

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE GEOGRAFIA

MURILO CÂNDIDO VITORINO

**RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA  
EMPRESA RAIZ CONSULTORIA HÍDRICA E AMBIENTAL LTDA**

UBERLÂNDIA - MG  
2019

MURILO CÂNDIDO VITORINO

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA  
RAIZ CONSULTORIA HÍDRICA E AMBIENTAL: Desenvolvimento de atividades para o  
Programa de Educação Ambiental

Relatório de estágio supervisionado, apresentado ao curso de graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito fundamental para a conclusão do curso de bacharel em Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Gelze Serrat de Souza Campos Rodrigues

Supervisor do estágio: Frederico Augusto Tavares Amaro.

UBERLÂNDIA – MG

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA EMPRESA  
RAIZ CONSULTORIA HÍDRICA E AMBIENTAL

Relatório de estágio supervisionado, apresentado ao curso de graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito fundamental para a conclusão do curso de bacharel em Geografia.

Uberlândia. 13 de dezembro de 2019.

---

Profa. Dra. Gelze Serrat de Souza Campos Rodrigues (Orientadora – IG/UFU)

---

Geógrafo Frederico Augusto Tavares Amaro (Supervisor do Estágio – Raiz)

---

Profa. Dra. Maria Beatriz Junqueira Bernardes (IG/UFU)

Data: 13/12/2019

Resultado: Aprovado

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer à minha família, minhas irmãs e em especial aos meus pais pelo apoio e ajuda necessária para a realização e conclusão da graduação em Geografia, ajudando com meu filho, permitindo assim que tivesse tempo para realizar o estágio supervisionado e este relatório final. Agradeço também ao meu filho Dimitri por estar presente e me apoiar na realização destas atividades da formação acadêmica, e por me inspirar na busca de um crescimento pessoal e profissional.

Ao meu supervisor e amigo Frederico Amaro pela vivência e aprendizado adquirido durante o estágio, pelos conhecimentos transmitidos na área de licenciamento ambiental e também por ter cobrado muito durante o estágio permitindo assim um ótimo aproveitamento durante todo o período.

À minha orientadora Profa. Dra. Gelze Serrat por ter aceitado me orientar no Trabalho Final de Graduação 3 e 4 e pelo auxílio na construção e conclusão deste trabalho, além das temáticas apresentadas nas disciplinas ministradas no período da graduação.

Aos membros da banca examinadora, Profa. Dra. Maria Beatriz e Frederico Amaro por terem aceito o convite em fazer parte desta etapa final de avaliação.

Ao Daniel Fernandes Loureiro pela oportunidade de estagiar na empresa Raiz Ambiental e assim poder adquirir conhecimentos e experiência, agradeço também a toda equipe da empresa na qual pude aprender sobre outros trabalhos e estudos dentro do licenciamento ambiental, além das atividades desenvolvidas e grato também pelas novas amizades conquistadas.

Agradeço a ENGIE Brasil Energia S.A., especialmente ao Sr. Claudiano do Amaral Souza - Coordenador de Meio Ambiente da Regional Minas Gerais (REMG) e ao Sr. Túlio Ribeiral Pereira - Analista de Meio Ambiente da UHE Miranda, por terem disponibilizado os dados utilizados neste relatório e contribuído com as atividades realizadas ao longo do estágio.

A todos os meus amigos e companheiros de graduação, aos que permaneceram em Uberlândia e aos que estão vivendo em outras cidades, agradeço a todos estes pelo apoio e auxílio necessário para a conclusão da graduação.

A toda equipe da secretaria do Instituto de Geografia - IG, em especial à Mizmar Costa por todo o auxílio prestado quanto às dúvidas e informações necessárias ao processo de graduação. Aos professores ao qual tive a oportunidade de conviver e aprender durante toda a

graduação, em especial a Gláucia Carvalho Gomes, Marcelo Chelotti, Rita de Cássia e Vânia Rosolen.

Para finalizar agradeço a UFU e ao IG pelos trabalhos de campo realizados cuja importância é fundamental à formação do Geógrafo, também a todos os brasileiros que contribuem para que exista uma educação pública e de qualidade a qual tive o privilégio de receber.

Muito obrigado a todos!

“Não se pode entender sabendo pouco  
Não se dá nota aguda estando rouco  
Não se encontra o que é duro aonde é oco.”

Zé Ramalho e Lula Côrtes

## RESUMO

Este relatório refere-se ao estágio supervisionado realizado na empresa Raiz Consultoria Hídrica e Ambiental Ltda, de atuação em atividades de Licenciamento Ambiental, apresentado como uma das opções existentes para a conclusão do curso de bacharelado em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia. Dentre as atividades desenvolvidas no período de estágio, descritas neste relatório, estão as atividades relacionadas ao Programa de Relacionamento com as Comunidades das usinas UHE Jaguara e UHE Miranda, no qual destacam-se as atividades desenvolvidas no Programa de Educação Ambiental. Além disso, foi feito também um levantamento da legislação vigente quanto ao Licenciamento Ambiental no âmbito nacional e estadual, abordando também a legislação referente ao PEA dando-se ênfase para a Instrução Normativa nº 02/12 do IBAMA e a Deliberação Normativa nº 214/17 do COPAM. A oportunidade de atuar no PEA durante o estágio proporcionou uma experiência de grande contribuição à formação acadêmica, no qual identificou-se que a Educação Ambiental tem crescido devido ao maior rigor dos órgãos licenciadores no cumprimento dessas medidas, este crescimento se deve também à importância que a Educação Ambiental tem na busca por valores e práticas sustentáveis cada vez mais presentes na sociedade.

**Palavras Chave:** Licenciamento Ambiental. Programa de Educação Ambiental. Estágio Supervisionado. Educação Ambiental.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Organograma SISEMA. ....	21
Figura 2- Listagem dos sistemas de geração de energia hidrelétrica conforme o Potencial Poluidor/Degradador e o Porte, exceto CGH. ....	23
Figura 3 - Classe do Empreendimento quanto ao porte e potencial poluidor/degradador do meio ambiente. ....	23
Figura 4 – Mapa de localização da UHE Jaguará.....	29
Figura 5 - Registro fotográfico via Drone - UHE Jaguará. ....	30
Figura 6 – Mapa de localização da UHE Miranda. ....	31
Figura 7 - Área externa da UHE Miranda. ....	32
Figura 8 – Exemplos de slides utilizados na palestra em Indianópolis. ....	34
Figura 9 - Palestra do Dia do Meio Ambiente em Indianópolis – MG. ....	34
Figura 10 – Exemplos dos slides utilizados na palestra do PEAT – UHE Jaguará.....	36
Figura 11 - Palestra do Dia Mundial do Meio Ambiente – UHE Jaguará.....	37
Figura 12 - Registro fotográfico durante o DSP – UHE. Jaguará .....	38
Figura 13 - Mapa do trajeto de comunidades visitadas no DSP da UHE Jaguará. ....	39

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AAF – Autorização Ambiental de Funcionamento

AID – Área de Influência Direta

CERH-MG – Conselho Estadual de Recursos Hídricos

CGH - Central Geradora Hidrelétrica

CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

COPAM – Conselho Estadual da Política Ambiental

DN - Deliberação Normativa

DSP – Diagnóstico Socioambiental Participativo

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente

GPS - Global Positioning System

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IEF – Instituto Estadual de Florestas

IG – Instituto de Geografia

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

IN – Instrução Normativa

LA - Licenciamento Ambiental

LAC – Licenciamento Ambiental Concomitante

LAS – Licenciamento Ambiental Simplificado

LAT - Licenciamento Ambiental Trifásico

LI – Licença de Instalação

LO – Licença de Operação

LP – Licença Prévia

ONG – Organização não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PCA – Plano de Controle Ambiental

PEA – Programa de Educação Ambiental

PEAT – Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores

PMMG – Polícia Militar de Minas Gerais

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SEMAM/PR – Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República

SISEMA – Sistema Estadual do Meio Ambiente

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SUPRAM – Superintendência Regional de Meio Ambiente

TM/AP – Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

UHE – Usina Hidrelétrica

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1. Formulário – Diagnóstico Socioambiental Participativo – UHE Jaguará

Anexo 2. Ficha de Avaliação do Estágio Supervisionado

Anexo 3. Ficha de Auto-Avaliação do Estágio Supervisionado

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	12
2	OBJETIVOS.....	13
2.1	Objetivo Geral.....	13
2.2	Objetivos Específicos .....	14
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	14
3.1	Licenciamento Ambiental no âmbito nacional .....	14
3.2	A Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental.....	18
3.2.1	Instrução Normativa IBAMA N° 02, de 27 de março de 2012 .....	20
3.3	Licenciamento Ambiental no Estado de Minas Gerais.....	21
3.3.1	Deliberação Normativa COPAM N° 217, de 06 de dezembro de 2017 .....	21
3.4	A Política de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental em Minas Gerais	24
3.4.1	Deliberação Normativa COPAM N° 214, de 26 de abril de 2017.....	24
4	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA CONCEDENTE DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	25
5	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES .....	26
5.1	Caracterização dos empreendimentos.....	27
5.1.1	ENGIE Brasil Energia.....	27
5.1.2	UHE Jaguara .....	28
5.1.3	UHE Miranda.....	30
5.2	PEA – UHE Miranda .....	32
5.2.1	Palestra do Dia do Meio Ambiente – Indianópolis/MG.....	32
5.3	PEAT - UHE Jaguara.....	35
5.3.1	Palestra Dia Mundial do Meio Ambiente - UHE Jaguara .....	35
5.4	DSP - UHE Jaguara .....	37
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	39
	REFERÊNCIAS .....	42
	ANEXOS.....	44

## 1 INTRODUÇÃO

Um das opções existentes para a elaboração do Trabalho Final de Graduação é o relatório final de estágio supervisionado, utilizado como parte integrante do processo de conclusão do Bacharelado em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU. A escolha pelo estágio se deu também devido à vontade de adquirir conhecimento prático na área de Consultoria Ambiental e posteriormente a inserção neste mercado de trabalho.

