser identificado.

O formulário foi enviado simultaneamente a todos os cento e cinco endereços de e-mails fornecidos, sendo reenviado após quinze dias e ficando ativo até o fim do mês de maio de 2019. O questionário foi intitulado como: “Entrevista com Egressos do Programa Escola Água Cidadã (PEAC)”, seguido logo abaixo por uma notificação de o participante não seria identificado e nenhum dado acerca do mesmo seria revelado. Para uma melhor visualização segue o modelo transcrito:

**ENTREVISTA COM EGRESSOS DO PROGRAMA ESCOLA ÁGUA  
CIDADÃ (PEAC) VOCÊ NÃO SERÁ IDENTIFICADO E NEM UM DOS SEUS  
DADOS SERÃO REVELADOS.**

**Quanto ao Programa Escola Água Cidadã:**

1- Em qual destes períodos você participou do Programa?

- 2005 a 2009
- 2010 a 2014
- 2015 a 2019

2- Qual foi a principal motivação para entrar para o programa?

- Horas de Estágio
- Remuneração (salário)
- Crescimento Pessoal
- Crescimento Profissional
- Interesse pela Educação Ambiental
- Outro: \_\_\_\_\_

3- O quanto o programa contribuiu para o desenvolvimento/crescimento das categorias abaixo?

Pessoal			
Alunos			
Pais de Alunos e Comunidade			
Professores			
	POUCO	EM PARTE	MUITO

4- Caso deseje, comente sua marcação sobre a categoria "Pessoal".

5- Caso deseje, comente sua marcação sobre a categoria "Alunos".

6- Caso deseje, comente sua marcação sobre a categoria "Pais de Alunos e Comunidade".

7- Caso deseje, comente sua marcação sobre a categoria "Professores".

### 3. Resultados e discussão

Em resposta ao questionário enviado aos estagiários egressos obteve-se um baixo número de respostas, mesmo com o envio do questionário tendo acontecido duas vezes, o atingido foi próximo a 20% do total de contatos, ou seja, 20 de 105 pessoas se dispuseram a responder e compartilhar conosco suas visões sobre o programa. Mesmo tendo sido uma amostra abaixo do esperado, foi feita a análise das respostas obtidas. Como as questões, exceto a de número três, não possuíam caráter obrigatório de resposta, os participantes tinham a opção de não respondê-la.

#### = QUESTÃO 1 =



**FIGURA1 – Questão 1. Em qual destes períodos você participou do Programa?**

Sobre a primeira questão obteve-se um número de dezenove respostas e uma abstenção nesse sentido. Como observar-se na FIGURA 1, há um gráfico de setor gerado pela plataforma Google Forms mostrando o percentual de respostas recebidas, registrou-se um número de 6 participantes que estagiaram entre 2005 e 2009, representando 31,6% das respostas, 5 participantes que estagiaram no período de 2010 a 2014, representando 26,3% das respostas e daqueles que fizeram estágio

no PEAC entre 2015 a 2019, obtivemos o maior número de respostas, 8 participantes, sendo estes 42,1% do total de respostas.

= QUESTÃO 2 =



**FIGURA 2 – Questão 2. Qual foi a principal motivação para entrar para o programa?**

Quanto à questão de número dois, todos os vinte participantes a responderam. As respostas obtidas nessa questão foram surpreendentes, pois ao montar esta questão a hipótese era de que as opções que seriam consideradas como maior peso na escolha dos participantes, como ponto motivacional para desejarem fazer parte do estágio, seriam a conclusão das horas necessárias para se formar e a possibilidade de se conseguir uma remuneração enquanto estagiário, seguidos pelo crescimento pessoal e profissional e por último, mas não menos importante, o seu interesse pela Educação Ambiental.

Os resultados impressionaram por se apresentarem de forma completamente oposta a hipótese, como observa-se no gráfico de setor da FIGURA 2, o *Interesse pela Educação Ambiental* foi uma das principais motivações, abrangendo oito dos vinte participantes, ficando a trás apenas do *Crescimento profissional*, com nove dos vinte participantes, essas opções representam, respectivamente, 40% e 45% das escolhas dos participantes. Enquanto que a opção *Remuneração* representou 5% das

respostas, tendo sido escolhida por somente um dos participantes e *Horas de Estágio* representou 0%, tendo esta opção não recebido nenhum voto.

