

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO MEDIDA COMPENSADORA DE IMPACTOS AMBIENTAIS: análise na consultoria água e terra planejamento ambiental**

**Jacques Fernandes Santos**

Doutorando em Educação pela Universidade Tiradentes – Aracaju (SE)

Mestre em Gestão pela Universidade de Pernambuco – Recife (PE)

jacquesfs@hotmail.com

**Vinícius Silva Santos**

Doutorando em Educação pela Universidade Federal de Sergipe – Aracaju (SE)

Mestre em Educação pela Universidade Federal de Sergipe – Aracaju (SE)

vinnymil@yahoo.com.br

**Érica Bárbara de Carvalho Lopes**

Bacharel em Administração pela Universidade Tiradentes – Aracaju (SE)

ericabarbaralopes@gmail.com

### **RESUMO**

O presente artigo tem como objetivo analisar o trabalho realizado pela ONG Água e Terra Planejamento Ambiental como prestadora de serviços técnicos especializados nos processos de Licenciamento Ambiental exigidos pelo órgão regulamentador Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA). Aborda um breve contexto histórico de como surgiu a necessidade de regulamentar leis que propõem a preservação e conservação dos recursos naturais no Brasil, abordando a implantação dos novos ordenamentos jurídicos em nosso país na aplicação da Educação Ambiental a Lei nº 9.795 de 27 de Abril de 1999, a Instrução Normativa nº 2 de 27 de Março de 2012 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Resolução do CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 para elucidar o conceito de Impactos Ambientais. Para os objetivos específicos evidenciamos a importância da Educação Ambiental como agente fundamental para esclarecimentos e sensibilização acerca do tema, exemplificar as alternativas de ações mitigadoras ou compensatórias a fim de minimizar os impactos negativos, pontuando as principais exigências nos processos de Licenciamento Ambiental a serem cumpridos pelo o Proponente/Empreendedor/Requerente. A metodologia utilizada na elaboração desse estudo foi de caráter qualitativo, por meio de entrevista com os Coordenadores Técnicos da referida empresa, identificados em Paulo Afonso-BA durante campanha de campo, pesquisa bibliográfica, além de consultas a documentos públicos, os quais permitiram conhecer os estudos e chegar até a equipe executora verificando que as atividades obedecem os critérios de mobilização, seguindo uma metodologia de fácil compreensão e ludicidade, com resultados positivos e boa receptividade pelas comunidades envolvidas nas áreas de influências diretas e indiretas.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Licenciamento Ambiental, Recursos Naturais, Impactos Ambientais.

### ABSTRACT

This article aims to analyze the work conducted by the NGO *Água e Terra Planejamento Ambiental* (Water and Earth Environmental Planning) as technical service provider for the processes of environmental licensing demanded by the regulating agency IBAMA (Brazilian Institute of Environment and Natural Resources). It approaches a brief historical context of how emerged the necessity of regulating laws that propose the preservation and conservation of natural resources in Brazil, approaching the implementation of new judicial orders in this country in what concerns the Environmental Education, with the law No 9.795 from April 27th, 1999; the Normative Instruction No 2 from March 27th, 2012 by the IBAMA; and the CONAMA's resolution No 001, from January 23rd, 1986, in order to elucidate environmental impacts. In order to achieve the specific objectives of this paper, we highlight the importance of Environmental Education as an essential agent to clarify and sensitize the public about this topic, exemplify the mitigative or compensatory alternatives in order to decrease the negative impacts, being observed the main requirements for the processes of Environmental Licensing demanded by the applicant entrepreneur. The methodology used to conduct this work was qualitative, through an interview with the Technical Coordinators from the referred company, identified in the city of Paulo Afonso during a field research. It was also used a bibliographical research and the investigation of public documents, which allowed to know the processes and get to the executive team, verifying that the activities obey the mobilization criteria, following a methodology easily understandable and ludic, with positive results and good receptivity by the communities involved in the areas directly and indirectly influenced.

**Keywords:** Environmental Education, Environmental Licensing, Natural Resources, Environmental Impacts.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde o início das civilizações, o homem retira da natureza recursos para a sua própria subsistência. No início fazia tal feito com intervenções mínimas na natureza, somente para alimentação, sem excessos, desperdícios e poluição (SANTANA, 2008). Com o passar do tempo, suas necessidades foram se tornando cada vez maiores, passando a fazer uso desordenado dos recursos

naturais. A evolução da humanidade e o seu desenvolvimento surgiram problemas de teor socio-ambiental provocando impactos negativos que atingiram diretamente sobre o meio ambiente.

Ainda no discurso de Santana (2008), é de conhecimento público as agressões causadas pela ação do homem, no uso desenfreado dos recursos para a sua manutenção, como exemplos, podemos citar a contaminação da água, a poluição atmosférica, a caça predatória, a devastação das florestas, a redução ou a extinção de inúmeras espécies nos Ecossistemas, além de outras invasões ao meio ambiente, sem pensar na sustentabilidade e na preservação para as futuras.