A Lei 6.664, de 26 de junho de 1979 que disciplina a profissão do Geógrafo, traz em seu Inciso I do Artigo 3º algumas das competências do Geógrafo para o exercício de diversas atividades e funções como “reconhecimentos, levantamentos, estudos e pesquisas de caráter físico-geográfico, biogeográfico, antropogeográfico e geoeconômico e as realizadas nos campos gerais e especiais da Geografia, que se fizerem necessárias” (BRASIL, 1979), permitindo que este profissional atue na área do Licenciamento Ambiental.

No início de 2019 surgiu a oportunidade de realizar o Estágio na Empresa Raiz Consultoria Hídrica e Ambiental Ltda., por meio do contato com o Geógrafo Frederico Augusto Tavares Amaro. Houve então uma conversa com o proprietário da empresa Daniel Loureiro sobre as atividades a serem desenvolvidas e funcionamento da empresa. Após esse primeiro contato, realizou-se o preenchimento dos documentos necessários à realização de estágio e entrada no setor responsável, sendo que, após o trâmite burocrático referente a documentações obrigatórias, pode-se dar início ao estágio.

Durante a realização do estágio pude atuar no auxílio e apoio técnico de diversas atividades realizadas na empresa das quais destacam-se a elaboração de palestras voltadas à educação ambiental, relatórios técnicos das atividades desenvolvidas, trabalhos de campo e registro de equipamentos utilizados, registros fotográficos, pesquisas sobre educação ambiental e legislação vigente, além de participar de reuniões internas da Raiz Ambiental sobre o andamento dos trabalhos desenvolvidos pela empresa.

A escolha da orientadora Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Gelze Serrat S. C. Rodrigues para o Trabalho Final de Graduação 3 e 4 se deu devido a oportunidade de ter assistido ao longo da graduação disciplinas ministradas pela mesma, cujos temas centrais são a Educação Ambiental – EA e o Licenciamento Ambiental – LA, sendo de suma importância para realização do estágio supervisionado e elaboração deste relatório.

O supervisor do estágio foi o Geógrafo Frederico Amaro, atuante no setor de Licenciamento Ambiental como Analista Ambiental, sendo que durante o período de e

stágio estava cursando Mestrado em Geografia na UFU, mesma instituição na qual se formou nas modalidades de bacharelado e licenciatura.

O estágio teve início no dia 15 de março de 2019 e teve seu término na data de 15 de agosto deste mesmo ano, totalizando aproximadamente 600 horas de carga prática, divididas em 30 horas semanais.

Para melhor entendimento do estágio realizado o presente relatório encontra-se dividido em seis capítulos além da Introdução. O segundo capítulo aborda os objetivos (geral e específicos). O terceiro capítulo traz uma reflexão sobre a importância do estágio para o bacharel em Geografia. No capítulo seguinte foi feita a fundamentação teórica para as atividades desenvolvidas trazendo a legislação vigente e pontuando principais aspectos do licenciamento ambiental existentes na legislação em âmbito nacional e regional.

No capítulo cinco “Caracterização da empresa concedente do Estágio Supervisionado” apresenta uma breve caracterização da empresa Raiz Consultoria Hídrica e Ambiental Ltda., sua localização, principais áreas de atuação e profissionais atuantes. O capítulo seis descreve as atividades realizadas no período de vigência do estágio referentes ao PEA e PEAT e DSP. No último capítulo, dedicado às considerações finais, é feita uma reflexão sobre a importância do período de estágio junto à formação acadêmica e a sua contribuição para a atuação profissional almejada após a conclusão do curso.

Este relatório foi elaborado de acordo com as atividades desenvolvidas na empresa, relacionadas ao Programa de Relacionamento com as Comunidades das Usinas Hidrelétricas – UHEs Jaguará e Miranda, referentes ao Programa de Educação Ambiental – PEA, Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PEAT e Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

O presente relatório representa o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC do aluno Murilo Candido e tem como objetivo apresentar as principais atividades desenvolvidas pelo discente durante o estágio supervisionado realizado na empresa Raiz Consultoria Hídrica e Ambiental Ltda, para conclusão do bacharelado no curso de graduação em Geografia pela UFU.

## **2.2 Objetivos Específicos**

- Apresentar a legislação vigente no âmbito do licenciamento ambiental, de modo a auxiliar no entendimento das atividades realizadas.
- Apresentar o Programa de Educação Ambiental - PEA, sua obrigatoriedade junto ao licenciamento, a legislação que o rege, seus princípios e objetivos em acordo com a legislação que o norteia, assim como a relação e atuação do Geógrafo nestes programas.
- Relatar as atividades desenvolvidas ao longo do estágio supervisionado realizado em empresa de consultoria ambiental, relacionadas ao desenvolvimento do Programa de Educação Ambiental das usinas UHE Jaguara e UHE Miranda.
- Correlacionar a importância do estágio junto a formação acadêmica do discente em Geografia, e sua importância como experiência para o estudante nesta área de atuação e sua posterior inserção no mercado de trabalho.

## **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **3.1 Licenciamento Ambiental no âmbito nacional**

A Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA foi instituída pela lei Nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, a qual tem como objetivo:

A preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana [...].  
(BRASIL, 1981).

Segundo esta Lei o inciso I no seu Art. 3º, define meio ambiente como sendo “[...] conjunto de condições, leis, influências, e interação desde ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.” (BRASIL, 1981).

O Decreto Nº 99.274 de 6 de junho 1990 que regulamenta a Lei 1.938 de 1981, traz o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA como um importante sistema que compõe todos os órgãos e entidades públicos responsáveis pelas políticas e ações de gestão ambiental. De acordo com o Art. 3º fazem parte deste sistema os diversos órgãos, entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e Municípios e pelas fundações instituídas pelo Poder

Público, sendo de responsabilidade dessas instituições a proteção e melhoria da qualidade ambiental. O SISNAMA contém a seguinte estrutura:

- I - Órgão Superior: o Conselho de Governo;
- II - Órgão Consultivo e Deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA;
- III - Órgão Central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República - SEMAM/PR;
- IV - Órgão Executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;
- V - Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades da Administração Pública Federal direta e indireta, as fundações instituídas pelo Poder Público cujas atividades estejam associadas às de proteção da qualidade ambiental ou àquelas de disciplinamento do uso de recursos ambientais, bem assim os órgãos e entidades estaduais responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental; e
- VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais responsáveis pelo controle e fiscalização das atividades referidas no inciso anterior, nas suas respectivas jurisdições. (BRASIL, 1990).

A PNMA traça diversos objetivos e princípios que servem como norteadores da política ambiental brasileira, servindo assim como base nas decisões do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA no estabelecimento de todas as regras referentes ao licenciamento ambiental, buscando um maior equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e preservação ambiental, tendo como objetivos:

- I - à compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;
- II - à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios;
- III - ao estabelecimento de critérios e padrões da qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;
- IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;
- V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico;
- VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;
- VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos. (BRASIL, 1981).

O licenciamento ambiental é um instrumento da PNMA, garantindo os seus princípios ao ser realizado de maneira eficaz. No âmbito nacional a análise e expedição das licenças são de competência do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA principal órgão executor do SISNAMA. Já em âmbito Estadual, Municipal e no Distrito Federal essa competência estará delegada aos órgãos competentes locais.

O licenciamento a que compete o IBAMA depende da localização geográfica do empreendimento requerente, tanto no âmbito nacional quanto no regional levando em consideração o impacto ambiental que determinadas atividades possam causar, dessa forma a sua competência recai sobre atividades:

- I - localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União.
- II - localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados;
- III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais Estados;
- IV - destinados a pesquisar, lavar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN;
- V- bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica. (CONAMA, 1997).

De grande importância ao sistema nacional, o CONAMA é um órgão consultivo e deliberativo responsável por estabelecer as normas que fazem cumprir a PNMA, diretrizes para o meio ambiente e todas as atividades que possa intervir nesse meio ambiente ou que faça o uso dos recursos naturais. Dentre as competências do CONAMA destaca-se:

- IV – determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos sobre as alternativas e possíveis consequências ambientais e projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais ou municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis à apreciação dos estudos de impacto ambiental e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental. (BRASIL, 1990).

As normas referentes ao Licenciamento Ambiental são estabelecidas pelo CONAMA que dentre suas atribuições está também a publicação oficial das licenças expedidas e estabelecer prazos para a vigência dessas licenças levando em consideração o tipo de atividade do empreendimento requerente.

Para a instalação de um empreendimento que possa causar alguma modificação no meio ambiente são necessárias licenças cuja expedição é de competência do poder público. Dentro das etapas do Licenciamento Ambiental estão inclusos três tipos de licenças, sendo estas concedidas por etapas:

- I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;
- II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;
- III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das

licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. (CONAMA, 1997).

Para obtenção da licença prévia cujos empreendimentos ou atividades poderão causar significativa degradação ambiental é exigido a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. A análise, aprovação e se necessário sua correção, será feita pelo órgão estadual competente, podendo ter cooperação do IBAMA, sendo deste a competência quando se tratar de atividades de âmbito federal.

A Resolução CONAMA nº 001/1986 cita as atividades que necessitam da realização do EIA. Dentre elas destaca-se o seguinte inciso que enquadra os empreendimentos relacionados às atividades hidrelétricas:

VII - 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; (CONAMA, 1986).