Este interesse dos universitários pela Educação Ambiental condiz com o estudo de González-Gaudiano & Lorenzetti (2009), que percebeu uma tendência crescente de estudos realizados em Educação Ambiental na América Latina, principalmente no Brasil, visto o grande número de publicações e programas de pós-graduação - mestrado e doutorado - em Educação Ambiental.

Se considerarmos a opção *Crescimento Pessoal*, que obteve dois votos representando 10% do total, juntamente com a opção *Crescimento Profissional*, que obteve nove votos 45% do total, dentro de uma única categoria, essa atingiria 55% da motivação inicial dos participantes quando estes almejavam fazer parte do programa. Ora, se o PEAC foi uma oportunidade de crescimento pessoal/profissional para alguns estagiários, estes tinham conhecimento prévio de que se tratava de atividades de Educação Ambiental e acolheram esse tema como possibilidade de desenvolvimento. Por um lado, esse resultado reafirma o *Interesse pela Educação Ambiental*; por outro, chama a atenção para a iniciativa do DMAE, ou seja, sua *responsabilidade socioambiental* (CALIXTO, 2008).

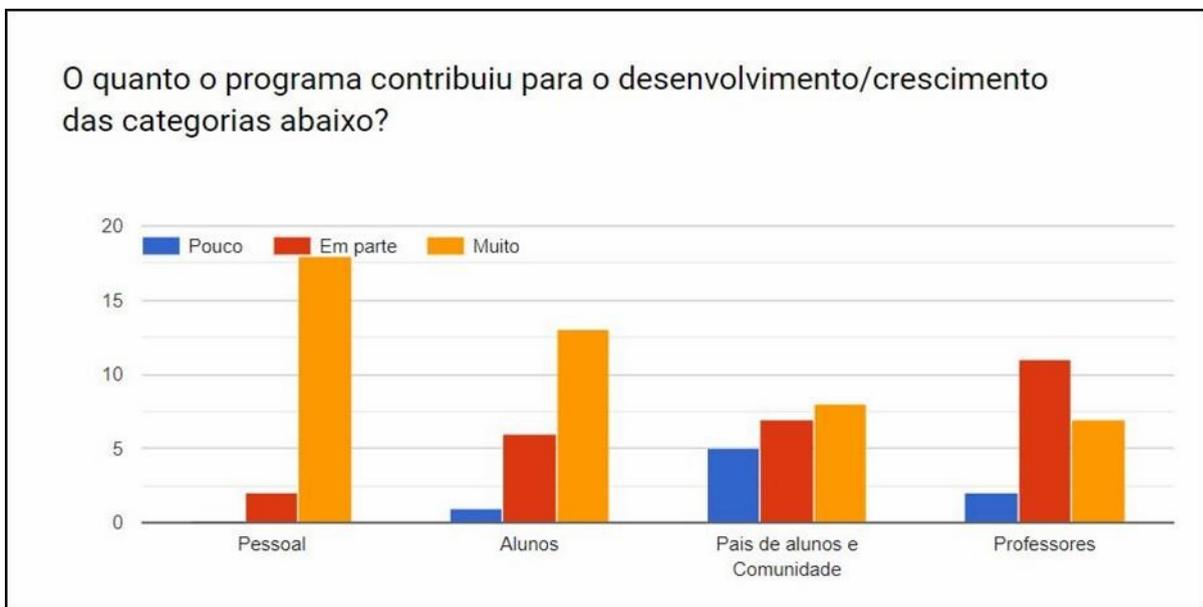
Esse resultado chama a atenção também para a possibilidade de surgimento do que Carvalho (2001) chamou de *sujeito ecológico*. Conforme a autora trata-se de um indivíduo cujos aspectos psíquicos e sociais de sua vida são regidos por valores ecológicos resultando, então, num sujeito que, segundo a autora, leva um *estilo de vida ecologicamente orientado*. Ainda conforme a autora, este *jeito ecológico de ser* é um ideal cujas pessoas tomam para si, por meio de suas vivências dentro das questões ambientais e do momento histórico-político em que se encontram inseridas, criando uma identidade *narrativo-ambiental*, de caráter reflexivo ante as produções tecnológicas e científicas de seu tempo, tornando-as assim, tanto autores como atores desse fenômeno social que é o estilo de vida ecológico. Para Carvalho (2001), entre os grupos sociais que mais se identificam com os ideais ecológicos, os profissionais da área ambiental os compõem em sua maioria, principalmente o educador ambiental, visto que este tende a promover para outras pessoas a identidade de um sujeito ambientalmente correto.

