

IV DIÁLOGO SANEAMENTO

ABES - RS

02 Dezembro de 2015

PLANO DE SEGURANÇA DA ÁGUA **Produtos Químicos e Materiais em contato** **com a Água Potável**

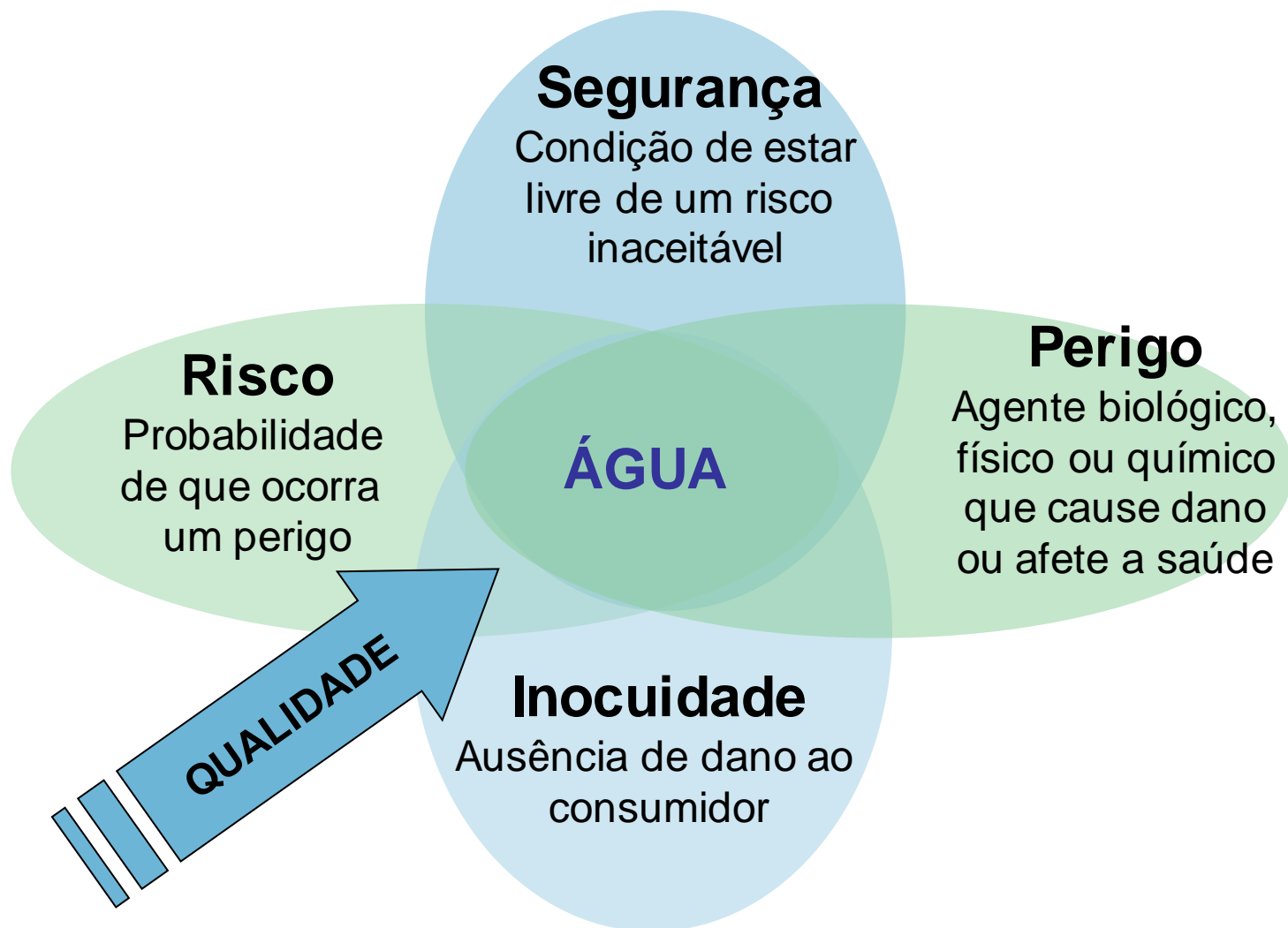
NSF = National Sanitation Foundation

Fundada em 1944 com objetivo de desenvolver Normas e Certificações

- **NSF foi fundada pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de Michigan.**
- **Atualmente, como *NSF International*, tem sede central em Ann Arbor, Michigan, EUA, tem operações em 120 países.**



Conceitos do PSA



Plano de Segurança da Água - PSA

Figura 1. Objetivos do Plano de Segurança da Água.