É fundamental conter no EIA o levantamento da área de influência do empreendimento ou atividade, devendo considerar a área diretamente e indiretamente afetada. Os limites da área de influência devem estar especificados em mapa elaborado por profissional habilitado e contendo o detalhamento previsto no diagnóstico ambiental. O EIA contemplará:

I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

a) o meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;

b) o meio biológico e os ecossistemas naturais - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;

c) o meio sócio-econômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

III - Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.

IV - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento (os impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados). (CONAMA, 1986).

Após aprovação pelo órgão competente o RIMA será disponibilizado para consulta pública, contendo o resultado do EIA, apresentando as vantagens e desvantagens do empreendimento assim como toda informação referente ao projeto e impactos ambientais identificados para as áreas de influência, devendo ser elaborado em linguagem coloquial e acessível, evitando o excesso de termos técnicos, recomendando-se o uso de elementos visuais que auxiliem na interpretação do Estudo, tais como imagens, mapas, gráficos dentre outros recursos didáticos.

### **3.2 A Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental**

O Programa de Educação Ambiental – PEA representa uma medida mitigadora, adotada pelas esferas públicas no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos, submetidos a elaboração do EIA, considerados potencialmente poluidores, ou que possam causar degradação ao meio ambiente. Este instrumento, conta com legislação própria, das quais destacam-se a lei 9.795, de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, a Instrução Normativa 02/2012 do IBAMA, que estabelece as bases técnicas para os PEAs desenvolvidos como condicionantes, e a Deliberação Normativa 214/2017 do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, que define as diretrizes para o programa no Estado de Minas Gerais.

O PEA é de grande importância para as comunidades atingidas direta e indiretamente por uma atividade ou empreendimento, pois através deste programa e seu conteúdo a comunidade pode ser consultada e ouvida através de atividades como o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) que tem o objetivo de conhecer as demandas ambientais pontuadas pela comunidade e permitir a esta população uma participação ativa na construção do PEA. Através deste levantamento inicial realizado junto à comunidade será construído o PEA com ações e temáticas a serem trabalhadas através da educação formal e não formal, sendo esta última prioritária no contexto da Educação Ambiental.

Dentro do PEA estão previstas também atividades voltadas aos trabalhadores envolvidos no empreendimento, sejam estes funcionários direto ou prestadores de serviço, por meio do Programa de Educação Ambiental do Trabalhadores – PEAT, sendo de grande importância para que estes entendam a relação da atividade ou empreendimento com o meio social e ambiental local.

Para melhor compreensão da Educação Ambiental e seu papel no licenciamento, o subitem seguinte traz a Política Nacional de Educação Ambiental e apresenta os seus princípios, assim com a responsabilidade da execução pelos órgãos gestores.

### **A Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA Lei 9.795/99**

A educação ambiental segundo o artigo 1º da PNEA:

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. (BRASIL, 1999).

A PNEA estabelece diversas diretrizes a serem seguidas para o estabelecimento da educação ambiental, contendo princípios e objetivos a serem seguidos pelo poder público e empresas a fim de estabelecer a educação ambiental junto a sociedade.

Os princípios básicos da Educação Ambiental segundo a PNEA são:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural. (BRASIL, 1999).

A educação ambiental deve desenvolver no indivíduo uma tomada de consciência crítica sobre as questões ambientais e despertar sua participação individual e coletiva na construção de práticas sustentáveis em relação ao meio ambiente ao qual está inserido. As atividades de EA devem ser desenvolvidas por meio da educação geral e escolar.

Como descrito anteriormente a educação ambiental engloba a educação formal através das instituições de ensino públicas e privadas. A educação não formal deve ser elaborada por meio de práticas educativas visando a conscientização da coletividade e sua participação nas questões ambientais objetivando a melhoria na qualidade ambiental. O poder público deve incentivar estas práticas através da difusão por meio das comunicações em massa, campanhas comunicativas que atinjam a sociedade, incentivando também a participação de empresas

públicas e privadas junto a instituições formais e organizações não governamentais (ONGs) para atingir os objetivos da PNEA.

O Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002 que regulamenta a lei 9.795/99 estabelece que a execução da PNEA será feita pelos órgão e entidades integrantes do SISNAMA, instituições educacionais públicas e privadas e pelos órgãos públicos da União, Estados Distrito Federal e Municípios. A execução desta política deve envolver as ONGs, entidades de classe, os meios de comunicação e outros segmentos da sociedade. De acordo com o Art 2º a direção do órgão gestor será feita pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação.

### **3.2.1 Instrução Normativa IBAMA Nº 02, de 27 de março de 2012**

Os programas de educação ambiental elaborados no âmbito do licenciamento ambiental federal devem seguir as diretrizes estabelecida pelas IN 02/12 do IBAMA, submetidos a análise e aprovação do mesmo, seja de forma prévia à concessão da licença de instalação ou em processo de regularização ambiental.

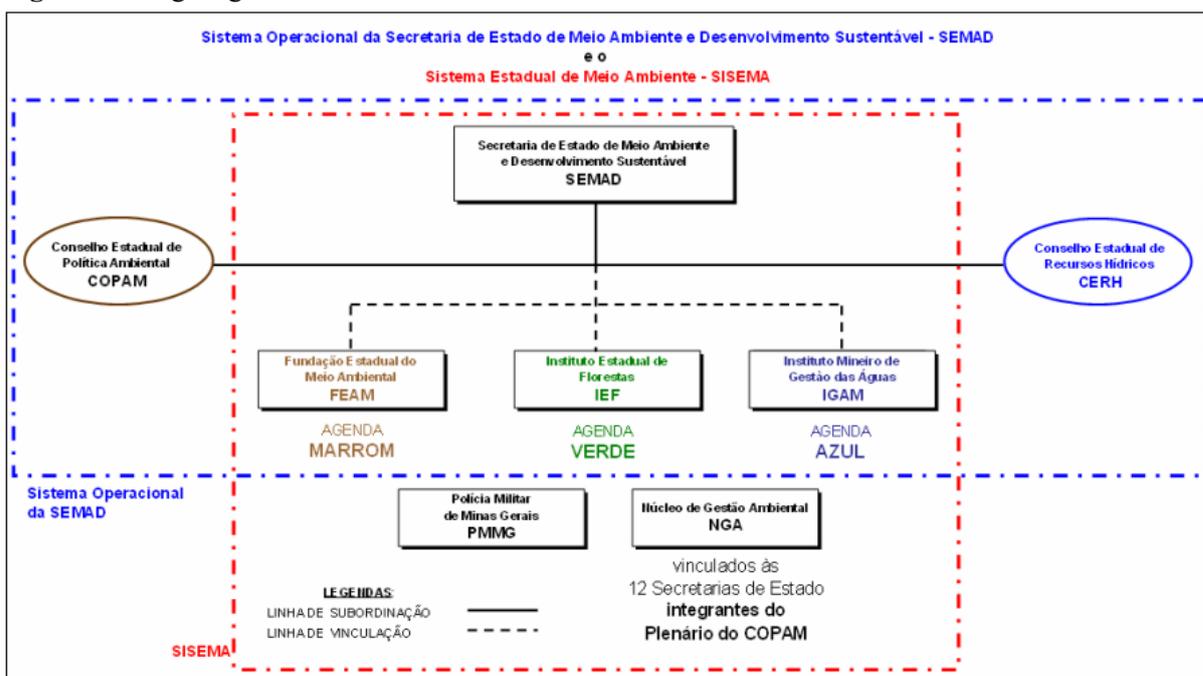
O artigo 2º da IN define que o PEA deve estar estruturado em dois componentes, o primeiro estabelecido como PEA será voltado aos grupos sociais da área de influência do empreendimento objetivo do licenciamento e o segundo será o PEAT voltado aos trabalhadores envolvidos direta e indiretamente no empreendimento. O Ibama definirá a abrangência e duração que o PEA deverá ter considerando fatores como: tipologia; especificações do empreendimento ou atividade; impactos; área de influência do empreendimento ou atividade.

O PEA deve ser elaborado a partir do DSP, ressaltando a importância deste como instrumento de participação e contribuição, conforme dado pelo texto do inciso 2º do Art 3º: “[...] deverá fundamentar-se em metodologias participativas, aqui entendidas como recursos técnico-pedagógicos que objetivam a promoção do protagonismo dos diferentes grupos sociais [...]” (IBAMA, 2012). Todos os grupos potencialmente impactados devem ser atendidos pelo PEA, porém cabe ressaltar que os grupos em situação de maior vulnerabilidade socioambiental devem ser priorizados.

### 3.3 Licenciamento Ambiental no Estado de Minas Gerais

No âmbito estadual o sistema responsável pelas políticas ambientais juntamente a de recursos hídricos é o Sistema Estadual do Meio Ambiente - SISEMA que compõe o SISNAMA, sendo composto por diversos órgãos que o auxiliam na gestão ambiental. Compete ao SISEMA estabelecer as diretrizes ambientais do estado fundamentadas na legislação federal, visando a proteção dos recursos naturais. O objetivo do SISEMA é “[...] conservar, preservar e recuperar os recursos ambientais e promover o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade ambiental [...]” (MINAS GERAIS, 2016). Estão vinculados ao Sistema Estadual de Meio Ambiente os seguintes órgãos e entidades:

Figura 1 – Organograma SISEMA.



Fonte: Integração - A concepção do Sistema Estadual de Meio Ambiente em Minas Gerais (Carvalho et al,2009).

#### 3.3.1 Deliberação Normativa COPAM N° 217, de 06 de dezembro de 2017

Em Minas Gerais, o órgão responsável por decidir e orientar sobre o licenciamento, analisar e expedir as licenças ambientais é a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD através de suas unidades administrativas que são as Superintendências Regionais de Meio Ambiente – SUPRAMs.

