

RESULTADOS DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

PCH RASTRO DE AUTO – 7,02 MW

LO nº 01136/2019

RESUMO 2019

A Pequena Central Hidrelétrica Rastro de Auto, é licenciada pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM, Licença de Operação nº 01136/2019, com validade para 25/02/2024.

Este documento apresenta um resumo dos resultados dos programas ambientais conforme Plano Básico Ambiental (PBA) do empreendimento, referente ao exercício de 2019.

PROGRAMA DE SUPERVISÃO AMBIENTAL

A Supervisão Ambiental do empreendimento é realizada por meio de vistorias periódicas, onde avalia-se o cumprimento das condicionantes da Licença de Operação vigente, e possíveis existências de não-conformidades ou pontos passíveis de melhoria. Todas as instalações da Pequena Central Hidrelétrica são visitadas durante as vistorias, e registros internos para um melhor controle são gerados de modo a facilitar o acompanhamento e a gestão ambiental do empreendimento.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As atividades realizadas em 2019 foram desde a visitação ao empreendimento, palestras em escolas da região de atuação da cooperativa, visitação aos moradores do entorno para fins de diagnóstico de fontes poluidoras e nivelamento das informações ambientais, além treinamento com colaboradores e prestadores de serviços. Matérias no jornal da cooperativa também foram veiculadas, destacando a importância da educação ambiental.

Só no segundo semestre, aproximadamente 870 pessoas foram envolvidas com o Programa de Educação Ambiental, o que atesta que as ações desenvolvidas estão alcançando seus objetivos no que tange o envolvimento da comunidade com a

gestão do empreendimento, favorecendo a difusão das informações sobre os esforços realizados na conservação ambiental em sua área de influência.

PROGRAMA DE MANEJO FLORESTAL DA FAIXA DE SERVIDÃO DA LT 69 kV

Quanto ao manejo florestal, não foi necessária supressão vegetal de espécies nativas. Apenas roçadas na faixa de servidão da LT foram realizadas no decorrer do ano.

PROGRAMA DE ENRIQUECIMENTO ECOLÓGICO NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

As áreas de APP da PCH Rastro de Auto apresentam-se consolidadas, com um extrato arbóreo excepcional e com grande diversidade de espécies. Desde a aquisição das áreas para o empreendimento, não houve intervenção degradadora.

As vistorias realizadas pela equipe de meio ambiente da empresa, fazem o acompanhamento pontual do programa relacionado à regeneração e a consolidação dos objetivos de conservação. Monitoramentos contínuos atestam a ótima estruturação florestal e ambiental nestas áreas. Os dados obtidos a campo demonstraram uma grande presença de espécies que são características de áreas clímax, em termos de sucessão, evidenciando também um sub-bosque muito consolidado. Quanto ao manejo de espécies exóticas invasoras, o empreendedor planeja para o ano de 2020 a remoção de uma pequena gleba onde foram encontradas espécies de *Pinus elliotii*. A supressão das espécies exóticas será executada de forma a propiciar a implantação de projeto para a restauração vegetal da área, sendo que o projeto será composto por proposta de enriquecimento ecológico com metodologia, mapa temático, demarcação das glebas para restauração, cronograma executivo e ART de execução

A partir de 2020, novas inspeções deverão ser realizadas com o propósito de controlar as espécies exóticas dominantes nas demais áreas da APP.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Conforme Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do empreendimento, todos resíduos recebem correto manejo, seja através de reciclagem, tratamento ou destinação final em empresas devidamente licenciadas para a respectiva atividade. Foram destinados 28,5 kg de resíduos eletrônicos e 10,8 kg de papéis e papelão oriundos das instalações da Casa de Máquinas. Do Rio Forqueta, através de sistema de Limpa-grades foram retirados 30 kg de plásticos e 63 kg de embalagens de vidro. Além disso, o empreendimento gerou 18,10 kg de resíduo perigoso (resíduo de tintas e pigmentos).

Os resíduos classe I são gerados eventualmente em rotinas de manutenção preventivas, periódicas, ou em alguns casos em manutenções corretivas. Eles são cuidadosamente armazenados em locais dotados de piso, com sistema de contenção, devida cobertura e restrição de acesso de pessoas. Os resíduos são destinados à empresas licenciadas para correto tratamento ou disposição final, cujo transporte até a unidade é todo feito dentro das premissas legais, com emissão do MTR Online e notas fiscais de transporte.

Colaboradores e equipes de manutenção que atuam no empreendimento recebem treinamentos e informações sobre o correto gerenciamento dos resíduos, evitando que possam ocorrer incidentes durante os trabalhos.

O Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos vem sendo cumprido, priorizando em todas as etapas de gerenciamento de resíduos, evitar a geração desnecessária. Quando possível se opta também pela reutilização de algum material, para que não se torne resíduo. A reciclagem é a técnica adotada também após impossibilidade do reuso. Em última instância são buscadas alternativas de tratamento, destruição térmica ou envio para a disposição final em empresas devidamente dotadas das melhores tecnologias para a atividade, estando devidamente licenciadas. As premissas da Lei Federal 12.305/2010 vem sendo atendidas, com todo acompanhamento e respaldo técnico necessário no empreendimento.

PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

As áreas mobilizadas para a instalação do empreendimento receberam tratamentos técnicos para a plena cobertura vegetal com espécies nativas. Taludes, acessos, canteiro de obras e áreas de bota-fora estão plenamente revegetados, integrados ao ecossistema da área de influência do empreendimento. Além do reapeçoamento, as áreas receberam a deposição de solo orgânico, reservado no início das obras. Mudanças de espécies arbóreas nativas foram plantadas em todas as áreas. Em 2019, a vegetação nestas áreas está com excelente desenvolvimento, com grande regeneração de espécies nativas. Os tratamentos, associados à limitação do acesso às áreas, favoreceram o sucesso desta proposta técnica, com pleno controle de processos erosivos nas áreas.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA TERRESTRE

Durante as campanhas de monitoramento realizadas em maio e novembro verificou-se que, quanto às espécies de mamíferos, foram registradas 4 espécies (maio) e 7 (novembro). Para anfíbios 5 espécies em (maio) e 9 (novembro); para répteis não houveram registros de espécies. Em relação à avifauna foram registradas 24 espécies (maio) e 35 (novembro). A partir dos resultados concluiu-se que há significativa riqueza, no entanto, os resultados não demonstram o total de espécies já observadas nas áreas estudadas. Evidencia-se a importância e continuidade do monitoramento de fauna.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ICTIOFAUNA

Durante as campanhas de monitoramento realizadas em maio e novembro verificou-se que foram registradas 7 espécies (maio) e 14 (novembro). A partir dos resultados concluiu-se que há significativa riqueza, no entanto, os resultados não demonstram o total de espécies já observadas nas áreas estudadas. Evidencia-se a importância e continuidade do monitoramento de ictiofauna.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

Quanto ao monitoramento dos recursos hídricos em relação à qualidade da água, efluentes e macrófitas aquáticas, em janeiro não foi realizada campanha de monitoramento em virtude que a licença de operação do empreendimento ainda estava em processo de renovação. A partir de sua emissão foi definido que os monitoramentos ocorreriam em janeiro e julho de cada ano, portanto são apresentados neste resumo informações relativas à julho de 2019. De maneira geral, a maioria dos parâmetros monitorados, passíveis de comparação com a Resolução CONAMA 357/05 atendem os limites de classes 1 e 2. No entorno da área de abrangência da PCH Rastro de Auto há o predomínio de pastagens, agricultura e vegetação, com baixa ocupação antrópica, o que contribui para a melhora da qualidade da água. Quanto à macrófitas aquáticas não houve registro destes organismos. Dentre os parâmetros de qualidade da água analisados, destaca-se os registros de coliformes termotolerantes, excedendo os limites para enquadramento em classe 3, segundo CONAMA 357/05. Tal resultado diverge dos valores encontrados ao longo do trecho de monitoramento da PCH, sugere-se dar seguimento no monitoramento com atenção especial a este parâmetro e caso este se mantenha elevado, buscar uma investigação das eventuais causas. Apesar do resultado desconforme para coliformes termotolerantes, o Índice de Qualidade das Águas (IQA) indicou que as águas sob influência da PCH Rastro de Auto, no trecho monitorado, são classificadas como sendo de “boa” e “ótima” qualidade. Quanto ao Índice de Qualidade das Águas de Reservatório (IQAR), a análise apontou que o reservatório pode ser classificado como Classe II (pouco degradado). Na análise de cianobactérias, não houve registros de altas densidades de cianobactérias. Quanto ao monitoramento das águas junto ao canal de fuga, alguns parâmetros sequer foram passíveis de detecção através da metodologia de análise utilizada e os demais possíveis de quantificação, obedecem aos parâmetros de emissão estabelecidos na Resolução CONSEMA N^o 355/17.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO

Na área de sedimentometria, no cálculo da descarga sólida total foi utilizado o método de Colby, mais tradicional no Brasil. A quantificação do transporte sólido total anual é possível após o estabelecimento de uma relação entre a vazão líquida (variável independente) e a descarga sólida (variável dependente), a qual é obtida através do ajuste de uma equação potencial de regressão. A aderência da curva aos pontos observados, avaliada pelo seu coeficiente de determinação R^2 , informa sobre a qualidade dos resultados gera um intervalo de r^2 que tem classificações desde fraco ($r^2 < 40$) até excelente (r^2 entre 90 e 100).

Na estação PCH Rastro de Auto Montante foram efetuadas duas coletas compostas de sedimento em suspensão. O gráfico apresentou bastante dispersão, resultando em baixa correlação, sendo necessária a realização de mais campanhas de campo para que se possam obter resultados representativos da hidrossedimentologia da bacia hidrográfica nesta seção. A equação se correlaciona a descarga sólida total com a vazão possui coeficiente de determinação baixa, e está apresentada abaixo:

$$DST = 0,9175Q^{1,0902}$$

As coletas compostas de sedimento em suspensão continuam sendo efetuadas, juntamente com as respectivas análises de concentração de sólidos suspensos e sólidos dissolvidos. Porém, diferentemente da curva de descarga de vazões, a curva chave de sedimentos deve não apenas ajustar-se bem aos pontos medidos, mas necessitam também conferir representatividade à série de dados gerados pela respectiva equação de regressão.

Com poucos dados coletados, os resultados preliminares obtidos ainda não são conclusivos e, em diversos casos, apresentando dispersão total e tendência indefinida na estação Rastro de Auto Montante.

RESPONSÁVEIS AMBIENTAIS


Ricardo Jasper – Engenheiro Agrônomo
Supervisão Ambiental

CREA RS 065640 - ART nº 9927231

CERTEL RASTRO DE AUTO GERAÇÃO DE ENERGIA S/A.

Rua Pastor Hasenack, 240 sala 2 - Fone: (51) 3762-5516 – Fax: (51) 3762-5562 - Teutônia/RS - 95890-000
e-mail: geracao@certel.com.br