Para garantir a vida de muitas espécies naturais, foi visto a necessidade de criação de normas e agentes reguladores de diretrizes a serem utilizadas como meio de intervenção e compensação da ação humana na degradação do meio ambiente. Diante desse exposto a educação ambiental, que se faz numa forma abrangente de educação, utilizando de metodologias multidisciplinares, segundo Macedo e Vargas (2010). É tomada como medida mitigadora ou compensatória como recurso fundamental para conscientização e sensibilização da população com a explanação de utilizarmos tais recursos naturais sem que se comprometa a existência desses para os nossos sucessores.

Entretanto, as empresas por sua vez buscam meios legais e eficientes para encontrar alternativas, procedimentos e métodos que possam diminuir os impactos causados pelo desenvolvimento de suas atividades, contribuindo assim com a preservação do meio ambiente e beneficiando-se de redução de custos, vantagem competitiva, aumento do lucro, satisfação de seus colaboradores em atuar numa empresa engajada na conservação e preservação dos recursos naturais, contribuindo assim para um futuro melhor das próximas gerações, selos verdes, certificações, etc (PAZ e KIPPER, 2015).

Esse estudo tem o objetivo de apresentar o trabalho realizado pela empresa Água e Terra Planejamento Ambiental como prestadora de serviços técnicos nos processos de Licenciamento Ambiental, empresa subcontratada para a execução do Programa de Educação Ambiental, além de evidenciar a importância da Educação Ambiental para sensibilizar e mobilizar a população sobre a preservação e conservação dos recursos naturais, impactos ambientais e ações mitigadoras ou compensatórias a fim de minimizar tais impactos, elucidar os pontos principais abordados nos processos de Licenciamento Ambiental exigidos pelo órgão regulamentador IBAMA, mostrar um breve histórico de como surgiu a necessidade da aplicação da Educação Ambiental, ressaltando o surgimento da Educação Ambiental e os principais marcos da sua implantação no Brasil.

## **2 METODOLOGIA APLICADA**

Através de consulta a documentos públicos, como o Edital do Processo Licitatório, identificou-se a existência desse trabalho na região e formou-se a equipe técnica executora durante campanha de campo. Este estudo tem caráter qualitativo, elaborado através de pesquisas documentais, em materiais de referência no segmento de Educação Ambiental e entrevistas com questões semiestruturadas aos Coordenadores Técnicos da Empresa Água e Terra, baseadas nas diretrizes da Instrução Normativa nº 2 de 27 de Março de 2012 – IBAMA. Fizemos contato através de correio eletrônico para registro de entrevista e material cedido para consulta para o desenvolvimento desse artigo. Com o intuito de atingir os objetivos traçados, foi estudada a IN Nº 2/2012 IBAMA, Lei nº 9.79/99 e a Resolução do CONAMA nº 001/ 1986 para entender as principais exigências que devem conter no Programa de Educação Ambiental, o Edital PG-1.92.2015.2210 publicado na internet e a documentação cedida pela Coordenação Técnica da referida empresa. O perfil dos entrevistados compreende profissionais com conhecimento técnico e experiência na atividade em questão.

## **3 O DESPERTAR DA HUMANIDADE PARA AS QUESTÕES AMBIENTAIS E A NECESSIDADE DE SE REGULAMENTAR LEIS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.**

De acordo com a definição de Educação Ambiental descrita na Lei nº 9.795/99 compreende-se que são 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 saúde, a qualidade de vida e sua sustentabilidade. Com essa definição, iremos resgatar alguns fatos históricos que reforçaram as preocupações acerca da preservação e conservação do Meio Ambiente e da implantação da EA como ferramenta mitigadora ou compensatória para conscientização e mobilização da população na utilização dos recursos naturais.

De acordo com o relato histórico de Souza e Benevides (2005) em 1962 a escritora Rachel Carson escreveu “Primavera Silenciosa” onde levantou os efeitos negativos das ações humanas sobre o ambiente, como por exemplo o uso do pesticida DDT. Essa literatura é conhecida internacionalmente, considerada a pioneira nos estudos sobre impacto ambiental. No ano de 1968

foi fundado o Conselho para Educação Ambiental, no Reino Unido. No mesmo ano, surge o Clube de Roma que em 1972, desenvolveu o relatório “Os Limites do Crescimento Econômico” onde se estabeleceu ações para se obter no mundo um equilíbrio global.

