

O MAIOR
EVENTO DE
SANEAMENTO
DA AMÉRICA
LATINA



18 A 20
SETEMBRO 2018
EXPO CENTER
NORTE
SÃO PAULO - SP

MR 01: Experiência da Sabesp no desenvolvimento de Planos de Segurança da Água

Andre Luis Gois Rodrigues
SABESP

Pauta | Objetivo

- **Implantação do PSA em pilotos na Sabesp**
- **Referencias para implantação do PSA**
- **Matriz de Risco desenvolvida pela Sabesp**
- **Aprendizado do Processo**

Implantação em Sistemas Pilotos

Em 2007 - Interesse pelo assunto e desejo de desenvolver pilotos, mas não tínhamos conhecimento da metodologia.

Em 2008 - A Sabesp participou da Conferência Internacional “Water Safety Plants: Global Experiences and Future Trends”, em Lisboa, Portugal no período de 12 – 14 de maio de 2008.

Em 2008 – A Sabesp foi contemplada como membro do grupo Bonn Network da IWA, especificamente para assuntos sobre o Plano de Segurança da Água, passando a conhecer, trocar experiências e informações com outras empresas.

Em 2009 – A Sabesp deu início ao Programa Piloto sobre Plano de Segurança da Água.

Implantação em Sistemas Pilotos



Implantação em Sistemas Pilotos

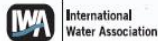
PILOTO	REGIÃO	TIPO	JUSTIFICATIVA	VAZÃO (m ³ /h)	PORTE
CAMBUCCI	Centro	Reservatório	Distribuição	787,4	Médio
SALESÓPOLIS	Leste	Sistema Completo	APRM - Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais (97%)	100,8	Médio
VARGEM	Norte	Estação de Tratamento de Água - ETA	Sistema Isolado em Área Rural	46,8	Pequeno
SANTANA DO PARNAÍBA	Oeste	Estação de Tratamento de Água - ETA	Condomínio Fechado de Alto Padrão	140,0	Pequeno
COLÔNIA	Sul	Poço	Poço com problemas de Fe e Mn (in natura)	48,0	Pequeno
RIO GRANDE	Sul	Sistema Completo	Grande Porte envolvendo o abastecimento de 3 Municípios	4.900,0	Grande
ETA PORTO NOVO	Litoral	Sistema Completo	Sistema com alto nível de automação no Litoral, envolvendo o abastecimento de 2 Municípios	1.998,0	Médio

Referências para Implementação do PSA

- **BonnCharter**
- **PSA para Sistemas Públicos – Univ. Minho – Portugal**
- **PSA para Sistemas Públicos IRAR** (Depart. de Qualid. da Água do Instituto Regulador de Águas e Resíduos)
- **WSP Manual 2009** (Water Safety Plan Manual)
- **User Manual -2012** (Water Safety Plan Quality Assurance Tool)
- **Identification and description of hazard for water supply systems** (Techneau)
- **Guidelines for Drinking-water Quality - FOURTH EDITION** (World Health Organization 2011)