O conceito de Carvalho (2001) também concorda com a ideia de uma *Educação Ambiental vivencial*, defendida por Mendonça (2007), a qual considera os indivíduos de uma forma integral dentro de uma percepção espaço-temporal e da sua

participação no cenário social, permitindo a internalização de conceitos aprendidos e a transformação destes em comportamentos e modos de viver.

Ressalta-se que não se trata de uma afirmação de que esses participantes da pesquisa estão se transformando em *sujeitos ecológicos*, mas sim que isto é possível e novas pesquisas poderão revelar essa hipótese.

### = QUESTÃO 3 =



**FIGURA 3 – Questão 3. O quanto o programa contribuiu para o desenvolvimento/crescimento das categorias abaixo?**

Quanto à questão número 3 a análise dos dados obtidos através dos gráficos de barras gerados, mostrados na FIGURA 3, será discutida em conjunto com a respectiva questão dissertativa a qual se refere. Então, ao analisar o primeiro gráfico (FIGURA 3) que diz respeito ao quanto o programa contribuiu para o desenvolvimento da categoria *Pessoal*, encontra-se um total de dezoito pessoas que acreditam que o programa contribuiu muito para seu crescimento pessoal, contra um total de duas que acreditam que o programa contribuiu em parte e zero para os que acreditam que contribuiu pouco. Note-se que todos os estagiários que participaram da pesquisa acreditam que, de alguma forma, foram beneficiados pelo estágio no

PEAC, o que pode ser evidenciado em suas falas presentes na questão de número quatro (**Questão 4. Caso deseje, comente sua marcação sobre a categoria "Pessoal"**):

*Possibilitou um crescimento pessoal pela convivência com pessoas de diferentes áreas e diferentes perspectivas. Além de uma proposta de formação crítica, de fomento pessoal e que o estágio possibilitou aprofundar. Ainda também contribui para acessar diversas áreas de conhecimento relativo a questões ambientais amplas.*

*Aprendi muito convivendo com as pessoas, tanto com quem eu trabalhava como a comunidade em geral. Além disso, contribuiu para meu desenvolvimento: aprendi a me comunicar melhor, a perder o medo dos desafios e ser cada vez mais atuante na causa ambiental.*

*Continuo firme no propósito de alcançar resultados com a mudança de comportamento dos indivíduos... o alcance das aulas e público apto ao comportamento ambientalmente correto faz revigorar diariamente a esperança nestas atividades.*

*Durante minha experiência no programa tive a oportunidade de vivenciar as diversas realidades sociais existentes na cidade através das visitas técnicas e oficinas ministradas em diversas unidades escolares e instituições públicas. Foi um período de grande aprendizagem e aquisição de conhecimento.*

Em relação à segunda categoria *Alunos* obteve-se um total de treze estagiários egressos que acreditam que o PEAC contribuiu muito para essa categoria, contra um total de seis que acreditam que o programa contribuiu em parte e um que acredita que o programa contribuiu pouco. Isso mostra que, segundo a visão dos estagiários, o seu público alvo foi atingido e, em sua maior parte, beneficiado pelas ações do programa. Tais resultados também são evidenciados em suas falas na questão de número cinco (**5. Caso deseje, comente sua marcação sobre a categoria "Alunos"**.), onde nota-se que mesmo os que acreditam ter contribuído em parte, reforçam que houve sim um aprendizado e interesse por parte

do público alvo:

*Percebia que após palestras, dinâmicas e cursos os alunos tornavam-se mais interessados pelo meio ambiente.*

*Aprendi a dialogar e apresentar para diferentes tipos de alunos, e os alunos aprenderam sobre Educação Ambiental com linguagem adaptada para sua necessidade.*

