

## **195 – PROCESSO DE ANÁLISE AMBIENTAL PRELIMINAR COMO APOIO À ETAPA DE PLANEJAMENTO DE PROJETOS DE SANEAMENTO**

### **Claudia Rocha<sup>(1)</sup>**

Bióloga (UFPR), Mestre em Engenharia Ambiental (UFSC), Especialista em Sistema Integrado de Gestão da Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança e Responsabilidade Social, Gerente de Qualidade e Meio Ambiente da Companhia Águas de Joinville.

### **Rosemeri de Oliveira Correa**

Tecnóloga em Gestão Ambiental (SENAI), Pós-graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária (INBEC), Técnica em Saneamento da Companhia Águas de Joinville.

### **Josiane da Silva Barbosa**

Técnica em Saneamento (Assessoritec), Bacharel em Administração (UNISOCIESC/FGV), Pós-Graduanda em Sistema Integrado de Gestão Ambiental (UNINTER). Coordenadora de Gestão Ambiental da Companhia Águas de Joinville.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua XV de Novembro, 3950 - Glória - Joinville – SC - CEP: 89216-202 - Brasil - Tel: +55 (47) 98814-2823 - e-mail: [claudia.rocha@aguasdejoinville.com.br](mailto:claudia.rocha@aguasdejoinville.com.br)

### **RESUMO**

Embora os projetos de saneamento gerem impactos significativamente positivos na saúde das pessoas, no meio ambiente e consequentemente no desenvolvimento econômico, sua implantação e operação podem causar impactos ambientais e sociais negativos em um primeiro momento, caso não sejam identificados previamente e gerenciados de forma adequada. Além disso, atrasos nos processos de licenciamento e conflitos durante a implantação podem comprometer o atendimento às metas de universalização, tornando-se imprescindível a implementação de estratégias que apoiem o planejamento dos projetos de forma a considerar as etapas de licenciamento, bem como os controles ambientais e sociais necessários. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de processo de Análise Ambiental Preliminar, permitindo a identificação de possíveis restrições ambientais para as alternativas locais, definir premissas ambientais e sociais para os projetos, identificar as licenças e autorizações aplicáveis e estudos necessários e os controles ambientais e sociais necessários nas fases de instalação e operação. Como resultados da implementação desse processo em uma empresa de saneamento destacam-se uma maior agilidade nos processos de contratação e obtenção de licenças, cronogramas mais assertivos, oportunidades de inovação tecnológica, segurança jurídica, facilidade de acesso a financiamentos, maior integração entre as equipes de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho e responsabilidade social com as áreas técnicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão ambiental e social, ESG, ASG, Riscos Ambientais e Sociais, Universalização.

### **INTRODUÇÃO**

Embora os projetos de saneamento gerem impactos significativamente positivos na saúde das pessoas, no meio ambiente e consequentemente no desenvolvimento econômico, sua implantação e operação podem causar impactos ambientais e sociais negativos em um primeiro momento, caso não sejam identificados previamente e gerenciados de forma adequada.

A Resolução CONAMA 237/97, define em seu anexo I as atividades com significativo potencial de poluição e/ou degradação ambiental, dentre as quais estão as estações de tratamento de água, interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário, estando essas atividades portanto, sujeitas ao licenciamento ambiental.

No contexto do “Novo Marco do Saneamento” estabelecido pela Lei 14.026/20, atrasos nos processos de licenciamento podem comprometer o atendimento às metas de universalização, tornando-se imprescindível a implementação de estratégias que apoiem o planejamento dos projetos de forma a considerar as etapas de licenciamento, bem como os controles ambientais e sociais necessários durante as fases de implementação e operação.

Já sob a perspectiva de sustentabilidade e aderências às melhores práticas ASG, o conhecimento prévio dos locais de intervenção permite identificar potenciais riscos ambientais e sociais, as partes afetadas e interessadas não apenas de ações de mitigação, mas principalmente estratégias de engajamento e comunicação assertivas, reduzindo conflitos e atrasos na execução dos projetos decorrentes destes.

Considerando ainda a necessidade de investimentos para o alcance das metas estabelecidas pelo Novo Marco, uma governança sólida na gestão de riscos ambientais e sociais tem se mostrado determinante na captação de financiamento com melhores taxas, sobretudo junto às Instituições Financeiras Internacionais.

