



ACQUA PROBE

Sonda Multiparâmetro para Qualidade da Água

2020

ACQ-02-01

Acqua Nativa Monitoramento Ambiental
www.acquanativa.com.br
(16) 3415 4247



A água é um recurso natural vital para o desenvolvimento humano e entre seus diversos fins destacam-se o abastecimento público, atividades de lazer e atividades econômicas nos mais variados segmentos como: agricultura (irrigação) e indústria (em vários estágios da produção). Para saber se a água está apropriada para seus diversos usos, avalia-se a qualidade da água, representada por seus parâmetros físicos, químicos e biológicos.

O monitoramento da qualidade da água se dá por diversas maneiras: em campo - diretamente nos recursos hídricos - ou em laboratório, por meio da coleta de amostras e posterior análise.

Em campo, a AcquaProbe surge como uma tecnologia totalmente nacional e que permite, com qualidade assegurada, seus usuários acompanharem variáveis físico-químicas da água.

Por meio desse acompanhamento, é possível tornar mais eficiente a gestão de recursos hídricos, seguindo políticas públicas e diretrizes a fim de que seja melhorada a disponibilidade de água, em qualidade e quantidade.



Precisão

A AcquaProbe utiliza sensores com alta precisão, eletroquímicos e ópticos

Robustez

Totalmente construída em alumínio naval, resistente à corrosão e até 60 metros de profundidade

Flexível

Sensores selecionáveis para atender à diferentes aplicações: aquicultura, monitoramento ambiental, ETEs e ETAs

Especificações Técnicas



Parâmetro	Faixa	Resolução	Precisão
pH	0 a 14	0,01	+0,002
ORP	-2000 a 2000 mV	0,01 mV	+ - 1 mV
Temperatura	-126 a 850°C	0,01 °C	+ - 0,1 °C
Oxigênio Dissolvido	0 a 35 mg/L	0,01 mg/L	+ - 0,05 mg/L
Condutividade Elétrica	0 a 50.000 uS/cm	0,01 uS/cm	+ - 2% F.S.
Salinidade	0 a 42 PSU	0,01 PSU	+ - 2% F.S.
Sólidos Dissolvidos	0 a 32000 ppm	0,01 ppm	+ - 1 ppm
Turbidez	0 a 1000 NTU	0,1 NTU	+ - 1 NTU
Clorofila	0 a 400 ug/L	0,01 ug/L	+0,4 ug/L

Compatibilidade

A AcquaProbe se conecta com o AcquaMeter, AcquaLogger e AcquaBuoy



Medidor Portátil
AcquaMeter



Controlador e
Datalogger
AcquaLogger



Plataforma
Flutuante
AcquaBuoy



A AcquaProbe fornece informações fundamentais para o controle da qualidade da água, baseada no Índice de Qualidade da Água (IQA da Agência Nacional de Águas) e IET (Índice de Estado Trófico)

O Índice de Qualidade das Águas foi criado em 1970, nos Estados Unidos, pela National Sanitation Foundation e hoje é o principal índice de qualidade da água utilizado no país por agências como ANA e CETESB.

O IQA foi desenvolvido para avaliar a qualidade da água bruta visando seu uso para o abastecimento público, após tratamento. Os parâmetros utilizados no cálculo do IQA são em sua maioria indicadores de contaminação causada pelo lançamento de esgotos domésticos e industriais em corpos d'água.

Oxigênio Dissolvido:

Vital para a preservação da vida aquática, já que vários organismos (ex: peixes) precisam de oxigênio para respirar. As águas poluídas por esgotos apresentam baixa concentração de oxigênio dissolvido pois o mesmo é consumido no processo de decomposição da matéria orgânica. Por outro lado as águas limpas apresentam concentrações de oxigênio dissolvido mais elevadas, geralmente superiores a 5mg/L.

Já águas eutrofizadas (ricas em nutrientes) podem apresentar concentrações de oxigênio superiores a 10 mg/L, situação conhecida como supersaturação. Isto ocorre principalmente em lagos e represas em que o excessivo crescimento das algas faz com que durante o dia, devido a fotossíntese, os valores de oxigênio fiquem mais elevados. Por outro lado, durante a noite não ocorre a fotossíntese, e a respiração dos organismos faz com que as concentrações de oxigênio diminuam bastante, podendo causar mortandades de peixes.

pH:

O pH afeta o metabolismo de várias espécies aquáticas. A Resolução CONAMA 357 estabelece que para a proteção da vida aquática o pH deve estar entre 6 e 9.