MINIMIZAR
as fontes de
contaminação
pontual e difusa
no manancial

ELIMINAR
a contaminação
durante o processo
de tratamento

OBJETIVOS DO PSA

PREVENIR
a (re)contaminação
da água durante
o armazenamento
e no sistema
de distribuição

Fonte: BASTOS (2010).

Plano de Segurança da Água - PSA

| | | | |
|-------------------|---|---|--|
| Qualidade da água | Valores máximos permitidos, em geral expressos como padrão de potabilidade. | Micro-organismos ou substâncias químicas. | Monitoramento dos parâmetros para verificar a conformidade com os valores de referência. |
| | Valores de referência aplicados a procedimentos de análises de materiais e produtos químicos. | Aditivos químicos e subprodutos. | Procedimentos de análises aplicados a materiais e produtos químicos. |

Portaria MS 2.914/2011

Art. 13º. Compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano:

b) exigência, junto aos fornecedores, do laudo de atendimento aos requisitos de saúde estabelecidos em norma técnica da ABNT para o controle de qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento de água;

c) exigência, junto aos fornecedores, do laudo de inocuidade dos materiais utilizados na produção e distribuição que tenham contato com a água;



Normas Técnicas

- **ABNT 15.784 - *Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano - Efeitos a saúde – Requisitos***
- **ABNT NBR 8219 - *Tubos e conexões de PVC – Verificação do efeito sobre a água***
- **NSF/ANSI 60 - *Drinking Water Treatment Chemicals – Health Effects***
- **NSF/ANSI 61 - *Drinking Water Systems Components – Health Effects***



Esta Norma estabelece **os requisitos para os produtos químicos** utilizados em sistemas de tratamento de água para consumo humano e **os limites das impurezas** nas dosagens máximas de uso indicadas pelo fornecedor do produto, de forma a **não causar prejuízo a saúde humana.**

Esta Norma estabelece os requisitos para o controle de qualidade dos tubos e conexões de PVC utilizados no transporte de água bruta, tratamento e distribuição de água de forma a não causar prejuízo à saúde humana.


ABRANGÊNCIA: TODOS OS PRODUTOS!!!




DEFINIÇÕES IMPORTANTES



• IMPUREZA

- 
- Qualquer substância presente em um produto químico que, acima dos limites estabelecidos nesta norma, possa causar danos à saúde, ao ser adicionado à água.



CID – Concentração de Impureza detectada na Análise Laboratorial:
Concentração de uma determinada impureza detectada na análise laboratorial, de acordo com o prescrito na Norma

DEFINIÇÕES IMPORTANTES

CIPP



**Concentração de
Impureza
Permissível por
Produto**

**Concentração máxima permitida de
uma determinada impureza,
resultante da adição de um único
produto à água para consumo
humano**

AVALIAÇÃO DOS PRODUTOS

TABELAS 1 a 4

| Produto Químico | Nomes Usuais | Descrição do Uso Principal | Fórmula Número CAS | Peso Molecular Aprox. (g) | Método Preparação | Análises Específ. (a) |
|---------------------|-----------------------------|----------------------------|--|---------------------------|-----------------------|---|
| Sulfato de Alumínio | Alúmen Trissulfato Alumínio | Sal Metálico Coagulante | $Al_2(SO_4)_3 \cdot nH_2O$ [10043-01-3] | 594,4 (n=14) | Método F Item 11.7 | Metais (b) Surfactant e SCAN bas/neutro VOC |

^a Parâmetros adicionais devem ser analisados em função da formulação do produto, do processo produtivo e da matéria prima empregada.

^b Metais: alumínio, antimônio, arsênio, bário, berílio, cádmio, cromo, cobre, chumbo, ferro, manganês, mercúrio, selênio, tálio e zinco.



Fator de segurança (FS) = 10,
admitindo-se um limite de 10 % do VMP

A CIPP destina-se a assegurar que a contribuição total de uma única impureza de todas as fontes potenciais no sistema de tratamento e distribuição de água potável, esteja dentro dos limites de concentração aceitáveis, conforme Anexos A e (B).

NOTA: O fator de segurança utilizado está de acordo com o critério da *US National Research Council* e da *NSF/ANSI 60*.