Em 1972 houve a Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano, Estocolmo. Um grande marco para o embasamento na defesa das questões ambientais. Teve como pontos principais a Declaração sobre o Ambiente Humano ou Declaração de Estocolmo que designou “tanto as gerações presentes como as futuras tenham reconhecidos, como direito fundamental, a vida num ambiente sadio e não degradado” (SOUZA e BENEVIDES, 2005). Com a Conferência de Estocolmo, neste mesmo ano a ONU criou um programa chamado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, sediado em Nairobi. No Brasil, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul criou o primeiro curso de pós-graduação em Ecologia na mesma década.

Já em 1975 A UNESCO promoveu em Belgrado (Iugoslávia) um Encontro Internacional em Educação Ambiental onde foi criado Programa Internacional de Educação Ambiental - PIEA no qual foi firmado os princípios orientadores da Educação Ambiental, deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais, podemos encontrar tais princípios na Lei nº 9.795/99. A Carta de Belgrado foi um dos documentos importantes lançados na mesma época, como se observa:

Governos e formuladores de políticas podem ordenar mudanças e novas abordagens para o desenvolvimento, podem começar a melhorar as condições de convívio do mundo, mas tudo isso não passa de soluções de curto prazo, a menos que a juventude mundial receba um novo tipo de educação. Esta implicará um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escolas e comunidades, e entre o sistema educacional e a sociedade em geral”. (CARTA DE BELGRADO, 1975. p.5).

Já em 1977 foi realizada a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi (ex- URSS) organizada pela UNESCO com a colaboração do PNUMA. Ponto importante para a implementação da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975, onde se definiu os objetivos, as características da EA, assim como as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional (PRONEA, 2005).

Entrando na década de 80, Souza e Benevides (2005) destaca o fato aqui no Brasil, em 1985 no qual o MEC reforça a necessidade de incluir conteúdos relacionados a Ecologia no processo de formação no ensino de 1º e 2º graus, através do Parecer 819/85. Em 1987 A UNESCO/PNUMA promoveu

em Moscou o Congresso Nacional sobre Educação e Formação Ambiental, onde foi visto os pontos positivos e negativos relacionados a EA desde a conferência de Tbilisi, avaliando uma estratégia internacional de ação em educação e formação ambientais para os próximos anos.

Um fato muito importante no Brasil foi a inserção do Capítulo VI na Constituição da República Federativa no Brasil de 1988 ao Meio Ambiente e no Art. 225, Inciso VI, determina ao “... Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino...” Chegando aos anos 90, ocorreu em março de 1990 na Tailândia a Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, aprovada na Conferência Mundial sobre Educação para Todos. Em 1991 a Portaria 678/91 do MEC declarou que a educação escolar deveria contemplar a Educação Ambiental. Também foi visto a necessidade de investir na capacitação de professores. A Portaria 2421 /91 do MEC estabeleceu em caráter permanente um Grupo de Trabalho de EA como objetivo de definir com as Secretarias Estaduais de Educação, as metas e estratégias para a implantação da EA no país e elaborar proposta de atuação do MEC na área da educação formal e não-formal para a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

O Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para A Educação Ambiental realizado pelo MEC e SEMA com apoio da UNESCO/Embaixada do Canadá em Brasília com a finalidade de discutir diretrizes para definição da Política da EA. Um evento marcante foi sediado no Brasil, em junho de 1992 no Rio de Janeiro, promovido pela Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnumad), a RIO -92, conhecida como ECO 92 ou Cúpula da Terra onde discutiu-se o desenvolvimento socioeconômico com a utilização dos recursos da natureza, estabeleceram ações para proteger o meio ambiente e chegaram a conclusão que é preciso conciliar o desenvolvimento econômicos, a sustentabilidade e o desenvolvimento social. A Rio 92 foi a maior reunião de chefes de Estado da história da humanidade, contou com a participação de 179 países. Ainda na mesma década o MEC realizou em Jacarepaguá um workshop com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de EA, apresentar e avaliar metodologias e currículos. Desse Workshop resultou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental. Onde gerou o documento conhecido como Agenda 21.

A Agenda 21 é um instrumento, plano ou projeto no qual engloba a participação ativa de toda a comunidade (Governo e Sociedade Civil) na construção de um Plano Local de Desenvolvimento Sustentável, no qual verifica as prioridades locais por meio de projetos e ações de curto, médio e

longo prazos. Em 1993 a Portaria 773/93 do MEC define em caráter permanente um Grupo de Trabalho para EA com objetivo de coordenar, apoiar, acompanhar, avaliar e orientar as ações, metas e estratégias para a implementação da EA nos sistemas de ensino em todos os níveis e modalidades, concretizando as recomendações aprovadas na RIO – 92. Em 1995 foi criada a Câmara Técnica temporária de Educação Ambiental no Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA órgão de grande importância para que a Educação Ambiental ganhasse embasamento. (PRONEA 2005).