As diretrizes e políticas que compõem o processo de licenciamento em Minas Gerais são definidas pelo COPAM. Este Conselho instituiu no dia 06 de dezembro de 2017 a Deliberação Normativa nº 217 que alterou a DN nº 74/04, configurando-se um dos principais instrumentos norteadores da política ambiental do estado por definir os critérios que estabelecem a necessidade do licenciamento, os estudos e relatórios, as condicionantes, dentre outras deliberações. A atual Deliberação Normativa estabelece:

[...] critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais [...]. (COPAM, 2017).

Dentre as especificações estabelecidas pela DN nº 217/17 do COPAM, está a definição de quais empreendimentos necessitam do licenciamento, enquadrando quanto a atividade, seu potencial poluidor e ao porte podendo ser classificado como pequeno (P), médio (M) e grande (G). A formulação desta deliberação normativa baseia-se na legislação ambiental vigente e nos princípios da PNMA quanto a proteção dos recursos naturais e equilíbrio ecológico através da gestão e controle das atividades humanas causadoras de modificações no meio ambiente. Ao enquadrar quanto ao porte e potencial poluidor/degradador define-se a classe do empreendimento ao qual servirá de suporte à definição de qual tipo de licença este estará sujeito.

Para descobrir em qual classe se enquadra o empreendimento é necessário consultar a tabela de Listagem de Atividades contida no anexo único da DN 217/17. As atividades pertencentes às classes de 1 a 6 necessitam do licenciamento, já aquelas não enquadradas em nenhuma classe e listagem do anexo são dispensáveis do licenciamento estadual, o que não exige o empreendedor do dever de obter junto ao órgão responsável as autorizações ambientais, outorga de uso da água e outras licenças caso necessário alguma intervenção ambiental.

Para descobrir em qual classe se enquadra o empreendimento é necessário consultar a tabela de Listagem de Atividades contida no anexo único da DN 217/17. Após encontrar em qual categoria na listagem está o empreendimento, a consulta na tabela 2 do anexo único fornece a classe ao cruzar as informações do potencial poluidor com o porte. As atividades pertencentes às classes de 1 a 6 necessitam do licenciamento, já aquelas não enquadradas em nenhuma classe e listagem do anexo são dispensáveis do licenciamento estadual, o que não exige o empreendedor do dever de obter junto ao órgão responsável as autorizações

ambientais, outorga de uso dos recursos hídricos e outras licenças caso necessário alguma intervenção ambiental.

No caso das Usinas Hidrelétricas de Jaguará e Miranda que possuem capacidade instalada maior que 300MW, estas se enquadram na listagem E que compõe as atividades de infraestrutura, inseridas na E-02 (Infraestrutura de Energia), pertencente aos sistemas de geração de energia hidrelétrica (Figura 2). Consultando-se as Figuras 2 e 3, obtém-se o Potencial Poluidor/Degradador geral enquadrado como “G”, o porte do empreendimento enquadrado como “Grande” e pertencentes a classe 6.

**Figura 2** - Listagem dos sistemas de geração de energia hidrelétrica conforme o Potencial Poluidor/Degradador e o Porte, exceto CGH.

<b>E-02-01-1 Sistemas de geração de energia hidrelétrica, exceto Central Geradora Hidrelétrica – CGH</b>			
Pot. Poluidor/Degradador			
Ar: P	Água: G	Solo: G	Geral: G
Porte			
5MW < Capacidade Instalada < 30MW			Pequeno
30 MW ≤ Capacidade Instalada ≤ 100 MW			Médio
100 MW < Capacidade Instalada < 300MW			Grande

**Fonte:** Listagem E do anexo único DN 217/17 (COPAM).

**Figura 3** - Classe do Empreendimento quanto ao porte e potencial poluidor/degradador do meio ambiente.

		<b>Potencial poluidor/degradador geral da atividade</b>		
		P	M	G
<b>Porte do Empreendimento</b>	P	1	2	4
	M	1	3	5
	G	1	4	6

**Fonte:** Tabela 2 do anexo único da DN nº 217/ 17 (COPAM).

No Estado de Minas Gerais existem três tipos de modalidades de licenciamento e diferentes formas de expedição das licenças prévia, de instalação e de operação, estas LP, LI e LO são equiparadas a legislação federal quanto a sua finalidade e definição. As três modalidades de licenciamento no estado são:

- I – Licenciamento Ambiental Trifásico - LAT;
- II – Licenciamento Ambiental Concomitante - LAC;
- III – Licenciamento Ambiental Simplificado – LAS. (MINAS GERAIS, 2016).

Estas modalidades de expedição das licenças variam de acordo com a tipologia do empreendimento ou atividade, considerando-se também o porte deste empreendimento, sua localização, sua área de influência ou área diretamente e indiretamente afetada.

A modalidade trifásica (é a que compete o licenciamento referente aos maiores empreendimentos e atividades que causem maior impacto e ou degradação ambiental) a análise e, conseqüentemente, a expedição, caso aprovado o licenciamento, serão feitas de maneira sucessiva, seguindo as etapas da LP, LI e LO. No licenciamento concomitante as etapas serão as mesmas da trifásica, levando em consideração características locacionais, natureza e fase da atividade a ser desenvolvida pelo empreendimento, resultando nas seguintes formas de expedição:

- I – LP e LI, sendo a LO expedida posteriormente;
- II – LI e LO, sendo a LP expedida previamente;
- III – LP, LI e LO. (MINAS GERAIS, 2016).

O Licenciamento Ambiental Simplificado que substitui a Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) é a modalidade que demanda menor tempo de análise e que possui menos procedimentos em relação às demais, o licenciamento poderá ser expedido em uma única fase podendo ser realizado “[...] por meio de cadastro ou da apresentação do Relatório Ambiental Simplificado pelo empreendedor [...]” (Minas Gerais, 2016).

### **3.4 A Política de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental em Minas Gerais**

#### **3.4.1 Deliberação Normativa COPAM N° 214, de 26 de abril de 2017**

Para os processos de licenciamento ambiental realizados no estado de Minas Gerais, a DN 214/17 estabelece as diretrizes quanto a elaboração e execução dos Programas de Educação Ambiental a serem seguidos pelas atividades ou empreendimentos passíveis da elaboração destes programas. Diversas definições estabelecidas por esta DN são compatíveis com as da Instrução Normativa n° 02/12 do Ibama no âmbito federal.

O Inciso VI do artigo 2° define a Área de Influência Direta (AID) como sendo: “Área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação da atividade ou empreendimento”. Quanto às fases existentes no licenciamento ambiental, a DN estabelece que o escopo do PEA deve ser apresentado na fase de Licença Prévia, já o projeto executivo elaborado de acordo

com as informações obtidas do DSP na fase de Licença de Instalação, na fase da Licença de Operação o empreendedor deve “[...] apresentar um relatório consolidado de todos os projetos do PEA executados durante a fase de instalação e a adequação do PEA [...]” (COPAM, 2017).

Com o início da execução do PEA, caberá ao empreendedor apresentar ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento os seguintes documentos:

- I - Formulário de Acompanhamento Semestral, apresentando as ações previstas e realizadas, conforme modelo apresentado no Anexo II;
- II - Relatório de Acompanhamento Anual, detalhando e comprovando a execução das ações realizadas. (COPAM, 2017).

A DN traz em seu texto a obrigatoriedade do público alvo do PEA levando em consideração o público externo formado pela comunidade da AID e pelos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente na atividade ou empreendimento. Para empreendimentos que já possuam licença, mas que serão ampliados ou modificados estes serão obrigados a elaborar e apresentar para análise do órgão competente o PEA, considerando o empreendimento existente e sua ampliação ou modificação.

#### **4 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA CONCEDENTE DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

A Raiz Consultoria Hídrica e Ambiental LTDA., está localizada no município de Uberlândia, em funcionamento desde 2008, atuando no setor de consultoria e assessoria ambiental desenvolvendo estudos diversos relacionados a obtenção e manutenção de licenças ambientais para empreendimentos de pequeno, médio e grande porte.

Dentre os serviços oferecidos pela empresa estão:

- Licenciamento e Regularização ambiental:
  - Regularização de empreendimentos Industriais, Urbanos, Rurais e Minerários em todas as esferas do Licenciamento Ambiental – Municipal, Estadual e Federal.
- Recursos Hídricos:
  - Elaboração de processos de outorga de direito de usos de água e monitoramento de curso d'água.
- Fauna e Flora:
  - Levantamento, Monitoramento e Resgate para todos os grupos faunísticos e florísticos.

- Topografia e Geoprocessamento:
  - Levantamentos topográficos planialtimétrico e Geoprocessamento de imagens de satélite.
- Segurança do Trabalho e Projetos Sociais:
  - Programas e Projetos Sociais e Socioambientais (PTTS)
  - Programa de Educação Ambiental;
  - Programa de Comunicação Social;
- Resíduos e Efluentes:
  - Projetos, Implantação e Gestão de Estações de Tratamento de Efluentes.
- Acompanhamento de condicionantes e gestão ambiental;

A empresa possui profissionais de diversas áreas de formação, tais como: Biologia, Geografia, Engenharia Ambiental, Segurança no Trabalho e Técnico em Meio Ambiente, recebendo também estagiários para auxiliar na formação acadêmica e contribuir com a inserção de novos profissionais no mercado de trabalho.

Além destes profissionais fixos a empresa conta também com o apoio de profissionais prestadores de serviço que atuam em estudos diversos relacionados a processos de licenciamento ambiental, nas áreas de: Biologia, Geografia, Geologia, Engenharia Ambiental, Arqueologia, Sociologia dentre outros.

