

UHE BARRA GRANDE - PBA - 2.2.c PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA E HIDROSEDIMENTOLOGIA

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Metas	Indicadores	Resultados Esperados
<p>Monitorar a qualidade das águas superficiais e o regime hidrológico e hidrossedimentológico do rio Pelotas e seus principais tributários, propiciando o conhecimento de características do reservatório e suas contribuições que possam influenciar o sistema hídrico.</p>	<p>Mensurar as condições de qualidade das águas superficiais na área de influência da UHE Barra Grande.</p>	<p>Realizar campanha de monitoramento mensal para mensuração de seis parâmetros de campo (temperatura do ar, temperatura da água, oxigênio dissolvido, pH, condutividade, transparência) em 10 pontos predeterminados, localizados no rio Pelotas e principais tributários, ao longo do reservatório da UHE Barra Grande e a jusante, para análise físico-química de água de superfície.</p>	<p>Resultados dos parâmetros mensurados em campo e dos parâmetros analisados em laboratório, para cada ponto de monitoramento e conforme as periodicidades das campanhas, correlacionados aos padrões de qualidade de água estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para águas de Classe 2.</p>	<p>Acompanhar a variação dos parâmetros de campo do reservatório e tributários.</p>
	<p>Acompanhar a evolução temporal e espacial das condições limnológicas no sistema hídrico, frente às variações naturais dos fatores ambientais, gerando séries de informações que possibilitem a realização de análises sobre a sua qualidade ambiental</p>	<p>Realizar campanha de monitoramento mensal para coleta de amostras de água de superfície, em 01 (um) ponto próximo ao eixo da barragem, e análise de 15 parâmetros físicos, químicos e biológicos que compõem o cálculo do Índice de Qualidade da Água - IQA (COMITE SINOS, 1990), do Índice de Estado Trófico - IET (LAMPARELLI, 2004) e do Índice de Qualidade da Água do Reservatório - IQAR (IAP, 2003).</p>	<p>Resultados do cálculo dos índices de qualidade de água IQA, IET, IQAR, IVA, ICF e ICZ, de acordo com as periodicidades de mensuração de campo ou análise laboratorial dos parâmetros monitorados.</p>	<p>Caracterização mensal da qualidade da água; Gerar conhecimento para subsidiar o manejo e gestão da água do reservatório.</p>
<p>Realizar campanha de monitoramento trimestral para coleta de amostras de água de superfície, no ponto próximo ao eixo da barragem, e análise de 17 parâmetros químicos e biológicos que compõem o cálculo do Índice de Qualidade de Água para a Proteção da Vida Aquática - IVA (ZAGATTO et al., 1999), do Índice de Comunidade Fitoplanctônica - ICF e Zooplanctônica - ICZ (CETESB, 2006).</p>				
<p>Proceder análises quantitativas e qualitativas dos resultados limnológicos obtidos nas campanhas de monitoramento, para caracterização do seu comportamento temporal e espacial, apresentando-as em relatórios anuais ao IBAMA</p>				
<p>Registrar mensalmente os resultados obtidos nas campanhas de monitoramento em uma base de dados, determinando os índices de qualidade da água correspondentes aos parâmetros mensurados e de acordo com a respectiva periodicidade, de modo a acompanhar a evolução do sistema hídrico frente às variações ambientais, bem como sistematizar as informações limnológicas do</p> <p>Disponibilizar informações de interesse público sobre a qualidade da água na área de influência da UHE Barra Grande, durante todo o período de monitoramento, relevantes à comunicação social e à educação ambiental.</p>				
	<p>Confrontar mensalmente os resultados limnológicos obtidos nas campanhas de monitoramento com os padrões de qualidade de água estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para águas de Classe 2.</p>	<p>Número de vezes em que os resultados avaliados dos parâmetros ficaram acima do limite legal.</p>	<p>Acompanhamento das vezes em que os parâmetros estiveram acima do padrão legal, para subsidiar análise crítica tomada de ação.</p>	