## **OBJETIVOS**

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma proposta de processo de Análise Ambiental Preliminar como apoio à etapa de planejamento de projetos de saneamento, tendo como objetivos específicos:

- Permitir a identificação de possíveis restrições ambientais para as alternativas locacionais;
- Definir premissas ambientais e sociais que deverão ser consideradas nos projetos;
- Identificar as licenças e autorizações aplicáveis e estudos necessários;
- Indicar os controles ambientais e sociais necessários nas fases de instalação e operação.

## **METODOLOGIA UTILIZADA**

A metodologia consiste no “Estudo de Caso” do processo de Análise Preliminar implementado em uma companhia de saneamento, e que levou em consideração as seguintes etapas:

Etapa 1: Identificação das tipologias de projetos aos quais o procedimento seria aplicável

Etapa 2: Identificação das legislações aplicáveis;

Etapa 3: Identificação das possíveis restrições locacionais e riscos ambientais e sociais por meio de consulta a sistema de informação georreferenciado;

Etapa 4: Identificação das licenças e estudos necessários;

Etapa 5: Definição do nível de controle aplicável a cada tipologia;

Etapa 6: Definição do critério para estimativa de custos associados aos controles ambientais a serem incorporados na planilha de custos do projeto;

Etapa 7: Definição de informações mínimas necessárias para viabilizar a análise;

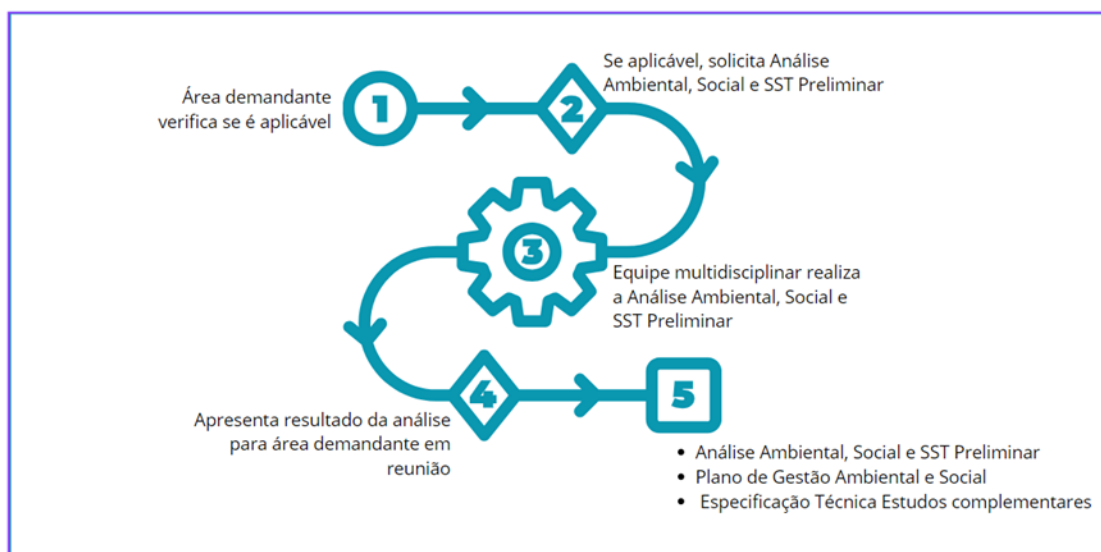
Etapa 8: Definição dos fluxos de processo e meio de tramitação com base nas ferramentas já disponíveis;

Etapa 9: Aprovações;

Etapa 10: Treinamento dos envolvidos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado obtido consiste em um processo interno de tramitação eletrônica denominado Gestão Ambiental, Social e Segurança do Trabalho, implementado por meio de uma Instrução Normativa que estabelece a unidade responsável pelo processo, o fluxo do processo e seu escopo de aplicação: “[...] deve preceder os processos de planejamento de obras, serviços comerciais, reformas, manutenções, melhorias operacionais e aquisição de equipamentos com armazenamento de combustíveis”.



**Figura 1: Fluxo do processo de Análise Ambiental Social e SST Preliminar**

Ao iniciar o processo, o responsável pelo planejamento do projeto deve preencher o documento denominado Análise de Requisitos, como uma forma de refinar o enquadramento e aplicabilidade do processo. Assim, projetos/serviços de menor impacto ou cujos impactos já tenham sido avaliados e medidas de controle definidas, não precisam passar por uma nova análise, desde que seguidas as recomendações mediante assinatura de um termo de responsabilidade.