A Raiz Ambiental possui uma metodologia de trabalho que permite aos profissionais atuarem de maneira conjunta e dinâmica na elaboração dos diversos estudos referentes a consultoria ambiental. A utilização de um espaço físico de trabalho comum a todos possibilita troca de informações e conhecimentos permitindo a estes profissionais a compreensão do trabalho como um todo e não somente das suas respectivas áreas de atuação, enriquecendo assim o trabalho realizado e a experiência individual diante da amplitude da área de Meio Ambiente.

## **5 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES**

Dentre as atividades desenvolvidas ao longo do estágio, destaca-se o envolvimento como equipe de apoio técnico no planejamento e execução de atividades relacionadas ao Programa de Relacionamento com as Comunidades, desenvolvido para as usinas UHE Jaguara e UHE Miranda, ambas pertencentes a ENGIE Brasil Energia.

O programa contempla diferentes condicionantes socioambientais vigentes para os empreendimentos, dentre os quais estão:

- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Conservação de Nascentes;
- Programa de Visitas às Usinas;

Sobre este aspecto, destaca-se que, no período de vigência do estágio, foram desenvolvidas diferentes atividades relacionadas ao atendimento dos subprogramas citados. Contudo, para elaboração do presente relatório foram selecionadas 3 (três) atividades, sendo todas diretamente relacionadas ao Programa de Educação Ambiental das usinas, tendo em vista que, tanto o Diagnostico Socioambiental Participativo (DSP), quanto o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT), são metodologias de complemento ao PEA, conforme orientações presentes na IN IBAMA nº 02/2012.

A maior parte das atividades realizadas no período de estágio foram na própria empresa de consultoria ambiental, voltadas a pesquisa e ao planejamento das ações descritas anteriormente, principalmente nas que envolvem o PEA das Usinas Hidrelétricas de Jaguará e Miranda. Além do trabalho realizado em escritório da Raiz Ambiental, foram feitos trabalhos de campo para as duas Usinas citadas anteriormente, realizados também nas comunidades da área de influência dos dois empreendimentos visando o reconhecimento destas áreas e a execução das atividades associadas ao Programa de Relacionamento com as Comunidades – PRC.

## **5.1 Caracterização dos empreendimentos**

### **5.1.1 ENGIE Brasil Energia**

A ENGIE é uma empresa global de energia que está presente em mais de 70 países, localizada nos cinco continentes. A ENGIE Brasil é controlada pelo maior produtor independente de energia do mundo, o grupo franco-belga ENGIE.

No Brasil a empresa está presente há mais de 20 anos, é a maior produtora privada de energia elétrica do país contando com 2.300 colaboradores. De acordo com informações disponibilizadas em sua página eletrônica (<<https://www.engie.com.br/>>), no momento de

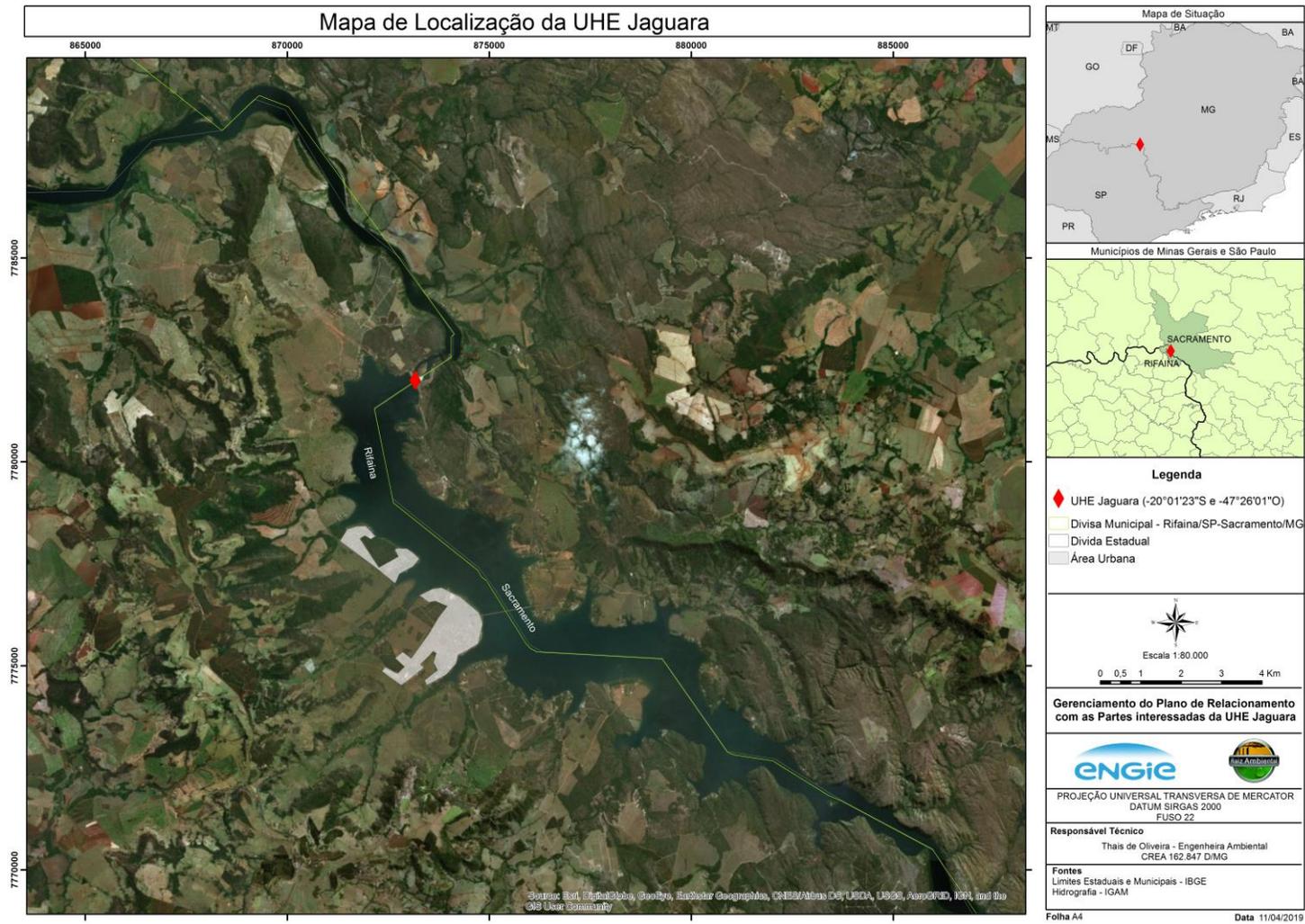
elaboração deste estudo a ENGIE Brasil Energia possuía capacidade instalada própria de 10.211 MW distribuídas em 61 usinas, representando cerca de 6% da capacidade do país. Desta capacidade instalada no país, quase 90% da energia gerada é proveniente de fontes renováveis como usinas hidrelétricas, solares, eólicas e biomassa, sendo uma das líderes mundiais na transição energética com uma política de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE).

As usinas UHE Jaguará e UHE Miranda localizadas no sudeste do Brasil foram incorporadas ao parque gerador da ENGIE Brasil Energia em 2017, através dos lotes B e C do Leilão nº 01/2017 de hidrelétricas do governo federal, respectivamente, ambas com concessão vigente até dezembro de 2047.

### **5.1.2 UHE Jaguará**

A UHE de Jaguará está situada no Rio Grande, na divisa dos estados de São Paulo e Minas Gerais, em áreas pertencentes ao município de Rifaina/SP, Pedregulho/SP e Sacramento/MG, conforme apresentado no mapa inserido na Figura 4.

**Figura 4 – Mapa de localização da UHE Jaguará.**



Fonte. Raiz Ambiental. (2019).

A Usina entrou em operação no ano de 1971 e possui 4 unidades geradoras do tipo Francis, com capacidade de 424 megawatts (MW) de potência instalada e área do reservatório de 34,6 Km<sup>2</sup> (Figura 5).

**Figura 5** - Registro fotográfico via Drone - UHE Jaguará.



Fonte. Raiz Ambiental. (2019).

Por estar localizada na divisa entre dois estados o órgão responsável pelo Licenciamento Ambiental é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais – IBAMA (artigo 4º da resolução nº 237/97 do CONAMA). A licença de operação encontra-se atualmente renovada com vencimento para o ano de 2023.

### **5.1.3 UHE Miranda**

A UHE de Miranda está localizada no Rio Araguari, bacia do Rio Paranaíba, a jusante da UHE de Nova Ponte e a montante do complexo Hidrelétrico Amador Aguiar com as UHEs Capim Branco 1 e 2.



Em operação desde 1998, a Usina possui três unidades geradoras do tipo Francis com potência instalada de 408 megawatts (MW), a área do reservatório é de 50,61 Km<sup>2</sup>. A casa de força da Usina está localizada no município de Indianópolis/MG, já a área do reservatório abrange também o município de Uberlândia/MG, Uberaba/MG, Nova Ponte/MG (Figura 7).

**Figura 7** - Área externa da UHE Miranda.



**Fonte.** Raiz Ambiental (2019).

O órgão responsável pelo Licenciamento Ambiental desta Usina é a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – SUPRAM TMAP por estar situada dentro do estado de Minas Gerais. A licença de operação atualmente encontra-se em processo de renovação.

## **5.2 PEA – UHE Miranda**

### **5.2.1 Palestra do Dia do Meio Ambiente – Indianópolis/MG**

Dentre as atividades do PEA da UHE Miranda, foi elaborada e realizada uma palestra para o Dia do Meio Ambiente, no dia 07 de junho de 2019, na Secretaria de Agricultura,

Pecuária, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Indianópolis e estava inserida nos eventos da Semana de Meio Ambiente do município.

