REGULAMENTO

- EQUIPE PARTICIPANTE

A equipe deverá ser composta por **01** (um) profissional, preferencialmente com atuação na área Operacional

- COMITE DE AVALIAÇÃO

O **Comitê de Avaliação** (CA) será composto por profissionais com conhecimento específico sobre o tema e 01(um) técnico químico ou químico.

- DESAFIO

O desafio consiste na realização de um ensaio de coagulação/floculação (Jar Test), tendo como referência as seguintes premissas:

➢ cada equipe receberá um kit contendo a água a ser ensaiada, turbidímetro, colorímetro, potenciômetro para análise de pH, aparelho "Jar Test", cronômetro, soluções dos produtos químicos (coagulante e alcalinizante), vidrarias e acessórios;

➢ os equipamentos a serem utilizados no ensaio serão previamente calibrados e aferidos pelo CA;

➢ o ensaio de coagulação, bem como a amostra selecionada por cada equipe, deverá ser realizado/apresentada no prazo máximo de 80 minutos (O CA será responsável por cronometrar o tempo do início ao término do ensaio);

➢ o "Jar Test" deverá ser realizado considerando-se que o tipo de tratamento é convencional, ou seja, coagulação, floculação, decantação, etc.

➢ o pH de coagulação e os gradientes de velocidade a serem considerados para execução do ensaio e seus respectivos tempos de detenção serão informados aos participantes no momento da prova;

➢ cada equipe deverá analisar nas águas bruta e decantada, os parâmetros Turbidez, Cor e pH;

➢ o volume de amostra de água decantada a ser coletado é de aproximadamente 250 mL no bequer;

➢ os resultados das análises deverão ser considerados e apresentados com apenas uma casa decimal após a vírgula;

➢ ao término do ensaio, cada equipe deverá selecionar e entregar ao **Comitê de Avaliação** (CA), uma amostra contendo aproximadamente 100 mL da água decantada. E esta será considerada como aquela que apresentou o melhor resultado do ensaio de cada equipe. Esta amostra será analisada pelo químico do CA, de forma que haja uma padronização na metodologia das análises (Turbidez, Cor e pH);

➢ a planilha de "jar test" deverá ser entregue corretamente preenchida por cada equipe, contendo os dados aplicados e obtidos nos 06 (seis) jarros do ensaio, tais como: dosagem de coagulante (mg/L e mL); dosagem de alcalinizante (mL); Turbidez, Cor e pH das águas bruta e decantada, bem como a indicação do jarro escolhido;

➢ para efeito de comparação, **o CA adotará valores de referência** (Padrões), determinados através de ensaios preliminares da mesma amostra de água que será distribuída para cada equipe no dia do campeonato;

➢ durante a realização do ensaio, o CA avaliará a conduta das equipes, que deverão executar no mínimo os seguintes passos:

- aplicar as dosagens de coagulante simultaneamente nos seis jarros contendo as amostras de água a serem ensaiadas;
- aplicar exatamente os valores dos parâmetros hidráulicos e seus respectivos tempos de detenção, conforme indicado na tabela a ser fornecida no dia da prova;
- coletar simultaneamente as amostras de água decantada nos seis jarros do "Jar Test";
- ***preencher a planilha do "Jar Test" FO-AG 0342;***
- manusear todos os materiais e equipamentos de acordo com as boas práticas de laboratório,

O CA avaliará a execução dos ensaios realizados pelas equipes e apontará a **Nota de Conduta** (NC), que terá pontuação máxima de 16 pontos.

➢ o ensaio consiste na determinação da dosagem ideal de coagulante para obter a melhor eficiência, que será calculada da seguinte forma:

$$E = \frac{Ad}{Bd} x\ 25 + \frac{At}{Bt} x\ 25 + \frac{Ac}{Bc} x\ 14 + \frac{Ap}{Ap + |Ap - Bp|} x\ 20 + NC$$

onde,

E = Eficiência
A = Resultados "padrão", definido pela organização
B = Resultados obtidos pela equipe
d = Dosagem de coagulante
t = Resultado de análise de Turbidez
c = Resultado de análise de Cor
p = Resultado de análise de pH
NC = Nota de Conduta

Abaixo é apresentada a pontuação máxima para cada item avaliado:

- Dosagem de coagulante	25 pontos
- Turbidez	25 pontos
- Cor	14 pontos
- pH	20 pontos
- Nota de Conduta	16 pontos
- Total	100 pontos

- <u>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</u>

Para a realização do desafio, cada equipe irá receber os seguintes materiais e equipamentos:

- um aparelho “Jar Test”, composto por 06 (seis) jarros com capacidade para 02 litros cada,
- um cronômetro;
- um turbidímetro nefelométrico (aferido e calibrado);
- um colorímetro para análise de cor aparente (aferido e calibrado);
- um potenciômetro com eletrodo específico para análise de pH (aferido e calibrado);
- Vidrarias (Pipetas, provetas, beckers, erlenmeyer, bastão e etc.) devidamente limpas e prontas para o uso nos ensaios;
- 01 (um) litro da solução de coagulante com concentração de 0,2%;
- 01 (um) litro da solução de alcalinizante;
- 02 (dois) frascos contendo água destilada;
- planilha ou impresso apropriado para anotação dos dados aplicados/obtidos no ensaio (Jar Test);
- 1 (uma) bombona contendo 20 (vinte) litros de amostra da água bruta a ser ensaiada.

OBSERVAÇÕES GERAIS

- a metodologia de análises para definição dos resultados obtidos dos ensaios, realizados pelo técnico químico ou químico do CA, deverá ser padronizada, seguindo os mesmos procedimentos para cada amostra;
- deverão ser observadas as boas práticas de laboratórios para realização dos ensaios de “Jar Test” e análises laboratoriais;
- os juízes acompanharão o cumprimento de todas as etapas do ensaio de “jar test” para verificação das dosagens de coagulante e alcalinizante, gradientes e tempo de ensaio aplicado;
- as equipes que ultrapassarem o prazo estipulado de 80 (oitenta) minutos serão penalizadas com desconto de 1 (um) ponto por minuto;
- as equipes que ultrapassarem o tempo total de 95 minutos serão desclassificadas;
- a CA realizará, previamente, a quantidade necessária de ensaios (Jar Test) e análises para definição dos resultados “padrão”, que servirão de base para cálculo da pontuação de cada equipe;

- o CA se responsabilizará pela montagem do "jar test", ou seja: encher os 6 jarros com água bruta medida em proveta de 2L e fixar as cubetas de dosagem de coagulante e alcalinizante;

- todas as dúvidas poderão ser esclarecidas pelo CA, antes do início da realização do evento ou por e-mail.

RESULTADO DO DESAFIO

Quem obtiver as melhores apontamentos (resultados finais)