**Tabela 1: Tipologias dispensadas de análise ambiental, social, saúde e segurança**

Tipologia	Descrição
Reformas, manutenções e melhorias operacionais de redes	Reformas e manutenções de redes de água, redes de esgoto, ETA, ETE, reservatórios, elevatórias e unidades de apoio, implantação de melhorias operacionais de redes, desde que <b>não resultem</b> em alteração da área do empreendimento, alteração de tecnologia, corte de vegetação e alteração de porte (vazão)
Serviços Comerciais	Serviços em caixa padrão/passeio (instalação/substituição de tampa ou lacre, limpeza e manutenção, furo em tampa, instalação de pontos de controle de qualidade e operacional –PCQO)  Serviços e substituição de cavalete (instalação e substituição, retentores de partículas, registro)  Interrupção no fornecimento de água (cortes no ramal, com ou sem obturador, na tomada de água - conta final)  Restabelecimento do fornecimento de água (corte efetuado no ramal com obturador na caixa padrão)

	Instalação de ligação de água (todos os diâmetros e PEAD com diâmetro até 200 mm)
	Deslocamentos e serviços em cavalete e ramal (todos os diâmetros e PEAD com diâmetro até 200 mm)

Legenda: PEAD – Polietileno de alta densidade

Dentre as recomendações estão a inclusão do respectivo Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) como anexo no Termo de Referência para contratação, bem como a inclusão na planilha orçamentária o contingente técnico necessário para a implementação do PGAS. Tal contingente foi definido em conjunto pelas áreas técnica, ambiental, saúde e segurança e responsabilidade social com base na legislação vigente e lições aprendidas na execução de obras/serviços similares e documentado como anexo à base de conhecimento do processo, conforme Tabelas 2 e 3.

**Tabela 2: Contingente Técnico para Implementação do PGAS em Obras Lineares até 100 colaboradores**

Contingente Técnico	Nº de Profissionais por Frentes de Serviço	
	Até 5 frentes	De 6 a 15 frentes
Técnico em Segurança do Trabalho <i>1 Administrativo Sênior/1 Fiscal de Campo Pleno</i>	2	2
Técnico em Meio Ambiente Pleno <i>Atuando também no social</i>	1	2
Técnico Social Sênior	-	1
Engenheiro de Segurança Sênior <i>Carga horária 3h/dia</i>	-	1
Médico do Trabalho <i>Carga horária 3h/dia</i>	-	-

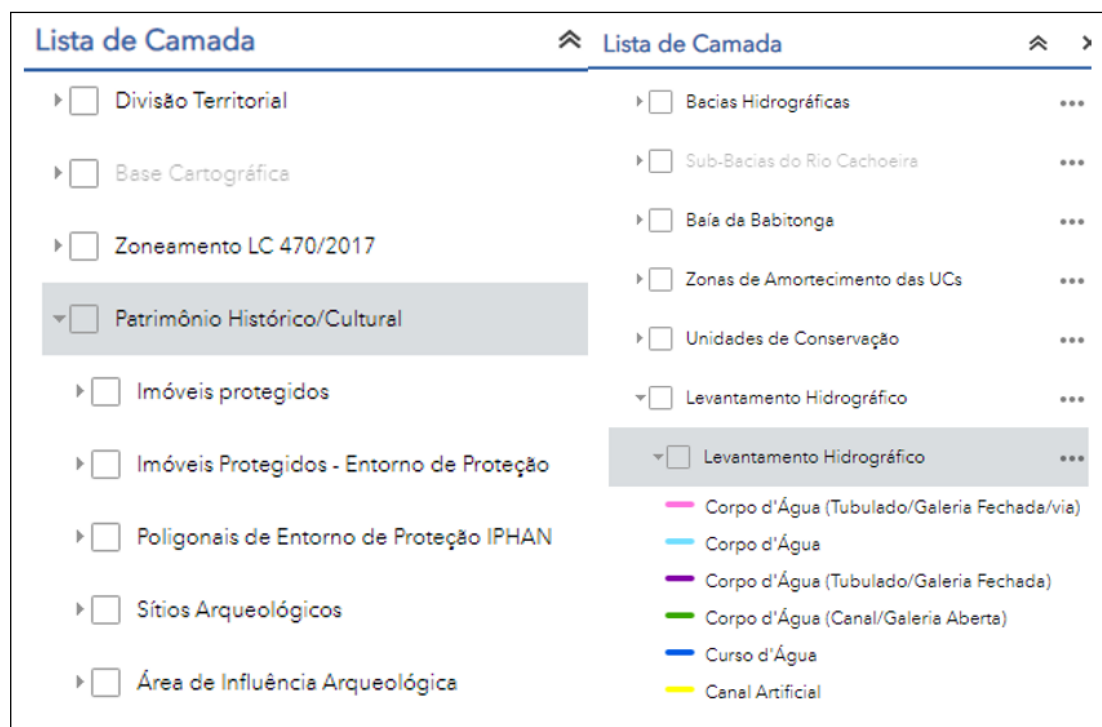
**Tabela 3: Contingente Técnico para Implementação do PGAS em Obras Lineares de 101 até 250 colaboradores**

