

# TRATAMENTO DE ÁGUAS PARA BEBIDAS

## Padrões e fundamentos dos principais tratamentos.

### I - PÚBLICO-ALVO

Profissionais da área industrial da cadeia produtiva de bebidas e estudantes.

### II – DESCRIÇÃO

Apresenta conceitos básicos sobre dureza e alcalinidade, descreve padrões físico-químicos da água utilizada como ingrediente para as bebidas e conseqüências no produto final, fundamentos dos sistemas clássicos de tratamento: floculação, abrandamento, supercloração desinfecções alternativas à supercloração.

### III – OBJETIVOS

- Apresentar as características gerais sobre a água
- Apresentar ao participante os padrões físico-químicos e microbiológicos de águas utilizadas como ingredientes para bebidas;
- Apresentar as conseqüências de uma água fora dos padrões físico-químicos e microbiológicos no produto final;
- Apresentar e discutir os sistemas de tratamento de águas mais utilizados nas indústrias de bebidas e seus fundamentos.

### IV – PROGRAMA

- Classificação básica das águas brutas para a indústria de bebidas;
- Conceitos de dureza e alcalinidade;
- Padrões físico-químicos da água usada como ingrediente para bebidas;
- Conseqüências do uso de uma água fora dos padrões físico-químicos sobre o produto final;
- Padrões microbiológicos da água usada como ingrediente para bebidas;
- Conseqüências do uso de uma água fora dos padrões microbiológicos sobre o produto final;
- Os principais processos de tratamento de águas utilizados nas indústrias de bebidas: o abrandamento e a floculação.

- O abrandamento por precipitação química e suas reações;
- O abrandamento por resina catiônica, as reações de troca de íons e sua regeneração;
- A desmineralização e as reações dos principais sais com as resinas catiônicas e aniônicas e suas regenerações.
- O processo de tratamento de água por floculação, utilizado nas indústrias de bebidas;
- As etapas do processo de floculação e as reações envolvidas;
- Produtos utilizados para coagulação e formação do flóculo;
- Produtos utilizados para correções de alcalinidade e para desinfecção no processo;
- As reações envolvidas no processo de floculação.
- Tratamento de desinfecção por hipocloritos;
- Tratamentos de desinfecção alternativos aos hipocloritos: ultra-violeta, ozonização, osmose reversa;

## **V - FERRAMENTAS**

Ambiente virtual para aprendizagem moodle integrado com skype, sala de aula virtual e chat, para encontros síncronos.

## **VI - PRÉ-REQUISITOS**

Microcomputador com acesso à internet com no mínimo 1 Mb de velocidade, equipado com webcam e sistema de áudio (fones e microfone), skype e Messenger. Habilidade em navegação na internet, enviar e receber e-mail, uso do MSN e skype.

## **VII – DINÂMICA DO CURSO**

O curso terá sua dinâmica fundamentada na modalidade a distância, mediado por computador, com recursos de internet.

Atividades síncronas : serão agendadas antecipadamente e desenvolvidas por meio de ferramentas de videoconferência e sala de bate-papo. Também poderão ser casuais, através da sala de bate-papo e conexão com o skype, seja com o tutor ou com os colegas.

Atividades assíncronas : serão conduzidas através de fóruns, elaboração de textos individuais e coletivos sobre as leituras propostas e as apresentações em flash, vídeos ou slides.

## **VIII - TUTOR**

Jorge Fantinel

Engenheiro químico, especialista em pesquisa & desenvolvimento de produtos, premiado com o produto mais original, na Tecnobebida 2003. Diretor da empresa de consultoria para bebidas e do portal Paideia bevtech, com mais de quinze anos de atuação no mercado nacional e internacional no desenvolvimento de bebidas, consultoria em legislação para bebidas e implantação de fábricas de bebidas. Possui vários livros eletrônicos sobre bebidas, editados. Ministra cursos sobre legislação e tecnologia de fabricação de bebidas in company e em instituições de ensino superior e técnico.

## **IX - CARGA HORÁRIA**

Os estudos a distância, em ambientes virtuais, possuem particularidades que tornam difíceis contabilizar o tempo em que o participante desenvolve as atividades propostas, mesmo cronometrando sua permanência no ambiente virtual.

A percepção de tempo em ambientes virtuais é diferente da percepção de tempo em ambientes presenciais, devido ao alto nível de concentração e foco nas atividades. Desta forma, para este evento, definimos um intervalo de tempo em que o curso irá desenvolver-se e estimamos uma equivalência de horas frente a esse intervalo de tempo.

Intervalo de tempo: 04 semanas, considerando uma carga horária semanal equivalente a 10 horas

Carga horária total: 40 horas

## **X - SISTEMA DE AVALIAÇÃO E CERTIFICADOS DE PARTICIPAÇÃO**

Será concedido certificado aos participantes que comprovarem um mínimo de 95% de participação, que será comprovada através da contagem de tempo no ambiente virtual, acessos e atividades propostas através de texto, fóruns ou outras, solicitadas pelo tutor. Os certificados serão enviados por correio, com descrição da carga horária e programa desenvolvido no verso.

## **XI - INFORMAÇÕES ADICIONAIS**

Após a conclusão prevista, o participante terá ainda uma semana a mais para acessar o ambiente do curso, sendo depois bloqueado seu acesso.

Todo o material didático e os documentos legais serão disponibilizados para o participante.