	Realizar campanha de monitoramento extraordinária para coleta de amostras de água de superfície nos pontos monitorados, quando for detectada anomalia nos resultados dos parâmetros de campo, para análise mais detalhada de outros parâmetros, conforme a necessidade.	Medidas mitigadoras estabelecidas em caso de impactos indesejáveis na qualidade da água e no regime hidrológico e hidrossedimentológico, quando necessárias.	Intervenções necessárias à mitigação de impactos indesejáveis à qualidade das águas
Relacionar os resultados de qualidade das águas superficiais com os dados obtidos nos monitoramentos de macrófitas aquáticas e de ictiofauna	Realizar estudo comparativo entre os dados de macrófitas e ictiofauna e os resultados de parâmetros e índices de qualidade da água, identificando os parâmetros relevantes para a infestação de macrófitas e para a ictiofauna.	Parâmetros relevantes que influenciam a proliferação de macrófitas e a dinâmica das populações de peixes.	Influência dos parâmetros ambientais na proliferação de macrófitas e dinâmica da ictiofauna.
Determinar o perfil vertical de variáveis físicas e químicas da água no reservatório próximo à barragem da usina;	Realizar campanha de monitoramento mensal para mensuração de temperatura, oxigênio e pH em profundidade, no ponto próximo ao eixo da barragem, de forma a estabelecer o perfil da coluna d'água.	Perfil da coluna d'água para o ponto situado próximo ao eixo da barragem, baseado nos parâmetros de temperatura, oxigênio e pH, atualizado com os dados obtidos nas campanhas mensais.	Acompanhamento do perfil da coluna d'água no reservatório.
Determinar a vazão e a curva chave atualizada para o rio Pelotas e seus principais tributários, considerando a área de influência do reservatório da UHE Barra Grande;	Determinar, através das medições de descarga sólida e batimetria do reservatório, a quantidade de sedimentos acumulados e onde estão os maiores depósitos.	Medidas de nível d'água, de descarga líquida e sólida e de precipitação pluviométrica obtidas nas estações hidrométricas telemetrizadas, de acordo com as respectivas periodicidades de monitoramento.	
	Estabelecer as curvas-chave de descarga líquida e sólida para as estações instaladas na área de influência do reservatório (exceto estação Barramento) e ajustar mensalmente a partir dos dados coletados no monitoramento.	Curvas-chave de descargas líquidas e sólidas estabelecidas para as estações hidrométricas telemetrizadas que compõem a rede de monitoramento (exceto estação Barramento), atualizadas com os dados obtidos nas medições mensais.	Melhor ajuste das curvas chave de descarga líquida e sólida. A medida que a quantidade de pontos nas curvas de descarga líquida e sólida aumenta, distribuídos ao longo de toda ela, se torna mais precisa a relação cota x vazão
Acompanhar as variações de nível dos cursos d'água, bem como as descargas líquidas e sólidas no reservatório.	Realizar medições horárias de nível d'água e mensais de descarga líquida e sólida nas estações hidrométricas telemetrizadas monitoradas, e alimentar uma base de dados fluviométricos com os resultados obtidos.	Bases de dados limnológicos, fluviométricos e pluviométricos atualizadas com os dados obtidos nas medições realizadas conforme as respectivas periodicidades de monitoramento.	Registro, por meio de relatórios mensais e de relatório anual de dados fluviométricos consistentes, dos resultados quali-quantitativos do monitoramento hidrológico e hidrossedimentológico
	Proceder análises quantitativas e qualitativas dos resultados do monitoramento hidrológico e hidrossedimentológico, apresentando-as em relatórios anuais ao IBAMA.		
	Disponibilizar as informações geradas sobre a hidrologia e hidrossedimentologia na área de influência da UHE Barra Grande, durante todo o período de monitoramento, aos demais atores envolvidos (Agência Nacional de Águas - ANA, Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS).	Relatórios técnicos anuais de acompanhamento do programa, apresentando os resultados obtidos nos monitoramentos e as respectivas análises quantitativas e qualitativas.	

<p>Estimar a quantidade de sedimentos em suspensão carregada para dentro do reservatório e o impacto na vida útil do mesmo.</p>	<p>Determinar, através das medições de descarga sólida e batimetria do reservatório, a quantidade de sedimentos acumulados e onde estão os maiores depósitos.</p>	<p>Bases de dados limnológicos, fluviométricos e pluviométricos atualizadas com os dados obtidos nas medições realizadas conforme as respectivas periodicidades de monitoramento.</p>	<p>Identificar se o acúmulo de sedimentos no reservatório e, conseqüentemente sua vida útil, está de acordo com o que foi previsto no seu projeto executivo de engenharia</p>
<p>Mensurar a precipitação pluviométrica com vistas ao conhecimento de sua variação temporal e espacial na área do reservatório.</p>	<p>Realizar medições horárias de precipitação pluviométrica nas estações hidrométricas telemetrizadas monitoradas e alimentar uma base de dados pluviométricos com os resultados obtidos.</p>	<p>Relatórios técnicos anuais de acompanhamento do programa, apresentando os resultados obtidos nos monitoramentos e as respectivas análises quantitativas e qualitativas.</p>	<p>Identificação do regime de chuvas na bacia hidrográfica e posterior calibração do modelo de previsão de vazão</p>
<p>Identificar a ocorrência de eventuais alterações na qualidade da água e no regime hidrológico e hidrossedimentológico, relacionadas ou não à operação do empreendimento.</p>	<p>Identificar alterações do corpo hídrico e subsidiar, caso necessário, a indicação de medidas mitigadoras.</p>		
<p>Gerar informações para subsidiar a gestão e a conservação do sistema hídrico por parte do empreendedor e do Poder Público, bem como a definição de intervenções destinadas à mitigação de eventuais impactos indesejáveis.</p>	<p>Verificar a influência do efeito regularizador do reservatório nas vazões naturais dos cursos d'água</p>		