Alterações nos valores de pH também podem aumentar o efeito de substâncias químicas que são tóxicas para os organismos aquáticos, tais como os metais pesados.

Importância do Monitoramento



Temperatura:

A temperatura influencia vários parâmetros físico-químicos da água, tais como a tensão superficial e a viscosidade. Os organismos aquáticos são afetados por temperaturas fora de seus limites de tolerância térmica, o que causa impactos sobre seu crescimento e reprodução.

Todos os corpos d'água apresentam variações de temperatura ao longo do dia e das estações do ano. No entanto, o lançamento de efluentes com altas temperaturas pode causar impacto significativo nos corpos d'água.

Turbidez:

A turbidez indica o grau de atenuação que um feixe de luz sofre ao atravessar a água. Esta atenuação ocorre pela absorção e espalhamento da luz causada pelos sólidos em suspensão (silte, areia, argila, algas, detritos, etc.).

A principal fonte de turbidez é a erosão dos solos, quando na época das chuvas as água pluviais trazem uma quantidade significativa de material sólido para os corpos d'água.

Atividades de mineração, assim como o lançamento de esgotos e de efluentes industriais, também são fontes importantes que causam uma elevação da turbidez das águas.

O aumento da turbidez faz com que uma quantidade maior de produtos químicos (ex: coagulantes) sejam utilizados nas estações de tratamento de águas, aumentando os custos de tratamento. Além disso, a alta turbidez também afeta a preservação dos organismos aquáticos, o uso industrial e as atividades de recreação.

Sólidos Totais Dissolvidos:

Quando os resíduos sólidos se depositam nos leitos dos corpos d'água podem causar seu assoreamento, que gera problemas para a navegação e pode aumentar o risco de enchentes. Além disso podem causar danos à vida aquática pois ao se depositarem no leito eles destroem os organismos que vivem nos sedimentos e servem de alimento para outros organismos, além de danificar os locais de desova de peixes.

Importância do Monitoramento



ORP:

O ORP (Potencial de Óxido-Redução) indica o quanto a água está sanitizada ou contaminada e se baseia em suas propriedades de oxidação e redução. Para garantir os usos múltiplos da água, é realizado tratamento com agente desinfetante para que se obtenha maior potencial de oxidação. Monitorando rotineiramente os níveis de ORP, é possível monitorar a eficácia desse agente e aprimorar a gestão de ETEs e ETAs.

Clorofila-A

A Clorofila-A é um dos componentes avaliados para determinação do Índice do Estado Trófico, que tem por finalidade classificar corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas e cianobactérias.

A avaliação correspondente à Clorofila-a deve ser considerada como uma medida da resposta do corpo hídrico ao agente causador, indicando de forma adequada o nível de crescimento de algas que tem lugar em suas águas.

Nos corpos hídricos em que o processo de eutrofização esteja limitado por fatores ambientais, como a temperatura da água ou a baixa transparência, o índice relativo à Clorofila-A irá refletir esse fato, classificando o estado trófico em um nível de menor trofia. Além disso, caso sejam aplicados algicidas, a consequente diminuição das concentrações de Clorofila-A resultará em uma redução na classificação trófica do corpo d'água.

Adicione a AcquaProbe em suas análises e obtenha importantes parâmetros de qualidade para o IQA e IET



Comunicação



A AcquaProbe é a única sonda multiparâmetro nacional com comunicação remota para acompanhamento dos dados coletados

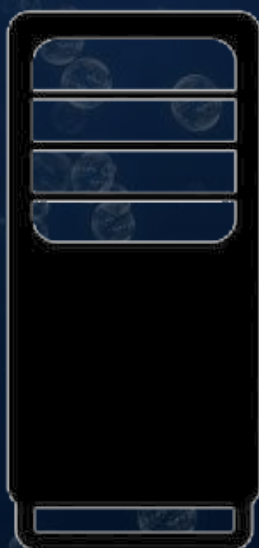
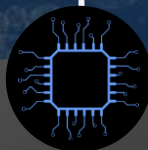


A plataforma AN-alytics permite ao usuário acompanhar em tempo real a qualidade da água, além de parametrizar Online funções de controle em aplicações como Aquicultura.

