

**COLETA E PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS DE ÁGUA E
SEDIMENTO**

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	03
1 PROGRAMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS.....	04
2 REDE NACIONAL DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS – RNQA.....	06
3 GUIA NACIONAL DE COLETA E PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS – ÁGUA, SEDIMENTO, COMUNIDADES AQUÁTICAS E EFLUENTES LÍQUIDOS.....	08

INTRODUÇÃO

Atualmente dezenas de milhões de pessoas vivem com menos de cinco litros de água por dia em um planeta que possui 70% de sua superfície coberta por água. A hidrosfera aproveitável é suficiente para o abastecimento de água de toda população da Terra, mas está irregularmente distribuída. A água está presente em toda a parte, porém o recurso hídrico, como bem econômico e que pode ser aproveitado pelo homem dentro de custos financeiros razoáveis, é mais escasso.

Cerca de 97,5% de toda a água na Terra é salgada. Menos de 2,5% é doce e está distribuída entre as calotas polares (68,9%), os aquíferos (29,9%), rios e lagos (0,3%) e outros reservatórios (0,9%). Desta forma, apenas 1% da água doce é um recurso aproveitável pelo ser humano, o que representa 0,007% de toda a água da Terra.

A contaminação da água é um dos fatores mais preocupantes da atualidade e vem crescendo assustadoramente, principalmente nas zonas costeiras e em grandes metrópoles. Fornecer água potável para todos é o grande desafio da humanidade para as próximas décadas, já que a água de boa qualidade pode reduzir as taxas de mortalidade e aumentar a expectativa de vida da população.

O conhecimento sobre a qualidade da água é de extrema importância, pois possibilita inferir sobre as condições da bacia hidrográfica como um todo. Ao se fazer um diagnóstico (temporal e espacial) podemos conhecer a qualidade da água, obtendo informações necessárias ao gerenciamento e ações de intervenção para recuperação ou preservação dos mananciais, garantindo a sustentabilidade dos ecossistemas.

A ocupação sem planejamento do solo nas bacias hidrográficas é um dos principais fatores da baixa disponibilidade hídrica, causando a poluição da água, que é a alteração das suas características seja por fatores naturais ou antrópicos.

1 PROGRAMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

O Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas (PNQA) é um programa lançado pela Agência Nacional de Águas que visa ampliar o conhecimento sobre a qualidade das águas superficiais no Brasil, de forma a orientar a elaboração de políticas públicas para a gestão e a recuperação da qualidade ambiental em corpos d'água interiores como rios e reservatórios, contribuindo assim com o uso sustentável dos recursos hídricos.

O PNQA tem como papel principal analisar a tendência da evolução da qualidade das águas superficiais, avaliar se a qualidade atual atende os usos estabelecidos pelo enquadramento dos corpos da água, identificar áreas críticas com relação à poluição hídrica e apoiar as ações de planejamento, outorga e fiscalização.

Esse Programa surgiu a partir de uma série de necessidades relacionadas ao monitoramento da qualidade da água no Brasil, que influenciam diretamente na gestão dos recursos hídricos e na solução de conflitos entre os diversos usos da água.

Tem como meta oferecer à sociedade conhecimento adequado da qualidade das águas superficiais brasileiras, de forma a subsidiar os tomadores de decisão (agências governamentais, ministérios, órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente e organismos de bacia) na definição de políticas públicas para a recuperação da qualidade das águas, contribuindo com a gestão sustentável dos recursos hídricos.

O PNQA tem como principais objetivos:

1. eliminar as lacunas geográficas e temporais no monitoramento da qualidade da água;
2. tornar as informações da qualidade de água comparáveis em âmbito nacional;
3. aumentar a confiabilidade das informações da qualidade de água;
4. avaliar, divulgar e disponibilizar à sociedade as informações sobre qualidade da água.

Para isto o PNQA está estruturado em quatro componentes (ou subprogramas), são eles: (1) Rede Nacional de Monitoramento de Qualidade de Água; (2) Padronização de Procedimentos e Parâmetros; (3) Laboratórios e Capacitação; e (4) Avaliação da Qualidade de Água.

A Rede Nacional de Monitoramento tem como objetivos específicos: (i) implementar, ampliar e otimizar a distribuição geográfica da rede de monitoramento da

Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimentos

qualidade de água; (ii) tornar adequadas as frequências de monitoramento; e (iii) garantir a sustentabilidade financeira do sistema de monitoramento.