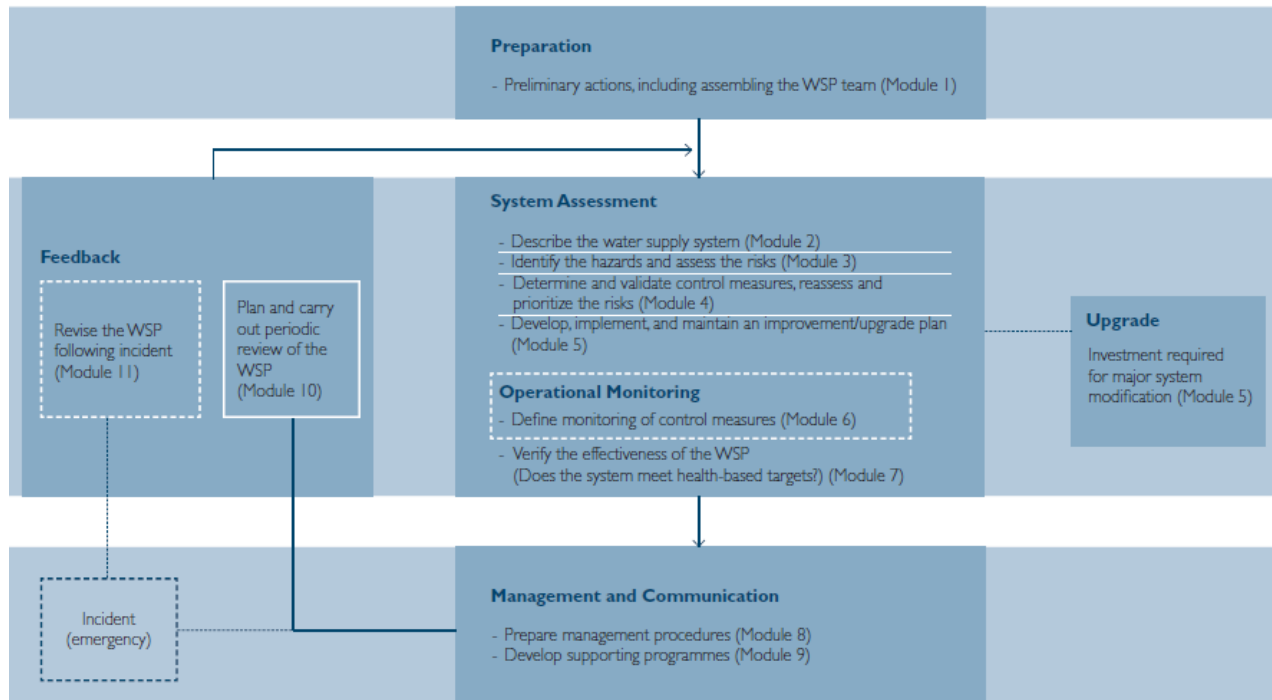
Referências para Implementação do PSA



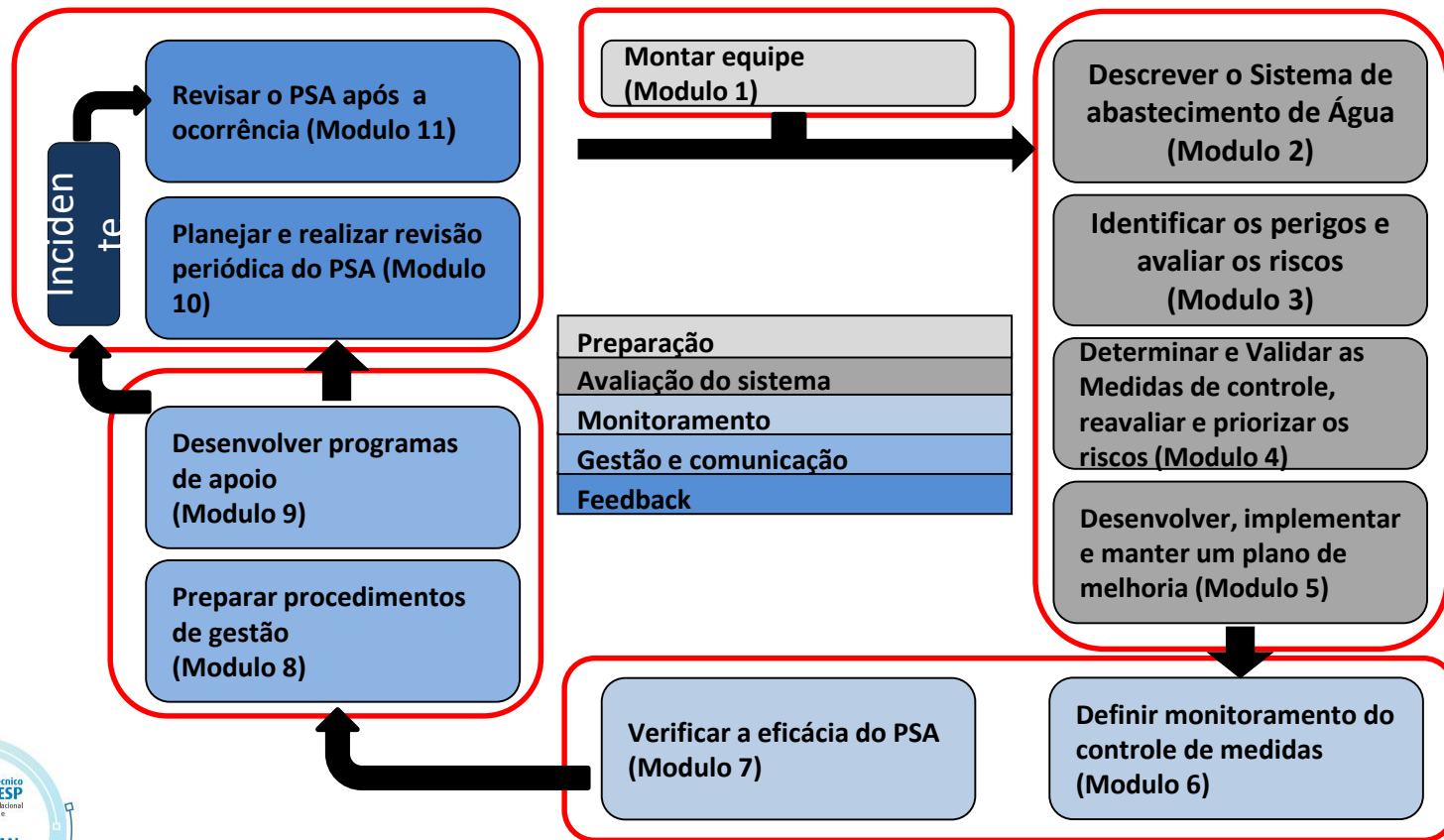
Referências para Implementação do PSA

How to develop and implement a Water Safety Plan

A step-by-step approach using 11 learning modules



Referências para Implementação do PSA



Matriz de Risco

Matriz de Risco desenvolvida pela Sabesp após o aprendizado obtido com a implantação do PSA em sistemas Pilotos.

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA			SEVERIDADE OU IMPACTO DA OCORRÊNCIA						
			Insignificante	Pequeno	Moderado	Grande	Crítico		
			*Somente causa um aumento do esforço operacional	*Impacto sobre a qualidade estética ou organoléptica da água que: - pode ser minimizado em etapa seguinte do sistema de abastecimento. - não resulta em procura de outras fontes	* Impacto sobre a qualidade estética ou organoléptica da água, resultando em utilização de outras fontes de água menos seguras. *Potencial impacto à saúde, que pode ser minimizado em etapa seguinte do sistema de abastecimento.	*Potencial impacto à saúde e/ou excedidos os limites legais de forma pontual que não pode ser minimizado em etapa seguinte do sistema de abastecimento.	*Grandes Danos Ambientais; *Excede os limites legais de forma sistêmica		
			1	2	4	8	16		
Quase certo	Frequência diária ou semanal	5							RISCOS
Muito frequente	Frequência mensal ou mais espaçada	4							MUITO ALTO