Em 27 de abril de 1999 em Brasília foi promulgada a Lei nº 9.795 que determina as diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental, onde é instituído o conceito de EA, seus princípios; os objetivos; as pessoas, os órgãos e as atividades vinculadas ao cumprimento dessa legislação. A Lei nº 9.795, p. 8, afirma:

- Art. 1o 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.
- Art. 2o A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

A Lei nº 9.795/99 tem grande relevância para a execução das ações prevista na referida legislação, servindo também como base legal para Instrução Normativa nº 2 de 27 de Março de 2012 regida pelo principal órgão regulamentador Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), órgão no qual fiscaliza a implementação e implantação das atividades de EA desenvolvidas pelas empresas.

#### **4 CONCEITO DE IMPACTO AMBIENTAL – ASPECTOS LEGAIS**

De acordo com a Resolução do CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986 a definição de Impacto Ambiental está relacionada a qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais.

O estudo do impacto ambiental e a elaboração do relatório de impacto ambiental –RIMA devem ser elaborados por uma equipe multidisciplinar habilitada, não dependente direta ou indiretamente do proponente do projeto e que será responsável tecnicamente pelos resultados apresentados conforme descrição do artigo nº7 da Resolução do CONAMA Nº 001/ 1986.O RIMA deve ser apresentado de forma objetiva, clara e adequada a sua compreensão. As informações devem ser feitas em linguagem acessível, rico em dados e ilustrações que podem ser feitas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, contanto que seja possível identificar as vantagens e desvantagens do projeto, bem como as consequências ambientais de sua implantação.

A mesma resolução diz que serão submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA ou órgão suplente o relatório de impacto ambiental RIMA, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como: Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento; ferrovias; portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos; aeroportos; oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários; linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV; obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques; extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão); extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração; aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos; usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW; complexo e unidades industriais e agro-industriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hídricos); distritos industriais e zonas estritamente industriais - ZEI; exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental; projetos urbanísticos, acima de 100ha ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes; qualquer atividade que utilize carvão vegetal, em quantidade superior a dez toneladas por dia.Vale ainda salientar o artigo nº 5 Resolução do CO-

NAMA Nº 001/ 1986(23/01/86, DOU 17/02/86 ret. 07/03/86) Artigo 5º - O estudo de impacto ambiental, além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, obedecerá às seguintes diretrizes gerais:

- I - Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;
- II - Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade;
- III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza;
- IV - Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.
- Parágrafo Único - Ao determinar a execução do estudo de impacto ambiental o órgão estadual competente, ou o IBAMA ou, quando couber, o Município, fixará as diretrizes adicionais que, pelas peculiaridades do projeto e características ambientais da área, forem julgadas necessárias, inclusive os prazos para conclusão e análise dos estudos.

Diante dessa exposição, entendemos que qualquer atividade que o homem exerça na natureza causa impactos ambientais, que podem ser compreendidos em impactos ao meio ambiente (aqueles que oferecem riscos aos recursos naturais) e impactos sociais (riscos a população humana). Como o objeto de estudo refere-se a um sistema de Transmissão de energia, no qual pode implicar em diferentes consequências para o meio ambiente, podendo causar impactos de natureza físico/químico, biótico/ecológico, sociológico/cultural e econômico. Levando em consideração tais impactos, faz-se necessário uma intervenção que vise minimizá-los, garantindo que a implantação e a operação do empreendimento estejam colaborando de forma positiva com a preservação e conservação do meio ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais, fazendo-se necessário a execução de um projeto de educação ambiental como medida mitigadora ou compensatória como recurso fundamental para conscientização e sensibilização da população, reconhecido como área de influência direta e indireta.

## **5 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA ÁGUA E TERRA PLANEJAMENTO AMBIENTAL**

A Empresa Água e Terra Planejamento Ambiental iniciou suas atividades em março de 2001 na cidade de Patos de Minas, Minas Gerais e surgiu da necessidade de prestação de serviços técnicos nos processos de Licenciamento Ambiental. A Água e Terra tem como missão aplicar a tecnologia do conhecimento para garantir o sucesso dos investimentos de nossos clientes, respeitando