Para esta atividade do PEA auxiliei na pesquisa sobre a temática, na construção dos *slides* em Power Point feita no escritório da Raiz Ambiental e também no registro fotográfico durante a palestra que foi ministrada pelo Analista Ambiental Frederico Amaro. A atividade contou também com a presença do Túlio Ribeiral Pereira - Analista Ambiental da UHE Miranda e o estagiário Thiago Muller, sendo que o primeiro fez uma breve apresentação da UHE assim como da ENGIE Brasil Energia e do PEA explicando a relação destes com a semana de meio ambiente.

A palestra sobre o Dia do Meio Ambiente teve o objetivo de apresentar ao público presente uma reflexão acerca do meio ambiente abordando temas diversos com destaque para a temática dos recursos hídricos através da sua importância para o planeta, o uso sustentável deste recurso e os impactos ambientais causados pelas atividades antrópicas. A apresentação trouxe conhecimentos e informações técnicas, além de curiosidades como a distribuição da água na Terra, a porcentagem de água contida nos seres vivos e quantidade de água utilizada na fabricação de produtos consumidos pela sociedade no cotidiano. Os assuntos abordados na palestra seguiram a seguinte estrutura:

- UHE Miranda – Apresentação;
- Programa de Educação Ambiental;
- Composição química da água;
- Distribuição da água na Terra e sistema solar;
- Biodiversidade de espécies aquáticas;
- Porcentagem de água em plantas, animais e alimentos;
- Importância do recurso hídrico;
- Distribuição de água potável no Brasil e no Mundo;
- Utilização do recurso por setores econômicos;
- Impactos ambientais;
- Poluição hídrica e prejuízos para a sociedade.

Na figura 8 encontram-se disponíveis alguns exemplos dos *slides* utilizados na apresentação para a Semana do Meio Ambiente de Indianópolis.

**Figura 8** – Exemplos de slides utilizados na palestra em Indianópolis.



Fonte. Raiz Ambiental (2019).

A palestra foi ministrada para um público total de 88 participantes dentre alunos do 1º, 2º e 3º do ensino médio da Escola Estadual Nelson Sares, contando também com a presença de professores, supervisores e coordenadores. Ao final da palestra foi feito um debate ao qual os alunos puderam fazer questionamentos e contribuir através de suas percepções quanto ao papel de cada um na conservação e preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente como um todo, além da avaliação dos temas abordados.

Durante a palestra do Dia Mundial do Meio Ambiente foram feitos registros fotográficos conforme apresentado na figura 9.

**Figura 9** - Palestra do Dia do Meio Ambiente em Indianópolis – MG.



Fonte. Raiz Ambiental (2019).

### **5.3 PEAT - UHE Jaguará**

#### **5.3.1 Palestra Dia Mundial do Meio Ambiente - UHE Jaguará**

No dia 05 de junho de 2019 em homenagem ao Dia Mundial do Meio Ambiente, foi realizado uma palestra na UHE Jaguará em cumprimento do Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, ministrada pela Engenheira Ambiental Thamires Melo Monteiro da Raiz Ambiental e por mim, contando com a presença de 19 (dezenove) funcionários diretos e terceirizados da ENGIE, em acordo com a IN 02/12 do IBAMA que estabelece que as atividades do PEAT devem contemplar os trabalhadores envolvidos direta e indiretamente no empreendimento.

O objetivo da palestra do Dia Mundial do Meio Ambiente foi levar a tomada de consciência do público acerca da importância da proteção dos recursos naturais e preservação ambiental pela qual abordou-se o histórico da criação da data do Dia do Meio Ambiente e as Conferências das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente, trazendo as Metas estabelecidas para o desenvolvimento sustentável além de outros conceitos e ações voltadas a preservação ambiental atrelada ao meio social e econômico.

A palestra realizada por meio de *slides* em Power Point buscou promover uma tomada de consciência do público através da apresentação dos acordos e políticas estabelecidos entre os diversos países buscando atingir uma sustentabilidade de maneira efetiva. Para melhor reflexão e contextualização do assunto abordado a palestra trouxe também estudos ambientais e dados sobre a situação do meio ambiente no Brasil e no Mundo como os impactos ambientais e ações existentes que contribuem para o estabelecimento de práticas sustentáveis. Foram inseridas nos *slides* notícias atuais relacionadas a legislação ambiental brasileira, Fundo Amazônia que estava sendo muito discutido no início no ano de 2019, desmatamento, aquecimento global, resíduos sólidos e utilização de agrotóxicos no Brasil e no Mundo.

Para melhor compreensão dos assuntos abordados apresenta-se os tópicos contidos na apresentação, após estes a figura 10 contém alguns slides utilizados na palestra:

- Criação do Dia Mundial do Meio Ambiente;
- Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente:
  - Conferência de Estocolmo – 1972;
  - Eco – 92 – Rio de Janeiro – 1992;
  - Cúpula do Milênio – Nova York – 2000;

- Rio +10 – Johannesburgo - África do Sul – 2002;
- Rio +20 – Rio de Janeiro – 2012;
- Cúpula dos povos – Rio de Janeiro – 2012;
- Cúpula de Desenvolvimento Sustentável – Sede da ONU – Nova York 2015;
- Metas para Desenvolvimento Sustentável 2030;
- Acordo de Paris;
- Dia Mundial do Meio Ambiente – ONU – 2018 e 2019;
- Notícias sobre a situação do Meio Ambiente no Brasil e no Mundo;
- Impactos ambientais;

**Figura 10** – Exemplos dos slides utilizados na palestra do PEAT – UHE Jaguara.

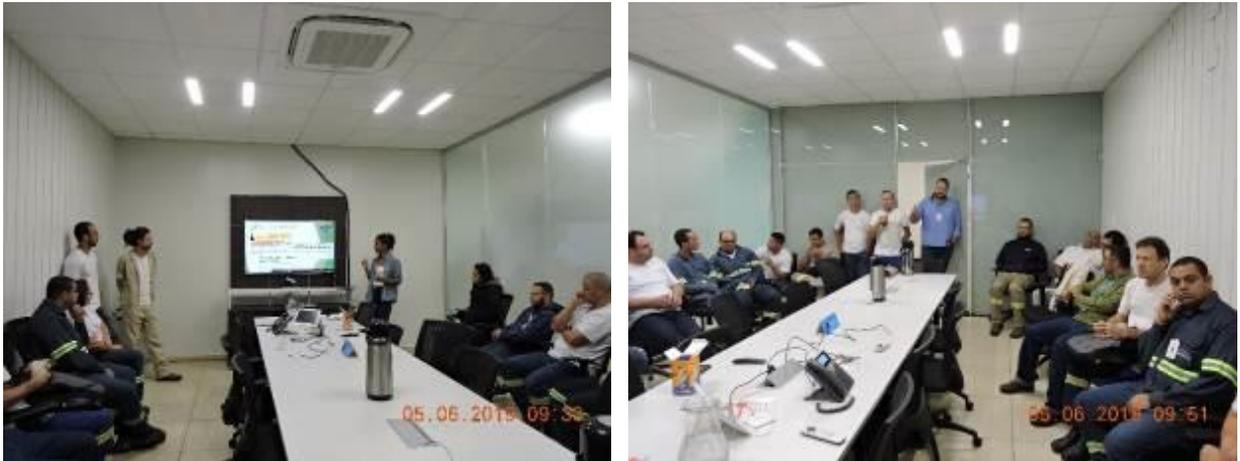


Fonte. Raiz Ambiental (2019).

Após a conclusão da palestra houve um debate entre os ministrantes e o público presente, dando oportunidade de todos manifestarem sua opinião em relação ao assunto e a importância das ações relacionadas a preservação ambiental. Alguns funcionários da UHE contribuíram ao debate através de exemplos individuais relacionados as suas práticas cotidianas em relação a separação dos resíduos sólidos e outras ações visando diminuir os impactos ambientais.

Apresenta-se na figura 11 registros fotográficos da palestra realizada em atendimento ao Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores realizada no Dia do Meio Ambiente na UHE Jaguara.

**Figura 11** - Palestra do Dia Mundial do Meio Ambiente – UHE Jaguará.



Fonte. Raiz Ambiental (2019).

#### **5.4 DSP - UHE Jaguará**

O Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) serve de base para a elaboração do PEA, é uma exigência do licenciamento presente tanto na DN Copam 214/17 quanto na IN 02/12 do IBAMA. Durante o processo de renovação da LO um novo DSP deve ser apresentado a fim de subsidiar uma atualização ou reformulação do PEA já existente, conforme consta na redação da DN Copam 214/17, que o define como:

Instrumento de articulação e empoderamento que visa a mobilizar, compartilhar responsabilidades e motivar os grupos sociais impactados pelo empreendimento, a fim de se construir uma visão coletiva da realidade local, identificar as potencialidades, os problemas locais e as recomendações para sua superação, considerando os impactos socioambientais do empreendimento [...] (COPAM, 2017).

Antes de ir a campo para a realização do DSP, foi elaborado um formulário para ser preenchido durante as entrevistas com os moradores das áreas de influência da Usina, contendo espaço dedicado ao preenchimento dos dados dos entrevistados nas propriedades, como: idade, gênero, escolaridade, profissão, vínculo a propriedade, atividades desenvolvidas no local, número de residentes, fonte de abastecimento de água, forma de disposição de resíduos sólidos e efluentes líquidos.

O objetivo deste formulário semiestruturado é o registro das percepções sobre o empreendimento pelas comunidades e de suas demandas, este levantamento servira de base para a elaboração das atividades do PEA de acordo as especificidades locais. No formulário também são registrados a vulnerabilidade socioambiental percebida em campo através do

relato e da percepção da equipe técnica destacando-se também os fatores positivos, a potencialidade e os atributos ambientais da região, fatores que servirão de base para a construção do PEA. O anexo 1 contém todas as perguntas elaboradas para o DSP da Usina de Jaguará.