Veja gráficos em tempo real dos principais parâmetros de qualidade da água. Baixe relatórios diários, semanais e mensais para posterior análise dos dados



Disponível através das tecnologias GPRS, radiofrequência e Wi-fi, diretamente em sua rede de Internet ou de telefonia local.



Aplicação



AcquaMeter: medidor multiparâmetro

AcquaLogger: controlador e datalogger



Utilize a AcquaProbe com nosso medidor portátil Multiparâmetros. Ideal para consultores ambientais ou empresas que realizem o monitoramento ambiental em múltiplos pontos.

1
Selecione os sensores adequados para sua aplicação: a AcquaProbe é totalmente customizada de acordo com sua necessidade.

2
AcquaLogger: controlador configurável com 8 saídas digitais, 8 entradas digitais, controle por Setpoints selecionado por parâmetro e temporizações.

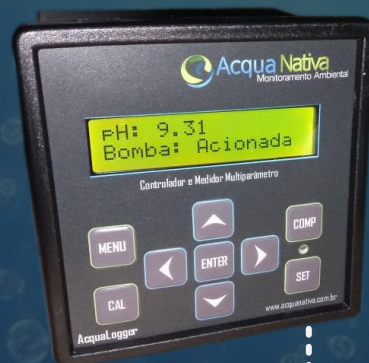
AcquaMeter: medidor portátil multiparâmetro com bateria interna recarregável, registro interno para até 5000 leituras, calibração rápida e por parâmetro em até 3 pontos.

Escolha o mais adequado par a sua aplicação



3
Para aplicações em que existem acionamentos, como bombas de dosagem, ou monitoramento contínuo e em pontos fixos, utilize AcquaProbe e AcquaLogger, a única solução do mercado que unifica monitoramento e controle.

Todos os produtos da AcquaNativa possuem integração com o AN-analytics. Escolha acompanhar seus dados localmente ou remotamente através de redes WiFi e GPRS.



Aplicação



Monitoramento Ambiental



1 Hardware

Sonda Multiparamétrica e medidor portátil para análise em múltiplos pontos com transmissão GRPS e localização GPS

2 Parâmetros

Oxigênio Dissolvido, pH, Temperatura, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos totais, salinidade, gravidade específica, ORP, turbidez, clorofila-a

3 Diferencial

Dados históricos dos pontos de análise de forma georreferenciada para campanhas e avaliação espaço-temporal da qualidade da água



ETE/ETA

1 Hardware

Sonda Multiparamétrica, controlador e transmissor de dados GPRS para análise em ponto fixo da instalação industrial.

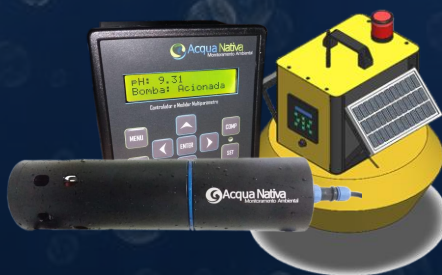
2 Parâmetros

Oxigênio Dissolvido, pH, Temperatura, Condutividade Elétrica, sólidos dissolvidos totais, turbidez e ORP

3 Diferencial

Integração dos dados no AN-alytics para monitoramento em tempo real, diminuição de insumos e melhorias operacionais

Aquicultura



1 Hardware

Sonda Multiparamétrica, bóia e painel elétrico associados a controlador e transmissor de dados com comunicação GPRS.

2 Parâmetros

Oxigênio Dissolvido, pH, temperatura, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos totais, salinidade, gravidade específica e clorofila-a

3 Diferencial

Dados integrados na interface Online AN-alytics aprimoram o uso dos aeradores, da ração, dimensionamento dos tanques e tratamento da água.



www.acquanativa.com.br
(16) 3415 4247

Eugenio de Andrade Egas, 324, Vila Brasília, São Carlos/SP