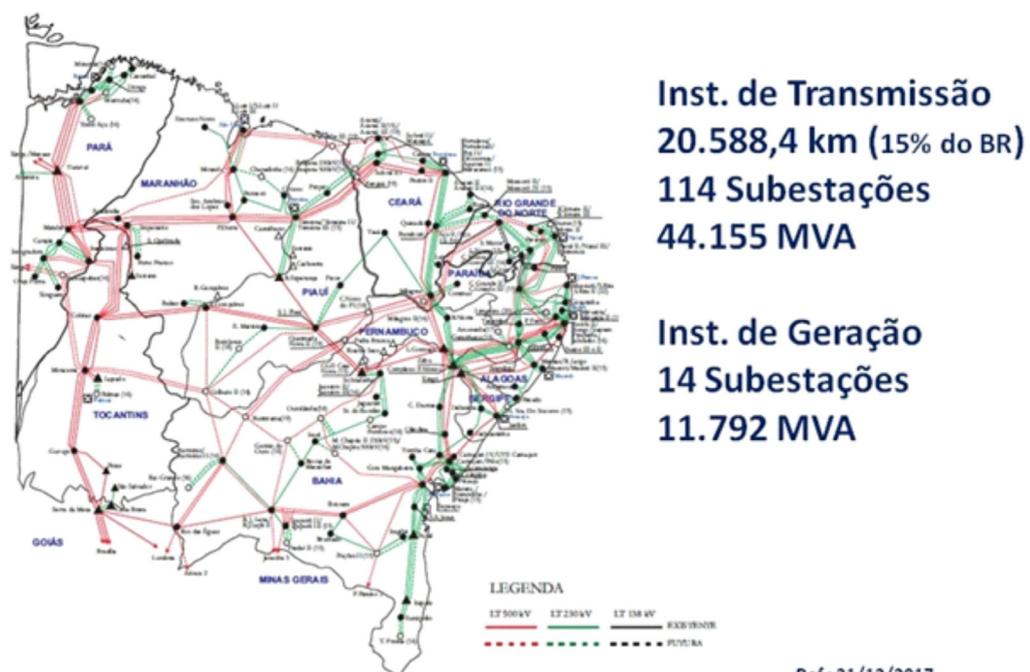
as questões socioambientais. A Política de Qualidade da empresa consiste em “Elaborar projetos sustentáveis considerando o menor impacto ambiental negativo”. Além do Licenciamento Ambiental, a empresa também é especializada no planejamento, implantação e gerenciamento de programas ambientais em projetos de Agrobusiness, energia, mineração, transporte e saneamento. Em março de 2006 foi inaugurado o Laboratório, sendo sua meta desenvolver um laboratório de análises ambientais no Estado de Minas Gerais, direcionado para o estudo da qualidade ambiental dos Recursos Hídricos. Presta serviços de avaliação da qualidade da água para os seus diversos usos, recorrendo às vertentes físico-química, microbiológica, hidro biológica e ictiofauna. Também realiza análises em efluentes. A política da qualidade do laboratório consiste em promover a melhoria contínua dos procedimentos de análises de águas, efluentes e sedimentos, seguindo os requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, visando à capacitação e o envolvimento profissional, utilizando sempre métodos e equipamentos que garantam a confiabilidade de seus resultados no atendimento das necessidades dos clientes. Atualmente o laboratório é certificado e reconhecido pela Norma Regulamentadora NBR ISSO 9001:2008 e reconhecido pela Rede Metrológica de Minas Gerais para a NBR ISO/IEC 17025:2005. A Água e Terra possui uma estrutura física moderna e adequada ao ambiente de trabalho. A sede da empresa é na cidade de Patos de Minas, Alto Paranaíba do Estado de Minas Gerais. Possui ainda quatro bases para melhor atender seus clientes: Davinópolis-GO, Paulo Afonso-BA, Paracatu –MG e Três Marias- MG. Iniciou uma atuação mais específica em Programas de Educação Ambiental no ano de 2008. Os principais empreendimentos que atuou foi: UHE São Simão (MG/GO), UHE Três Marias (MG), UHE Sá Carvalho (MG), UHE Salto Grande (MG), UHE Queimado (MG/GO/DF), UHE Marimbondo (MG/SP), UHE Funil (SP/RJ) e LT Simplício-Rocha Leão (MG/RJ). O Programa e o Subprograma serão construídos de modo participativo com a população local, em atendimento as exigências resultantes do Licenciamento Ambiental, atendendo aos princípios da sua Política Ambiental e incorporando os princípios contidos na Lei 9.795/1999 que estabeleceu a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA e a Instrução Normativa do IBAMA Nº 02/2012, leis norteadoras para a elaboração desse artigo.

## **6 EXPLORANDO A ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDA PELA ÁGUA E TERRA PLANEJAMENTO AMBIENTAL**

Conforme as exigências previstas nas a Lei nº 9.795/99, a Instrução Normativa nº 2 de 27 de Março de 2012 e o documento Bases Técnicas para Elaboração dos Programas de Educação

Ambiental no Licenciamento Ambiental Federal, a área de influência para execução do PEA realizado pela empresa Água e Terra compreende os empreendimentos LT 230 kV Paulo Afonso/Bom Nome C1/C2/C3 (com extensão de 175 km), LT 230 kV. Bom Nome/Milagres C1/C2/C3 (extensão de 85 km) e LT 500 kV Luiz Gonzaga/Milagres (260 km), compostos pelos municípios de Delmiro Gouveia-AL, Jatobá-PE, Tacaratu-PE, Petrolândia-PE, Floresta-PE, Carnaubeira da Penha-PE, Brejo Santo-CE, Mauriti-CE e Milagres-CE como mostra a Figura 1.