Após a elaboração do formulário do DSP, foi realizado o trabalho de campo com o objetivo de estabelecer um contato inicial com as comunidades lindeiras a UHE Jaguará, entre os dias 15 a 19 de julho (Figura 12). Este trabalho contemplou 69 (sessenta e nove) propriedades, situadas em 10 (dez) comunidades das 11 (onze) identificadas anteriormente no mapeamento das propriedades lindeiras a UHE Jaguará feito pela Raiz Ambiental.

**Figura 12** - Registro fotográfico durante o DSP – UHE. Jaguará.



Fonte. Raiz Ambiental (2019).

Os campos destinados a este DSP foram realizados em dupla, pelo Frederico Amaro e por Murilo Cândido, desta maneira enquanto um realizava a entrevista o outro marcava o ponto no GPS (Global Positioning System) e, em algumas ocasiões realizava-se o registro fotográfico após a permissão do entrevistado.

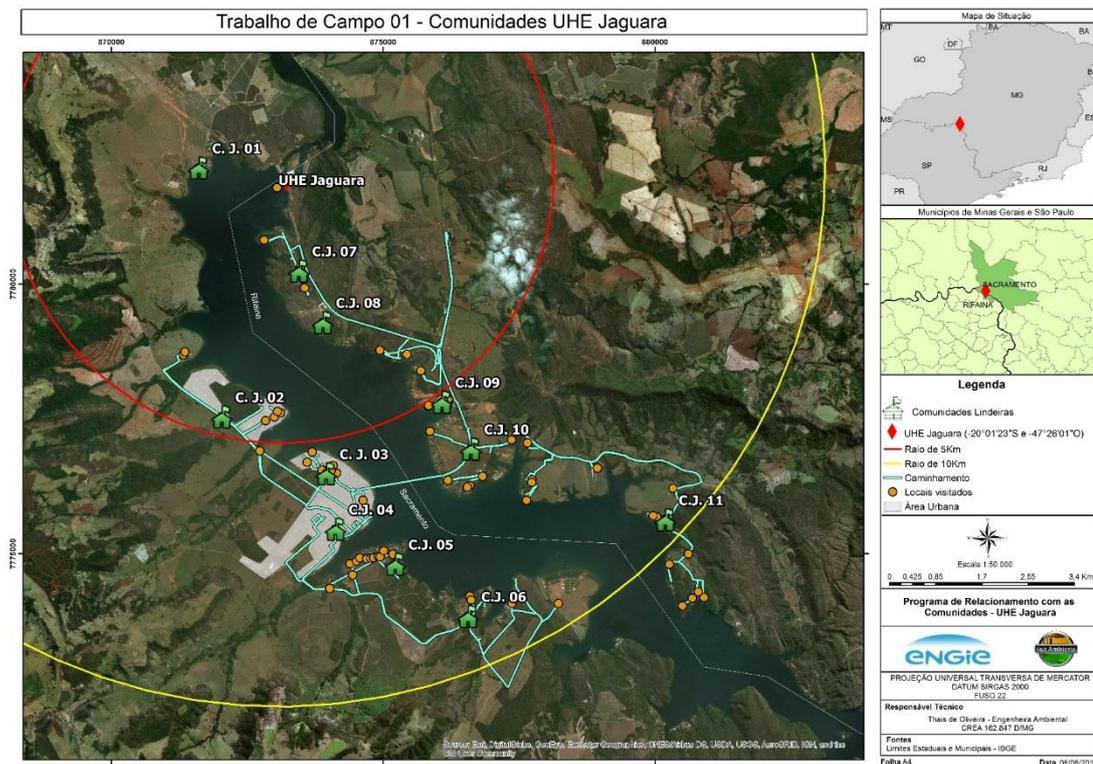
Como metodologia da entrevista primeiro foi feita a apresentação dos entrevistadores, o propósito do DSP e do PEA que seria realizado posteriormente a este trabalho. Após esta explicação prévia dava-se início a entrevista e aplicação do formulário.

O preenchimento deste foi feito pelo entrevistador ficando a cargo do entrevistado uma assinatura no final após conferência do formulário preenchido, O preenchimento do formulário ia sendo feito através de uma conversa evitando que a entrevista pudesse ficar desgastante e conseqüentemente não atingir o objetivo de conhecer o ponto de vista dos entrevistados. Cabe ressaltar a importância do ponto de vista destes sobre a região e suas percepções sobre o empreendimento e as contribuições que estes diferentes grupos sociais

devem ter na construção e implementação do PEA, conforme estabelece a IN 02/12 do IBAMA.

Para cada entrevista realizada foi marcado um ponto no GPS Garmin eTrex 10, posteriormente foi elaborado um mapa conforme figura 13 contendo a espacialização dos domicílios entrevistados. Cabe ressaltar que em muitos locais não foram encontrados os proprietários pois muitos não estavam no momento da visita e outros não moram nos lugares visitados, tendo em vista muitas destas propriedades serem chácaras de lazer. Neste contexto, a Figura 10 ilustra o trajeto percorrido e os locais visitados nas áreas do entorno da UHE, do total de entrevistas realizadas, 31 (trinta e uma) foram no município de Rifaina/SP e 38 (trinta e oito) em Sacramento/MG.

**Figura 13** - Mapa do trajeto de comunidades visitas no DSP da UHE Jaguara.



Fonte. Raiz Ambiental (2019).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio supervisionado e posteriormente o Relatório de Estágio não possui caráter obrigatório na graduação em Geografia pela UFU, mas configura-se como uma das opções de conclusão do curso de bacharelado, contudo com base nas experiências vividas, acredito que,

o estágio é indispensável para o graduando que pretende inserir-se o mercado de trabalho na área de licenciamento ambiental, pois assim o mesmo vai se familiarizando com os estudos existentes, processos e órgãos licenciadores, além do aprofundamento da legislação vigente.

O estágio em empresa permite a vivência com outros profissionais de diferentes formações como Biólogos, Engenheiros Ambientais, Engenheiros Civis, etc. Esta multidisciplinaridade enriquece ao estagiário quanto aos conhecimentos adquiridos pois dentro dos processos de licenciamento existem diferentes estudos ao qual necessitam a atuação de diversos profissionais que trabalham de maneira conjunta para elaboração de estudos e pesquisas, de modo que o estagiário tem a oportunidade de aprender sobre outras áreas que se correlacionam e novas terminologias que enriquecem sua formação acadêmica e profissional. Ressalto o aprendizado adquirido em outros estudos que também são de competência do Geógrafo como o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e serviços relacionados a Outorga de direito de uso de recursos hídricos.

Durante a graduação obtive conhecimentos teóricos através de disciplinas que contemplaram o licenciamento Ambiental, a legislação pertinente e a temática da Educação Ambiental, de modo que, a experiência de estagiar numa empresa de consultoria ambiental permitiu o enriquecimento deste conhecimento teórico através da prática.

A empresa Raiz Ambiental me proporcionou adquirir uma gama de conhecimentos sobre o licenciamento ambiental através do trabalho realizado com o supervisor de estágio e através da interdisciplinaridade na elaboração dos estudos realizados no período. As atividades desenvolvidas no PEA como as palestras e os campos do DSP permitiram uma experiência de campo junto à comunidade, sendo que o trabalho com o público permitiu enxergar a realidade das comunidades e sua relação com o lugar e suas demandas sob o ponto de vista socioambiental, para uma correta construção destes programas de educação ambiental assim como devem ser feitos, a partir do ponto de vista e participação dos grupos e atores sociais.

No contato inicial com as comunidades próximas ao empreendimento para realização do DSP, houve uma boa recepção do público-alvo o que contribuiu para o levantamento das principais características socioambientais da região. Durante o estágio realizado ainda estava no processo de realização das entrevistas, não sendo possível participar da construção do PEA voltado para as comunidades lindeiras às Usinas pois ainda seriam realizadas mais visitas as propriedades contemplando uma quantidade maior de entrevistados.

Cabe ressaltar que durante o período de estágio é muito difícil ver a conclusão de diversos estudos, execução completa dos mesmos ou análise dos objetivos propostos e

atingidos, o trâmite destes processos ambientais juntos aos órgãos e a execução de programas como a exemplo do Programa de Educação Ambiental - PEA são longos e conseqüentemente vão além do período em que o estagiário esteve atuando. A impossibilidade de vivenciar a conclusão de algum trabalho não extingue a importância do estágio para o bacharel em Geografia, sendo esta uma das melhores formas de inserção no mercado de trabalho de atuação do Geógrafo. A realização do estágio supervisionado foi muito enriquecedor, tanto no aprendizado na área de licenciamento ambiental como também nas relações estabelecidas com outros profissionais, cumprindo com as expectativas pretendidas com o estágio.

A Educação Ambiental tem se mostrado uma filosofia educacional de grande crescimento para o profissional em Geografia, tanto em importância junto aos processos de licenciamento quanto em oportunidades de inserção no mercado de trabalho, o Geógrafo formado pela UFU possui através de sua formação, uma boa base para atuar nos Programas de Educação Ambiental.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm)>. Acesso em: out.2019

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 99.274, de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D99274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm)>. Acesso em: out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 6.664, de 26 de junho de 1979**. Disciplina a profissão de Geógrafo e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/1970-1979/L6664.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1970-1979/L6664.htm)>. Acesso em: out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm)>. Acesso em: out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Acesso em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: out. 2019.

