

**Código CCSA**

000.004

**Código ANEEL**

PE-0064-0002/2009

**Título do Projeto:**

Proposta de metodologia para monitoramento e avaliação de gases de efeito estufa em reservatórios de usinas hidrelétricas brasileiras

**Data de Início do Projeto:**

05/09/2011

**Data de Conclusão do Projeto:**

05/12/2013

**Duração:** 34 meses

(do início ao encerramento da ODS)

**Objetivo:**

Estabelecer métodos de medição, parâmetros de controle e critérios de agrupamento, entre outros elementos críticos relacionados ao processo de mensuração das emissões líquidas dos gases de efeito estufa (GEE) em reservatórios de usinas hidrelétricas brasileiras.

Desenvolver metodologias de mensuração e ferramentas ou modelos que permitam simular as emissões líquidas de GEE em reservatórios hidrelétricos brasileiros e auxiliar na adoção de medidas de mitigação das emissões.

Quantificar e caracterizar melhor a representatividade temporal e espacial das emissões líquidas de GEE em reservatórios de usinas hidrelétricas brasileiras.

Extrapolar dados obtidos pela monitoração de pontos dos reservatórios estudados através de técnicas estatísticas, como análise de regressão e migração de dados; e,

Consolidação de metodologia específica e validada, considerando os seguintes aspectos:

- Carga proveniente da bacia hidrográfica que influencia os ciclos de carbono e a produção de metano;
- Processos que influenciam a distribuição e a dissolução dos gases no interior do reservatório;
- Parâmetros que definem as taxas de processos biológicos (produção de matéria orgânica, respiração, metanogênese e oxidação)
- Parâmetros que definem as trocas gasosas entre a atmosfera e o reservatório.

**Descrição Técnica:**

- 1- Revisar todos os trabalhos realizados anteriormente sobre o tema, buscando o conhecimento teórico e prático;
- 2- Caracterizar as usinas hidrelétricas, as áreas dos reservatórios e as bacias hidrográficas de contribuição, a climatologia, a hidrologia, o grau de antropização, a qualidade da água dos reservatórios, etc., buscando a representação do uso e ocupação do solo atual das bacias contribuintes dos reservatórios estudados e sua relação com aporte de sedimentos e matéria orgânica com base na literatura, e verificando a capacidade de emissão de GEE (água-atmosfera, solo-atmosfera e sedimentos-água) de um reservatório piloto (reservatório de Capivari-Cachoeira da Usina Hidrelétrica Governador Parigot de Souza UHE-GPS);
- 3- Elaborar mapas georeferenciados das informações levantadas para análise e identificação de padrões de similaridade entre as usinas hidrelétricas através do cruzamento das informações, buscando definir critérios representativos de reservatórios a monitorar, em função das características físicas e ambientais, para extrapolar as medições para outros reservatórios;
- 4- Definir os parâmetros a serem monitorados;
- 5- Definir os modelos estatísticos e/ou matemáticos existentes a serem empregados para avaliação das emissões de gases de efeito estufa, buscando obter critérios para qualificação de GEE e aplicando para validação em um reservatório piloto (reservatório de Capivari-Cachoeira da Usina Hidrelétrica Governador Parigot de Souza UHE-GPS);
- 6- Elaborar as metodologias de monitoramento das emissões de gases efeito estufa;
- 7- Elaborar a metodologia de avaliação das emissões de gases efeito estufa usando os modelos estatísticos e/ou matemáticos definidos anteriormente;
- 8- Realizar duas campanhas de campo para validação da metodologia de monitoramento (uma no verão e outra no inverno), buscando obter e compreender as relações entre as emissões de GEE e as variáveis diárias de temperatura das diferentes regiões climáticas brasileiras;
- 9- Analisar e avaliar os dados monitorados em campo;
10. Realizar um workshop para consolidação da metodologia de monitoramento e avaliação das emissões de gases de efeito estufa em usinas hidrelétricas das concessionárias envolvidas;
- 11- Elaborar conclusões e Relatório Final do projeto.

**Entidades Envolvidas:****Como Proponente:**

AES TIETÊ S.A.

**Como Cooperadas:**

- 1-DUKE ENERGY INTERNATIONAL, GERAÇÃO PARANAPANEMA S.A.
- 2-CENTRAL GERADORA TERMELÉTRICA FORTALEZA S.A.
- 3-CENTRAIS ELÉTRICAS CACHOEIRA DOURADA S.A.
- 4-ENERGÉTICA BARRA GRANDE S.A.
- 5-CAMPOS NOVOS ENERGIA S.A.
- 6-COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO
- 7-TRACTEBEL ENERGIA S.A.
- 8-COMPANHIA ENERGÉTICA RIO DAS ANTAS
- 9-COPEL GERAÇÃO E TRANSMISSÃO S.A.
- 10-CORUMBÁ CONCESSÕES S.A.
- 11-ITAPEBI GERAÇÃO DE ENERGIA S.A.
- 12-ITIQUIRA ENERGÉTICA S.A
- 13-LIGHT ENERGIA S.A.

**Como executoras:**

- 1-INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO - LACTEC

2- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ UFPR

3-FUNDAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ PARA O DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA, DA  
TECNOLOGIA E DA CULTURA - FUNPAR

**Investimento Realizado pela Corumbá:**

R\$ 127.426,24

**Situação:**

Concluído e Aprovado pela ANEEL