**Figura 1:** Mapa de localização das Linhas de Transmissão objeto de estudo



Fonte: Consultoria Agua e Terra, 2018.

Para definição da Área de Abrangência do Programa desenvolvido, foram utilizados como critérios, a proximidade espacial dos empreendimentos em operação e o impacto na rotina cotidiana das comunidades circunvizinhas:

- Área de Influência Direta (AID): Deve se restringir a 1 km para cada lado da faixa de serviço da Linha de Transmissão.
- Área de Influência Indireta (AII): Deve se restringir aos municípios atravessados pelo traçado, incluindo os municípios nos quais estão localizadas as subestações de saída e de chegada da Linha de Transmissão.

A Equipe técnica da Empresa Água e Terra Planejamento Ambiental responsável pela execução do PEA, designada e subcontrata pela Proponente/Empreendedora/Requerente é composta pelo quadro técnico, com os seguintes profissionais: 02 Biólogas Especialistas em Gestão e Educação Ambiental, 01 Administrador Especialista em Gestão Ambiental, 01 Engenheira Agrônoma Mestra em Agroecologia, 01 Historiadora Mestra em Antropologia e Arqueologia e 01 Técnico credenciado e habilitado pelo IBAMA, todos com experiência em projetos de Educação Ambiental. De acordo com a Água e Terra Planejamento Ambiental, o público alvo indicado no PEA e Subprograma de Prevenção, Monitoramento e Controle de Queimadas é a população das comunidades situadas nas Áreas de Influência Direta e Indireta dos empreendimentos em questão, sendo:

- Área de Influência Direta (AID): Restringe a 1 km para cada lado da faixa de servidão da Linha de Transmissão.
- Área de Influência Indireta (AII): Restringe aos municípios atravessados pelo traçado, incluindo os municípios nos quais estão localizadas as subestações de saída e de chegada da Linha de Transmissão.
- Agricultores, assentados rurais e técnicos de empresa/instituições que atuem com a temática dos incêndios florestais.
- Produtores rurais que fazem uso da queimada no manejo em suas propriedades.
- Extensionistas rurais, líderes comunitários, representantes de associações e sindicatos dos trabalhadores rurais ou outras Instituições que atuem com capacitação para produtores rurais.
- Educadores e pessoas com perfil de líderes sociais.

Ressalta-se, entretanto, a preocupação especial com um público alvo prioritário na Área de Influência Direta. Para tanto, serão utilizados critérios como a proximidade espacial do empreendimento já em operação, sendo estes os grupos sociais de maior vulnerabilidade socioambiental impactado pela atividade em licenciamento, sem prejuízos dos demais grupos potencialmente impactados. Destaca-se, ainda, que nos locais onde não houver comunidades situadas na Área de Influência Direta, o PEA envolverá as comunidades situadas na Área de Influência Indireta do empreendimento.

A duração do Projeto é de 48 meses, compreendido entre Jan/17 a Jan/21, com as ações descritas no Quadro 1:

**Quadro 1:** Cronograma de Ações e Duração do Programa de Educação Ambiental

<b>Cronograma de Ações e Duração do Programa de Educação Ambiental</b>
<b>1º Ano do PEA</b>
Institucional/Percorrimento da Linha de Transmissão
Mobilização para o Diagnóstico Socioambiental participativo (DSP)
DSP
Devolutiva DSP
Ação em Campo com ênfase no Momento 1 - Mobilização
Ação em Campo com ênfase no Momento 2 - Teoria
Ação em Campo com ênfase no Momento 3 - Prática
<b>2º Ano do PEA</b>
Ação em Campo com ênfase no Momento 1 - Mobilização
Ação em Campo com ênfase no Momento 2 - Teoria
Ação em Campo com ênfase no Momento 3 - Prática
Ação em Campo com ênfase no Momento 1 - Mobilização
Ação em Campo com ênfase no Momento 2 - Teoria
Ação em Campo com ênfase no Momento 3 - Prática
<b>3º Ano do PEA</b>
Ação em Campo com ênfase no Momento 1 - Mobilização
Ação em Campo com ênfase no Momento 2 - Teoria
Ação em Campo com ênfase no Momento 3 - Prática
Ação em Campo com ênfase no Momento 1 - Mobilização
Ação em Campo com ênfase no Momento 2 - Teoria
Ação em Campo com ênfase no Momento 3 - Prática
<b>4º Ano do PEA</b>
Ação em Campo com ênfase no Momento 1 - Mobilização
Ação em Campo com ênfase no Momento 2 - Teoria
Ação em Campo com ênfase no Momento 3 - Prática
Ação em Campo com ênfase no Momento 1 - Mobilização
Ação em Campo com ênfase no Momento 2 - Teoria
Ação em Campo com ênfase no Momento 3 - Prática
Total de Eventos/Ações em 48 meses: 25 Eventos/ações por município

Fonte: Consultoria Agua e Terra, 2018.