Contingente Técnico	Nº de Profissionais por Frentes de Serviço	
	Até 5 frentes	De 6 a 15 frentes
Técnico em Segurança do Trabalho <i>1 Administrativo Sênior/1 Fiscal de Campo Pleno</i>	2	2
Técnico em Meio Ambiente Pleno <i>Atuando também no social</i>	1	2
Técnico Social Sênior	1	1
Engenheiro de Segurança Sênior <i>Carga horária 3h/dia</i>	1	1
Médico do Trabalho <i>Carga horária 3h/dia</i>	1	1

Caso o projeto não se enquadre nas tipologias dispensadas, deverá ser solicitada a análise ambiental, através do preenchimento do documento “Solicitação de Análise” contendo, entre outras, as seguintes informações: fase do planejamento, previsão de desativação de unidade/processo, localização e coordenadas geográficas, descrição do projeto, cronograma estimado, previsão de movimentação de terra, corte de vegetação, novas edificações, uso de recursos hídricos, armazenamento de combustíveis, manutenção de máquinas ou veículos no local, aquisição de terrenos, ação sob responsabilidade do beneficiário, interrupção de serviços, impactos na comunidade, quantidade de trabalhadores, instalação de canteiro de obra, alojamento e atividades de risco.

Com base nessas informações é realizada uma análise de aspectos ambientais, sociais e de segurança do trabalho de forma integrada, por uma equipe multidisciplinar.

Com dados da localização do projeto é realizada uma consulta ao sistema de informação georreferenciada disponibilizada pelo município, permitindo a identificação de uma série de informações, das quais destacamos: hidrografia, áreas de preservação, unidades de conservação, patrimônio arqueológico, áreas de risco de inundação e deslizamento de terra, entre outros, conforme ilustrado na Figura 2.



**Figura 2: Dados disponíveis no sistema de informação georreferenciada municipal**

Antes do envio, é realizada uma reunião com o responsável do projeto. Esta etapa é fundamental para complementar alguma informação que pode alterar o resultado da análise. De posse do resultado da análise preliminar, a área demandante tem a oportunidade de rever o projeto em termos de layout e localização, de modo a superar alguma restrição que tenha sido apontada pela análise.

A análise indica ainda alguns requisitos que deverão ser atendidos pelos projetos, a necessidade de estudos complementares com indicação do escopo, bem como o escopo mínimo que deverá ser considerado na elaboração do Plano de Gestão Ambiental e Social do projeto.

A implementação desse processo resultou em maior agilidade nos processos de contratação, os quais eram submetidos a análise após termo de referência e orçamentação concluída, sendo que muitas vezes eram indicados estudos complementares e/ou controles não contemplados, gerando retrabalho na revisão dos documentos e/ou necessidade de contratações complementares, ambas com impacto direto nos cronogramas dos projetos. Com o processo implementado, a Análise Ambiental Social e SST Preliminar é realizada anteriormente ao planejamento das contratações, permitindo adequar o seu escopo e orçamentos conforme a necessidade de cada projeto.

Outro ganho foi a elaboração de cronogramas de projeto mais assertivos, considerando os prazos necessários para licenciamento ambiental e consequentemente numa maior agilidade no processo de licenciamento, possibilitando por exemplo a obtenção de licença ambiental de instalação (LAI) de uma estação de tratamento de esgoto em menos de 4 meses. Essa mesma unidade foi concluída em 18 meses, com apenas 2 reclamações registradas em todo esse período (Figura 3).