*Acredito que as atividades possibilitam ter contato com as questões ambientais, muitas vezes pouco abordada na sala de aula, de forma interativa e dinâmica.*

*Em relação aos alunos, a oportunidade de conhecer a realidade dos tratamentos de água/esgoto e também ter contato com os métodos e práticas ensinados pela Educação Ambiental são experiências que os mesmos às vezes não possuem ao longo da "educação formal". Portanto, creio que o conhecimento adquirido através do PEAC possa ser um diferencial para o crescimento pessoal/educacional deles.*

*Os públicos diversos fomentam que criemos linguagens próprias para cada faixa etária. Acrescidas estas linguagens diversas... a Educação Ambiental surte os resultados esperados.*

Ao analisar a terceira categoria, *Pais de Alunos e Comunidade*, no que diz respeito a quanto o PEAC contribuiu para o crescimento e desenvolvimento da categoria, nota-se diferentes posicionamentos por parte dos estagiários, evidenciado pela distribuição quase igualitária dos votos, onde oito pessoas acreditam que o programa contribuiu muito para esta categoria, sete que acreditam que o programa contribuiu em parte e 5 que acreditam que o programa contribuiu pouco. Ainda que não seja o foco do programa, alguns estagiários acreditam que esse público acaba sendo alcançado pelas atividades desenvolvidas. As falas registradas na questão de número seis (**6 - Caso deseje, comente sua marcação sobre a categoria “Pais de Alunos e Comunidade”**), trazem alguns elementos que

corroboram estas implicações:

*Desempenhamos varias atividades voltadas para o público diverso e não apenas escolar.*

*Considerando a maioria das atividades que realizamos durante 10 meses (em que realizei o estágio) foram poucas atividades voltadas para pais de alunos e comunidade.*

*Em minha época as práticas do programa não envolviam tanto ações relacionadas aos pais de alunos e comunidade em geral.*

*É certo que ao chegar nas escolas e nas crianças, de certa forma chegamos também nas outras pessoas das famílias. A necessidade é insistir na Educação Ambiental... até que cada qual esteja agindo corretamente nos cuidados com o planeta.*

Ao analisar a quarta categoria, *Professores*, nota-se que a maior parte dos que votaram, considera que o programa contribuiu em parte para o desenvolvimento dos docentes, sendo esse critério representado por onze votos, contra sete que acreditam que o programa contribuiu muito e dois que acreditam que o programa contribuiu pouco. Ainda sim, apesar da quantidade expressiva afirmando que houve contribuição *em parte* para os docentes, ao se analisar cuidadosamente as respostas da questão sete, nota que elas corroboram a afirmação dos egressos cujas respostas formam de que o programa contribuí muito para os professores. Tais depoimentos evidenciam uma contribuição para o desenvolvimento da formação docente dos professores se analisadas sob a luz das ideias de Tardif (2002). Note os depoimentos, conforme questão sete **(7- Caso deseje, comente sua marcação sobre a categoria "Professores")**:

*Os professores eram bastante participativos e nos chamavam para ministrar palestras, cursos, visitas às estações de tratamento de água e esgoto. Sempre tivemos bom retorno positivo.*

*Oferecemos suporte e ensino complementar de acordo com a necessidade do professor para trabalhar com a turma.*

*Normalmente, as atividades são voltadas para os alunos. Poderiam ter mais materiais ou treinamento voltados aos professores para que eles pudessem continuar o trabalho realizado.*

Ao analisar a questão 3, também foram abordadas as questões 4, 5, 6 e 7. Os resultados também foram diferentes da hipótese, pois se acreditava que os diversos públicos, exceto os alunos, não eram alcançados pelo PEAC. Esses públicos são sim alcançados, ainda que parcialmente, embora possa-se esperar uma maior concretude, visto o texto da proposta do artigo 2º do programa: “O Programa Escola Água Cidadã - PEAC terá como público alvo estudantes da pré-escola ao ensino superior, empregados públicos das empresas públicas, funcionários de empresas privadas e a população do Município de Uberlândia” (UBERLÂNDIA, 2015). Ora, professores não são *empregados públicos das empresas públicas*? Não são os professores que irão disseminar o pensamento ambiental, já que estes permanecem por longos períodos ministrando aulas em suas respectivas instituições de ensino? Da mesma forma, pais de alunos e comunidade não são a *população de Uberlândia*?