CARVALHO, José; LOTT, Vinícius; GREGO, Thiago. **Integração: A concepção do Sistema Estadual de Meio Ambiente em Minas Gerais**: In: II Congresso CONSAD de Gestão Pública, Brasília. 4-8 Mai 2009.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Publicada no DOU, de 17 de fevereiro de 1986, seção 1, páginas 2548-2549. 1986. Disponível em: <[http://www2.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_1986\\_001](http://www2.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001)>. Acesso em: out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de acordo com a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981[...]. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: out.2019.

CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL – COPAM. **Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017**. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental [...]. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45558>>. Acesso em: out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Deliberação Normativa nº 214, de 26 de abril de 2017.** Estabelece as diretrizes para a elaboração e a execução dos Programas de Educação Ambiental no âmbito dos processos de licenciamento ambiental no Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=44198>>. Acesso em: out. 2019.

**ENGIE Brasil Energia S.A.** Página Inicial. Disponível em: < <https://www.engie.com.br/>>. Acesso em: nov. 2019.

FUCHS, Angela Maria Silva, Maria Nani França, Maria Salete de Freitas Pinheiro. **Guia para normalização de publicações técnico-científicas.** Uberlândia, MG., Edufu, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Instrução Normativa nº 2, de 27 de março de 2012.** Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental [...]. Publicada no DOU de 29 de março de 2012, nº 62, seção 1, página 130. 2012. Disponível em: <[https://www.lex.com.br/legis\\_23133441\\_INSTRUCAO\\_NORMATIVA\\_N\\_2\\_DE\\_27\\_DE\\_MARCO\\_DE\\_2012.aspx](https://www.lex.com.br/legis_23133441_INSTRUCAO_NORMATIVA_N_2_DE_27_DE_MARCO_DE_2012.aspx)>. Acesso em: out. 2019.

MINAS GERAIS. **Lei nº 21.972, 21 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA – e dá outras providências. Diário do Executivo – Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, 22 jan. 2016. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=40095>>. Acesso em: out. 2019

**Raiz Consultoria Hídrica e Ambiental Ltda.** Página Inicial. Disponível em: <<http://www.raizambiental.com.br/>>. Acesso em: nov. 2019.

## **ANEXOS**

### **ANEXO I: MODELO DO FORMULÁRIO DE DSP UTILIZADO.**

**PROGRAMAS DE RELACIONAMENTO COM AS COMUNIDADES (PRC)  
– UHE JAGUARA**

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARTICIPATIVO (DSP)**

<b>Entrevistador:</b>		<b>Entrevista N°:</b>
<b>Município:</b>		<b>Data:</b>
<b>Identificação do Local:</b>		
<b>Ponto:</b>	<b>Coordenadas:</b>	
<b>Nome do entrevistado:</b>		<b>Gênero:</b> ( ) M. ( ) F.
<b>Escolaridade:</b>		<b>Idade:</b>
<b>Profissão:</b>		
<b>Vínculo com o local/tempo:</b>		
<b>Uso/Atividades desenvolvidas:</b>		
<b>N° de residentes:</b>		
<b>Conhece a UHE Jaguará:</b> ( ) Sim ( ) Não		<b>Conhece o PRC:</b> ( ) Sim ( ) Não
<b>Conhece a ENGIE:</b> ( ) Sim ( ) Não		<b>Conhece o PEA:</b> ( ) Sim ( ) Não
<b>Já recebeu visitas similares:</b> ( ) Sim ( ) Não		<b>Conhece o PCS:</b> ( ) Sim ( ) Não
<b>Possui interesse em participar das atividades e receber mais informações:</b> ( ) Sim ( ) Não		
<b>Possui interesse em visitar a UHE Jaguará:</b> ( ) Sim ( ) Não		
<b>Contato (E-mail/telefone):</b>		
<b>A propriedade possui nascentes:</b> ( ) Sim ( ) Não	<b>Se sim, quantas nascentes:</b>	
<b>Qual estado de conservação:</b>		
<b>Possui APP:</b> ( ) Sim ( ) Não	<b>Se sim, qual estado de conservação:</b>	
<b>Possui interesse em participar do Programa de Conservação de Nascentes:</b> ( ) Sim ( ) Não		
<b>Conhece o PACUERA:</b> ( ) Sim ( ) Não	<b>Se não, possui interesse no assunto:</b> ( ) Sim ( ) Não	
<b>Se sim, qual sua opinião ou sugestão sobre o assunto:</b>		
<b>Local possui coleta de lixo:</b> ( ) Sim ( ) Não		
<b>Principal forma de disposição final dos resíduos:</b>		
<b>Local realiza separação de resíduos:</b> ( ) Sim ( ) Não		
<b>Sistema de esgotamento sanitário:</b>		
<b>Fonte de abastecimento hídrico:</b>		

**Principais atributos e/ou belezas ambientais locais (ordem de prioridade):**

**Principais demandas e/ou impactos ambientais locais (ordem de prioridade):**

**Ações e temas sugeridos para o PEA:**

**Locais sugeridos ou prioritários/contato:**

**Observações, considerações ou sugestões:**

**ANEXO II:**  
**FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO.**

## FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ALUNO: Murilo Candido Vitorino

ÓRGÃO/EMPRESA/ORGANIZAÇÃO COMUNITÁRIA: Raiz Consultoria Hídrica e Ambiental Ltda

INÍCIO DO ESTÁGIO: 15/03/2019 TÉRMINO: 15/08/2019

A) ASPECTOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	Ótimo	Bom	Regular	Insatisfatório
1. RENDIMENTO NO TRABALHO: Qualidade e precisão com que executa as tarefas do Estágio	X			
2. FACILIDADE DE COMPREENSÃO: Rapidez e facilidade em entender e por em prática		X		
3. NÍVEL DE CONHECIMENTOS TEÓRICOS: Conhecimentos demonstrados, levando em conta sua escolaridade	X			
4. ORGANIZAÇÃO E MÉTODO NO TRABALHO: Uso de meios racionais	X			
5. INICIATIVA E INDEPENDÊNCIA: Capacidade de procurar novas soluções, sem prévia orientação, dentro dos padrões adequados.		X		

B) ATITUDES	Ótimo	Bom	Regular	Insatisfatório
1. ASSIDUIDADE: Pontualidade e constância no cumprimento dos dias e horários de trabalho	X			
2. DISCIPLINA E DISCRICÃO	X			
3. COOPERAÇÃO: Atuação junto às pessoas no sentido de contribuir para o alcance dos objetivos comuns; influência positiva no grupo	X			
4. RESPONSABILIDADE: capacidade de cuidar e responder pelas atribuições, equipamentos, materiais e bens da empresa que lhe são confiados.	X			

### C) OUTRAS OBSERVAÇÕES

Ao longo do desenvolvimento do estágio supervisionado realizado na empresa Raiz Consultoria Hídrica e Ambiental Ltda. o estagiário Murilo Candido demonstrou grande interesse nos trabalhos desenvolvidos, buscando sempre contribuir com as atividades propostas, e se disposto a auxiliar no planejamento e execução dos serviços prestados.

Além disso, o mesmo demonstrou grande responsabilidade e disciplina ao longo do estágio, cumprindo com assiduidade a carga horaria prevista e contribuindo com o cuidado e manutenção dos equipamentos da empresa, utilizados nas atividades desenvolvidas.



Assinatura do supervisor(a)

**Frederica Augusto Tavares Amaro**

Geógrafo

CREA - MG 216284

**ANEXO III:**  
**FICHA DE AUTO-AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO**  
**SUPERVISIONADO**

FICHA DE AUTO-AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ALUNO: Murilo Cândido Vitorino

ÓRGÃO/EMPRESA/ORGANIZAÇÃO COMUNITÁRIA: Ray Consultoria Hidrica e Ambiental LDA

INÍCIO DO ESTÁGIO: 15/03/19 TÉRMINO: 15/08/19

**A) ASPECTOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS**

	Otimo	Bom	Regular	Insatisfatório
1. RENDIMENTO NO TRABALHO: Qualidade e precisão com que executa as tarefas do Estágio	X			
2. FACILIDADE DE COMPREENSÃO: Rapidez e facilidade em entender e pôr em prática	X			
3. NÍVEL DE CONHECIMENTOS TEÓRICOS: Conhecimentos demonstrados, levando em conta sua escolaridade		X		
4. ORGANIZAÇÃO E MÉTODO NO TRABALHO: Uso de meios racionais, visando melhorar a organização para execução do trabalho.	X			
5. INICIATIVA E INDEPENDÊNCIA: Capacidade de procurar novas soluções, sem prévia orientação, dentro dos padrões adequados.	X			

**B) ATITUDES**

	Otimo	Bom	Regular	Insatisfatório
1. ASSIDUIDADE: Pontualidade e constância no cumprimento dos dias e horários de trabalho		X		
2. DISCIPLINA E DISCRICÃO	X			
3. COOPERAÇÃO: Atuação junto às pessoas no sentido de contribuir para o alcance dos objetivos comuns; influência positiva no grupo	X			
4. RESPONSABILIDADE: capacidade de cuidar e responder pelas atribuições, equipamentos, materiais e bens da empresa que lhe são confiados.	X			

**C) VALORES ( após a realização do estágio)**

- 1) Modificações na compreensão a realidade atual A prática do estágio tornou-se um conhecimento acadêmico na percepção da realidade.
- 2) Modificações na compreensão do mundo do trabalho trabalha com equipe multidisciplinar foi enriquecedor.
- 3) Compreensão e exercício dos direitos Conhecimento da função exercida e das responsabilidades da Trabalho.
- 4) Transformações nas relações cotidianas e no projeto de vida Além da relação com o grupo de Trabalho melhorou as relações cotidianas.

**D) OUTRAS OBSERVAÇÕES**

foi importante para adquirir experiência na área de atuação da Geografia, principalmente quanto ao licenciamento Ambiental.

Murilo Cândido Vitorino  
Assinatura do estagiário(a)