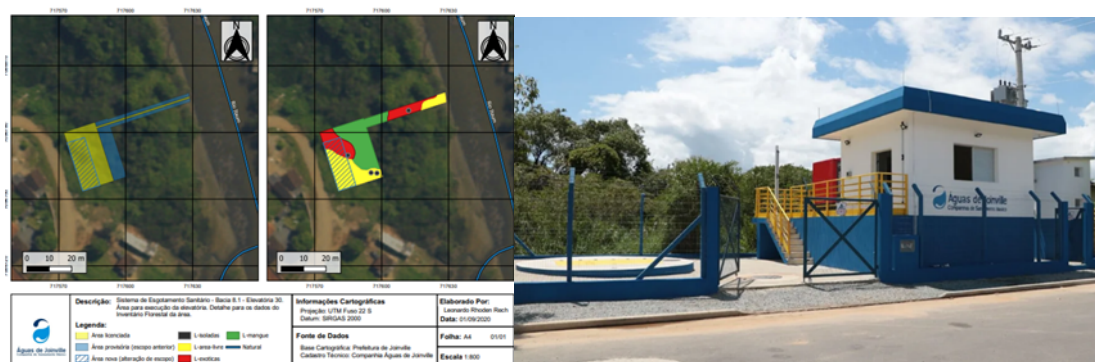


**Figura 3: ETE com LAI emitida em menos de 4 meses**

As restrições ao projeto identificadas na análise preliminar permitiram ainda a inovação tecnológica ao buscar alternativas para o projeto como forma de evitar a necessidade de intervenção e supressão de vegetação em área de preservação permanente, resultando na instalação da maior elevatória em linha do país, e na ampliação da aplicação de método não destrutivo (MND) para travessias, contribuindo ainda com o cumprimento do cronograma do projeto (Figuras 4 e 5).



**Figura 4 - Traçado previsto (esquerda) e traçado alternativo com MND (direita) após análise preliminar para uma travessia**



**Figura 5 - Alteração na área de intervenção com instalação da maior elevatória de esgoto em linha do país.**

A documentação da análise preliminar também permitiu afastar a responsabilização por dano ao patrimônio arqueológico, ao evidenciar a consulta prévia na base de dados do município sem indicação de risco ao

patrimônio na área objeto da intervenção, conferindo maior segurança jurídica para a empresa e para os responsáveis técnicos pela implementação.

O processo originalmente focado na análise da necessidade ou não de licenças e autorizações ambientais, ao incluir análise dos riscos sociais e de segurança do trabalho de forma integrada passou a atender integralmente às políticas ambientais e sociais das instituições financeiras internacionais, facilitando o cumprimento das condições impostas pelos contratos de financiamento firmados, além de tornar a empresa elegível para novos financiamentos, facilitando a captação de recursos tão necessários para o cumprimento das metas de universalização do saneamento.

Importante ressaltar ainda, que a implementação desse processo contribuiu para uma maior interação e integração entre as áreas de meio ambientes, saúde e segurança do trabalho e responsabilidade social com as áreas técnicas.

### **CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Os resultados obtidos a partir da implementação da análise ambiental, social e segurança do trabalho demonstram que muito além da conformidade com requisitos legais e obtenção de licenças ambientais, a gestão de riscos ambientais e sociais geram valor para as empresas de saneamento ao contribuir com o planejamento dos seus investimentos, facilitar acesso a financiamentos, oferecer subsídios para escolha da melhor alternativa não apenas sob a perspectiva técnica, financeira, ambiental e social, mas principalmente em relação aos prazos de execução.

O geoprocessamento é uma ferramenta essencial para o planejamento de projetos de saneamento, nesse sentido recomenda-se articulação com poder público municipal e/ou estadual para disponibilização e atualização de informações ambientais e sociais georreferenciadas.

Recomenda-se a revisão periódica do processo de modo a permitir ajustes e melhorias contínuas, maximizando a geração de valor nas etapas de planejamento dos projetos de saneamento. Da mesma forma, treinamentos periódicos são essenciais para manutenção do processo.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 247, p.30841-30843, 22 dez.1997.

BRASIL. Lei 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 135, p. 1, 16 jul.2020.

Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial. Banco Mundial, Washington, DC. Licença: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. 2016. Disponível em: [World Bank Environmental and Social Framework Portuguese](#)