Quanto à organização do ensino-aprendizagem nas áreas de influências (AID e AII), primeiramente foi feita uma visita nos meses de fevereiro e março de 2017 pela equipe técnica nos municípios afetados pelas Linhas de Transmissão com o intuito de identificar as comunidades existentes na área de influência direta das linhas de transmissão, ou seja, a 1 km para cada lado do eixo da Linha.

Com essa visita foi possível apresentar o Programa e equipe que irá executar as atividades, visando criar um vínculo com as comunidades e seus representantes, com o objetivo de propor-

cionar um melhor desenvolvimento e integração com os envolvidos. Conforme dispõe o artigo 8º da 23/01/86, DOU 17/02/86 ret. 07/03/86, p.47):

Artigo 8º - Correrão por conta do proponente do projeto todas as despesas e custos referentes à realização do estudo de impacto ambiental, tais como: coleta e aquisição dos dados e informações, trabalhos e inspeções de campo, análises de laboratório, estudos técnicos e científicos e acompanhamento e monitoramento dos impactos, elaboração do RIMA e fornecimento de pelo menos 5 (cinco) cópias.

Compete à Proponente/Empreendedora/Requerente os custos relacionados a:

- a) Visitas institucionais por município, visita para percorrer o traçado da Linha de Transmissão para identificar as comunidades que serão trabalhadas, além de outros eventos/ações (oficinas, capacitações e outros) por município, com um público médio de 30 (trinta) pessoas para cada evento. Conforme o Termo de Referência, estas atividades poderão ter uma lógica sequencial, mas, em determinados processos, conforme a realidade e dinâmica local, as mesmas deverão ser executadas simultaneamente;
- b) Alimentação para os participantes nos eventos;
- c) Deslocamento, H/h e estadia dos integrantes de sua Equipe Técnica para realização dos serviços/ objeto desta Licitação e das obrigações legais correspondentes;
- d) Criação da arte, produção e distribuição do material didático para a realização das oficinas, como cartilhas, caderno de conceito, entre outros, com o conteúdo específico ministrado em cada atividade, assim como, confecção de materiais que demonstrem a identidade do PEA - canetas, lápis, bonés, sacolas e outros que se fizerem necessários;
- e) Compra e/ou utilização de equipamentos para suporte aos Programas (máquina fotográfica, data show, notebook);
- f) Infraestrutura para realização das atividades previstas nos serviços objeto desta Licitação, como espaços físicos apropriados, quando não houver espaços adequados cedidos pelo município ou pela própria comunidade;
- g) Logística para os participantes dos eventos, como: alimentação e transporte que atendam padrões de segurança e conforto, hospedagem para aqueles que residem longe dos locais dos eventos (quando necessário) e pessoal local de apoio;
- h) Material de expediente/escritório, além de material de consumo (incluindo material de higiene), que serão disponibilizados nos locais dos eventos;
- i) Administração local, incluindo os custos por evento com os Multiplicadores e Educadores Locais, bem como transporte para realização da mobilização e outros deslocamentos necessários ao desenvolvimento de suas atribuições.

A metodologia utilizada para o PEA será feita após das informações coletadas no Diagnóstico Socioambiental Participativo, consideradas como ações. Estas ações consistirão em capacitações, oficinas, seminários, reuniões informais com multiplicadores e munícipes, entre outras atividades pedagógicas discutidas no Diagnóstico e aprovadas previamente pela Proponente/ Empreendedora/Requerente, segundo as temáticas específicas, seguindo uma metodologia de fácil compreensão, usando de métodos ilustrativos, lúdicos e interativos. As ações serão executadas respeitando três momentos aqui denominados como: mobilização, teoria e prática. Estes momentos poderão seguir uma lógica sequencial, mas em determinados processos, conforme a realidade e dinâmica local, as mesmas deverão ser executadas simultaneamente.

A ação com efeito de devolutiva, tem como objetivo de informar e apresentar os resultados obtidos no Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) aos envolvidos: equipe técnica executora do Programa de Educação Ambiental, poder público municipal e representantes das comunidades trabalhadas através de reuniões. Tais reuniões deverão compartilhar as informações, principalmente as fragilidades, potencialidades e demandas apresentadas, solicitadas e identificadas na junto a cada comunidade, promovendo integração entre as ações propostas pelo PEA e as políticas públicas locais. As ações serão descritas por município, de acordo com o levantamento feito pela equipe técnica executora. O PEA ainda está em andamento, todavia, de acordo com as informações concedidas pela equipe técnica, as atividades já realizadas estão seguindo na ordem estabelecida e dentro dos prazos previstos no Cronograma de Ações até o momento da elaboração desse artigo. A implantação do PEA teve boa aceitação pela população envolvida, onde já foi realizada algumas melhorias por parte do poder público municipal, atendendo as demandas e fragilidades emergenciais, trazendo resultados positivos e promissores em alguns municípios que interceptam as áreas de influências (AID e AII).