Apresentação das informações e Características do Produto

Teste do produto em condições de laboratório (Tabelas) - **CID**

Padronização das Concentrações das Impurezas - **CIPA**

$$CIPA = \frac{CID \times DMU}{C_{sol}}$$

Impurezas Regulamentadas: **ANEXO A (CIPP)**

CIPA comparada à CIPP

Impurezas **NÃO** Regulamentadas **NSF ANSI 60 (SPAC)**

Se $CIPA \leq CIPP$

Se $CIPA > CIPP$

Aprovado

Reprovado



Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde LARS

Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde LARS nº

Avaliação da Conformidade de Produtos Químicos Utilizados no Tratamento de Água para
Consumo Humano – NBR 15.784 (2014)

Identificação da substância teste: NomeSubst??

| | |
|--|----------------------|
| Nome químico do ingrediente ativo (IUPAC): | |
| Nome comum do ingrediente ativo: | |
| Nº CAS do ingrediente ativo: | Estado físico: |
| Fabricante: | Unidade de Produção: |
| Nº do lote: Data de fabricação: | Data da coleta: |
| Data de validade do estudo: | |
| Responsável pela coleta da amostra: | |

| |
|----------------------------|
| Patrocinador (Fornecedor): |
| Endereço: |

| |
|-------------------------------|
| Identificação do Laboratório: |
|-------------------------------|

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Nº do Reconhecimento: | Validade do Certificado BPL da CGCRE: |
| Nº do Relatório de Estudo (RE): | Data de Término do Estudo: |

| |
|---|
| Dosagem Máxima de Uso (DMU): ??DMU?? mg/L |
|---|

Resultados Analíticos e Avaliação:

| PARÂMETRO | AValiação (APROVADO ou REPROVADO) |
|------------------------|-----------------------------------|
| [METAIS] | |
| [VOC] | |
| [SCAN BÁSICO E NEUTRO] | |
| .. | |
| .. | |

Declaração de Conformidade

Declaro que este Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde - LARS reflete os Dados Brutos obtidos no Relatório de Estudo nº ??NumEstudo??, o qual foi conduzido de acordo com os Princípios de Boas Práticas de Laboratório, Normas NIT-DICLA-035 a 041 (Set/2011), baseados na OECD – *Principles of Good Laboratory Practice* (1997).

Declaro que para a elaboração do Plano de Estudo que fundamentou o RE Nº ??NumEstudo?? foram considerados todos os *analitos* químicos específicos pertinentes que estão relacionadas nas Tabelas 1 a 4, bem como outros dependentes da formulação do produto, do processo de fabricação e das matérias primas empregadas, conforme estabelecido na NBR 15.784, em especial no item 5.8.

Data

XXXX
Diretor de estudo



Sugestão de Texto para Edital de Licitações

O(s) produto (s) químico(s) solicitado(s) neste edital deve atender ao Artigo 13 parágrafo III alínea b da Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde (exigência do laudo de inocuidade dos materiais utilizados na produção e distribuição que tenham contato com a água).

Para tanto, o fornecedor deve:

- apresentar Relatório de Estudo com Símbolo de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios das BPL da CGCRE/Inmetro, estabelecidos na Norma ABNT NBR 15784-2014.**
- Utilizar laboratório comprovadamente monitorado pela CGCRE/Inmetro anexando cópia do Certificado de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios BPL e da Relação detalhada dos estudos conduzidos em BPL.**



Sugestão de Texto para Edital de Licitações

Materiais

O(s) material(is) solicitado(s) neste edital deve atender ao Artigo 13 parágrafo III alínea c da Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde (*exigência do laudo de inocuidade dos materiais utilizados na produção e distribuição que tenham contato com a água*).

Para tanto, o fornecedor deve:

- **apresentar Relatório de Estudo com Símbolo de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios das BPL da CGCRE/Inmetro, estabelecidos na Norma NSF 61. O Relatório deverá ainda conter a descrição de todas as condições de exposição do material conforme o seu uso, as conclusões referentes à aprovação do material(is) e um Laudo de Inocuidade do Material. O prazo de validade desse Estudo será de, no máximo, 01 (um) ano.**
- **Utilizar laboratório comprovadamente monitorado pelaCGCRE/Inmetro anexando cópia do Certificado de Reconhecimento da Conformidade aos Princípios BPL e da Relação detalhada dos estudos conduzidos em BPL.**



NSF International

A Global Leader in Public Health and Safety

www.nsf.org



Ellen Martha Pritsch

epritsch@nsf.org

ellen.pritsch@gmail.com