#### **4. Considerações finais**

O objetivo desse estudo foi avaliar os resultados do PEAC conforme o ponto de vista dos estagiários egressos. Embora a amostra tenha sido reduzida em relação ao total de possíveis participantes, havia entre os sujeitos àqueles que participaram desde o início do programa, meados de sua existência e recém-egressos.

Os dados sugerem que a Educação Ambiental foi uma das principais motivações para o ingresso no programa. Assim, o PEAC não apenas cumpre sua responsabilidade sócio- ambiental, mas também pode estar abrindo trilhas para a formação de *sujeitos ecológicos*. Na percepção dos estagiários egressos, o PEAC alcança o público alvo que são os alunos. Entretanto, o alcance não é o mesmo para as demais categorias *pais de alunos e comunidade e professores*, embora os princípios do programa os incluam como público alvo. Consideramos que o PEAC poderia estabelecer melhor a relação/atividade para com público-alvo, uma

perspectiva integrada dos diversos públicos pode promover resultados ainda mais satisfatórios. Assim, os dados desta pesquisa calçam a iniciativa de integrar um pouco mais pais e professores no projeto atual do PEAC, chamado *Permanecer para Crescer*, citado anteriormente.

Para concluir, é sugerido que ao fim do período de participação no PEAC, os estagiários tenham a oportunidade de responder de forma anônima a um questionário semelhante a esse, porém mais ampliado, possibilitando uma maior condição de reflexão sobre o programa. Nesse sentido, tal questionário se constituiria em um instrumento diferente dos gráficos gerados por atendimentos ou mesmo o tradicional relatório apresentado pelo estagiário quando da conclusão de seu tempo no programa, tal instrumento de análise qualitativa forneceria dados mais concisos sobre o programa.

Conclui-se também que pra um estudo mais completo outros trabalhos acadêmicos poderiam ser feitos buscando-se comparar os resultados de outros programas de Educação Ambiental que existam em outras empresas de saneamento ou mesmo outras autarquias do país. Os outros programas realizados pelo DMAE poderiam ser abordados como complemento aos públicos não tão atingidos pelo PEAC. Também nestes estudos poderiam ser considerados os cursos aos quais os estagiários pertencem e o quanto isso influencia no interesse pela educação ambiental, se há uma percepção diferente entre bacharelados e licenciandos, dados não abordados neste trabalho.

## Referências

BRASIL. Conselho Nacional De Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**, 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 08.Junho.2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> Acesso em: 07.Junho.2019

BRASIL. **Da Definição, Classificação e Relações De Estágio**. LEI N° 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm)>. Acesso em: 11.Julho.2019

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Um pouco da História da Educação Ambiental**, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>>. Acesso em: 28.Maio.2019.

CALIXTO, Laura. Responsabilidade Socioambiental: Pública ou Privada? **Contabilidade Vista & Revista**, v. 19, n. 3, p. 123-147, 2008.

CAVALCANTE, Zedequias Vieira; SILVA, Mauro Luis Siqueira. **A importância da revolução industrial no mundo da tecnologia**. 2011.

CUNHA, Lorena Ribeiro. **A Educação Ambiental na escola: um olhar sobre projetos desenvolvidos em algumas escolas públicas de Aráguari/MG**. 2017.

CARVALHO, Isabel Cristina De Moura. **A Invenção do Sujeito Ecológico: Sentidos e Trajetórias em Educação Ambiental**. 2001.

DIAS, Genebaldo Freire. Os Quinze Anos da Educação Ambiental no Brasil: Um Depoimento, **Em Aberto**, Brasília, v. 10, n. 49, jan./mar. 1991.

DINIZ, Poliana Cristina de Oliveira Cristo. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, LEI 12.305/2010: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS1. **Educação**, p. 115, 2005.

DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. **Esgoto**, 2011. Disponível em: <<http://www.dmae.mg.gov.br/?pagina=Conteudo&id=767>> . Acesso em: 15.Junho.2019

DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. **Hidrômetro é tema de capacitação de monitores do DMAE**, 2013. Disponível em: <<http://www.dmae.mg.gov.br/print.php?id=9039>> Acesso em: 10.Junho.2019.

DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. **Autarquia**, 2017 Disponível

em:

<<http://www.dmae.mg.gov.br/?pagina=Conteudo&id=745>> Acesso em: 10.Junho.2019.

DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. **Prefeito Odelmo Leão visita obra do Capim Branco**, 2018a. Disponível em: <<http://www.dmae.mg.gov.br/?pagina=noticia&id=17964>> Acesso em: 10.Junho.2019.

DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. **Programa Escola Água Cidadã**, 2018b. Disponível em: <<http://www.dmae.mg.gov.br/?pagina=Conteudo&id=1147>> Acesso em: 10.Junho.2019.

DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. **Dmae contribui com ações do programa Uberlândia Resiliente**, 2019a. Disponível em: <<http://www.dmae.mg.gov.br/?pagina=Conteudo&id=1147>> Acesso em: 10.Junho.2019.

DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. **Programa Escola Água Cidadã**, 2019b. Disponível em: <<http://www.dmae.mg.gov.br/?pagina=Conteudo&id=1147>> Acesso em: 10.Junho.2019.

DMAE. **Programa Escola Água Cidadã -PEAC**,2019 (Dados e imagens não publicados).

FARIAS, Leonel Marques; SELLITTO, Miguel Afonso. Uso da energia ao longo da história: evolução e perspectivas futuras. **Revista Liberato**, v. 12, n. 17, p. 01-106, 2011.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, Edgar; LORENZETTI, Leonir. Investigação em Educação Ambiental na América Latina: mapeando tendências. **Educação em revista**, v. 25, n. 3, p. 191-211, 2009.

GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. São Paulo: Papirus, 1996.

GODOY, Arilda S., Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades, In **Revista de Administração** de Empresas, v.35, n.2, Mar./Abr.1995

HERCULANO, Selene. Do desenvolvimento (in)suportável à sociedade feliz. In: GOLDEMBERG, M. (Org.). **Ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

MAANEN, Jhon, Van. Reclaiming qualitative methods for organizational research: a preface, In **Administrative Science Quarterly**, vol. 24, no. 4, December 1979.

MACIEL, Luiz Carlos. **Anos 60**. L&PM Editores, 1987.

MARTIN, George C.; WHEELER, Keith. **Insights into Environmental Education**. 1975.

MENDONÇA, Rita. Educação Ambiental vivencial. **Encontros e Caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente**, v. 2, p. 118-129, 2007.

MORAES, Ilma. Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente. **DMAE**, Uberlândia, p. 3, v. 114, jun. 1994.

MOREIRA, FERNANDO GUIMARÃES **Tratamento de Água na Cidade de Uberlândia - MG**. TCC. Curso de Especialização em Gestão Ambiental. Apresentado à Faculdade Católica de Uberlândia, 2007.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração, São Paulo**, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

PEREIRA, Oscar Virgílio. **Das sesmarias ao polo urbano: formação e transformação de uma cidade/Oscar Virgílio Pereira**. Imprensa: Uberlândia, (2010).

SAVIANI, Dermeval. Sobre a natureza e especificidade da educação. In: SAVIANI, D.

**Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. São Paulo: Cortez, 1994.

SILVA, Thaís Salgado; OLIVEIRA, Taynara Laís Martins De; BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira. Água: a experiência dos programas de Educação Ambiental promovidos pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE) no Município de Uberlândia **REMEA- Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, n. 1, p. 253-266, 2018.

SOUZA, Nelson Mello. **Educação Ambiental: dilemas da prática contemporânea**. Rio de Janeiro: Thex, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TBILISI. **Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi Documento Final**. URSS: UNESCO, 1977.

UBERLÂNDIA. **Programa Escola Água Cidadã**. Lei nº 12.129, de 23 de abril de 2015. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/lei-ordinaria/2015/1212/12129/lei-ordinaria-n-12129-2015-institui-o-programa-escola-água-cidada-peac-no-municipio-de-uberlandia-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 22.Maio.2019.