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nas últimas quatro décadas foram realizadas várias ações, movimentos e reuniões internacionais para tratar acontecimentos relacionados às degradações e de impactos ambientais gerados pela expansão da produtividade. Essas preocupações são referentes ao desgaste inconsciente dos recursos naturais, comprometendo assim a vida no geral, ultrapassando os limites no que tanger a dignidade, a ética e a humanidade. Com esses encontros, foram firmados leis, normas e tratados que viabilizassem ações que garantissem o bom uso, a preservação e a conservação dos Ecossistemas

no crescimento e desenvolvimento social. Uma das ações vistas como necessária é a Educação Ambiental. Consideramos que uma das consequências positivas nas ações da educação ambiental é desenvolver na população novos hábitos e valores tanto nos seres humanos em relação aos cuidados com a natureza. Trazendo para conceito para as empresas, a educação ambiental cria mecanismos através de ações para a sensibilização e mobilização para o uso e consumo inteligente dos recursos naturais, desenvolvimento de um despertar no aspecto de conservação ambiental em seus colaboradores, redução de custos, certificações, vantagens competitivas, orientações para a preservação e conservação da natureza, promovendo assim uma produção limpa e sustentável.

Tais ações podem ser feitas por cartilhas, informativos, palestras, eventos, reuniões informais e ações em campo com a aplicação de teoria e prática. No quesito que tange licenciamento ambiental é necessário conhecer o regimento que indicam os empreendimentos geradores de impactos ambientais, seus princípios, objetivos, e os órgãos regulamentadores. Uma das vantagens de se inserir a EA no processo de licenciamento de empreendimentos, é que este recurso promove conhecimento sobre a necessidade da conservação da natureza, busca de soluções para uma produção responsável e consciente.

O trabalho realizado pela Água e Terra é feito por ações de mobilização, teoria e prática, seguindo uma metodologia de fácil compreensão e ludicidade, com resultados positivos, boa receptividade pelas comunidades envolvidas nas áreas de influencias diretas e indiretas. O programa de EA que a Água e Terra realiza ainda está em andamento, porém é possível identificar algumas melhorias após a implantação do programa nas comunidades de acordo com as informações concedidas pela equipe técnica executora. A aceitação e a motivação da comunidade e dos agentes multiplicadores são animadores e promissores.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução do CONAMA N° 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html> Acesso em: 13 Mar. 2018.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA**. 3. ed. Brasília, 2005. Disponível [http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/pronea3.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/pronea3.pdf) Acesso em 06 Mar. 2018.

BRITO G. F.; CHOI V. P.; ALMEIDA A (Org.). **Manual ABNT**: regras gerais de estilo e formatação de trabalhos acadêmicos. São Paulo: Editora FECAP Biblioteca Paulo Ernesto Tolle 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas,2017.

CHESF. **Especificação Técnica para Execução do Programa de Educação Ambiental e do Subprograma de Prevenção, Monitoramento e Controle de Queimadas para Linha de Transmissão** - ET-DEAG-002/2015. 2015.

DNIT. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA) Instrução Normativa nº 2, de 27 de março 2012**. Disponível em <http://www.dnit.gov.br/download/sala-de-imprensa/marcas-e-manuais/in-no-2-27-de-marco-de-2012-ibama.pdf>  
Acesso em: 05 Mar. 2018.

KONFLANZ T.; FREITAS N. **A Educação Ambiental inserida no licenciamento**. 2015. Rio de Janeiro: Cortez,2016.

LOUREIRO C. F. B.; Educação Ambiental no Licenciamento: uma análise crítica de suas contradições e potencialidades. **Sinais Sociais / SESC**, Departamento Nacional, Rio de Janeiro, RJ, v. 5, n. 14, p. 10-35. Rio de Janeiro: Editora SESC, 2012.

MACEDO S. R. K.; VARGAS L. C. **Educação Ambiental Empresarial**: reflexão sobre os desafios da atuação no contexto escolar. São Paulo: Atlas, 2012.

SANTANA, Ana C. **Educação Ambiental e as empresas**: um caminho para a sustentabilidade. São Paulo: Editora Summus, 2008.

TACHIZAWA T.; POZO H. **Gestão Socioambiental e Desenvolvimento Sustentável**: um indicador para avaliar a sustentabilidade empresarial. São Paulo: Editora Cortez, 2005.