2 REDE NACIONAL DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - RNQA

Tendo em vista a necessidade de disponibilidade hídrica em quantidade e qualidade que contemplem os diversos usos da água, é fundamental o estabelecimento de um programa de monitoramento hídrico quali-quantitativo que forneça subsídios para o diagnóstico e avaliação das condições dos ecossistemas aquáticos e para a tomada de decisões associadas ao gerenciamento dos recursos hídricos.

Segundo a ANA, as redes de monitoramento têm como objetivo desenvolver ações que permitam o aprimoramento e a ampliação do monitoramento da qualidade das águas, permitindo que suas informações estejam disponíveis para toda a população.

A partir de uma visão estratégica da qualidade das águas no território nacional e com vistas a promover a cooperação entre os operadores das redes de monitoramento de todo o país, a Agência Nacional de Águas elaborou o projeto da Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais (RNQA).

A RNQA foi pensada tomando-se como referência as bacias e regiões hidrográficas, porém, para fins operacionais, foi estruturada com base na divisão geopolítica do território brasileiro, ou seja, as Unidades da Federação.

O Projeto da Rede Nacional foi desenvolvido a partir de metodologia elaborada pela ANA, que contemplou a locação de pontos de monitoramento de qualidade de água em duas etapas subsequentes: a macro locação e a micro locação. A macro locação envolve a identificação das grandes regiões onde deverá ser implementada a rede de monitoramento e está diretamente relacionada aos objetivos da rede a ser implantada. Já a micro locação envolve a definição precisa dos locais onde o monitoramento deverá ser realizado, observando aspectos como acessibilidade e ocupação do entorno.

Para elaboração desta rede nacional, foram estabelecidas metas regionalizadas que se referem à densidade mínima de pontos por km², à frequência mínima de amostragem dos parâmetros por ponto de monitoramento e aos parâmetros mínimos analisados por ponto de monitoramento, em função das características hídricas e de qualidade da água das diferentes regiões do País.

No Brasil, em função das diferenças regionais, a metodologia de locação dos pontos dividiu o país em quatro Regiões, segundo os critérios mínimos de densidade de pontos por km².

Coleta e Preservação de Amostras de Água e Sedimentos

Com relação à frequência de monitoramento, a meta da RNQA estabelece que, no mínimo, sejam realizadas coletas semestrais na Região 1 (que abrange os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Rondônia e Roraima e parte dos estados do Mato Grosso e Pará) e trimestrais no restante do País.

3 GUIA NACIONAL DE COLETA E PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS – ÁGUA, SEDIMENTO, COMUNIDADES AQUÁTICAS E EFLUENTES LÍQUIDOS

O PNQA, desde o início de sua formulação, identificou a necessidade de dispor de um documento de referência para a harmonização de procedimentos de coleta e preservação de amostras para o estabelecimento de uma rede nacional de monitoramento da qualidade das águas superficiais.

A Resolução ANA nº 724/2011, de 3 de outubro de 2011, estabelece procedimentos padronizados para a coleta e preservação de amostras de águas superficiais para fins de monitoramento da qualidade dos recursos hídricos no âmbito do PNQA. Ou seja, adota o Guia da CETESB como Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras.

Este Guia será a base de todo o nosso curso e está disponível em pdf no link:

<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2012/GuiaNacionalDeColeta.pdf>.

Além do Guia, existem seis pequenos vídeos para ilustrar as práticas contidas no Guia. Recomendamos que os alunos assistam aos vídeos cujo link é: http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/CDOC/CatalogoPublicacoes_2012.asp

Ao acessar esse link, deve-se procurar pela publicação “Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras de Água” e depois baixar os vídeos para assisti-los.

Vídeo I – Introdução (corresponde ao capítulo 1 do Guia e faz uma introdução ao PNQA)

Vídeo II – Planejamento de Amostragem (corresponde aos capítulos 2, 3, 4 e 5 do Guia)

Vídeo III – Análises realizadas em campo (corresponde ao capítulo 9 do Guia)

Vídeo IV - Coleta de amostra de água bruta (corresponde aos capítulos 5 e 6 do Guia)

Vídeo V – Preservação de amostras

Vídeo VI – Acondicionamento, transporte e recepção em laboratório