Frequente	Frequência anual ou mais espaçada	3							ALTO
Pouco frequente	A cada 5 - 10 anos	2							MÉDIO
Raro	Apenas em circunstâncias excepcionais	1							BAIXO

Matriz de Risco

FATOR PROBABILIDADE		
Descritor	Nível	Descrição da probabilidade de ocorrência
Quase certo	5	Frequência diária ou semanal
Muito frequente	4	Frequência mensal ou mais espaçada
Frequente	3	Frequência anual ou mais espaçada
Pouco frequente	2	A cada 5 - 10 anos
Raro	1	Apenas em circunstâncias excepcionais

Matriz de Risco

FATOR CONSEQUÊNCIA		
Descritor	Nível	Descrição das consequências
Crítico	16	Excede os limites legais de forma sistêmica
Grande	8	Potencial impacto à saúde e/ou excedidos os limites legais de forma pontual que não pode ser minimizado em etapa seguinte do sistema de abastecimento.
Moderado	4	Impacto sobre a qualidade estética ou organoléptica da água, resultando em utilização de outras fontes de água menos seguras. Potencial impacto à saúde, que pode ser minimizado em etapa seguinte do sistema de abastecimento.
Pequeno	2	Impacto sobre a qualidade estética ou organoléptica da água que: - pode ser minimizado em etapa seguinte do sistema de abastecimento. - não resulta em procura de outras fontes
Insignificante	1	Somente causa um aumento do esforço operacional

Divulgação

- Implantação do PSA em Sistemas Pilotos – Silubesa 2010 – Porto – Portugal
- Matriz de Riscos da Sabesp – Congresso Internacional de Segurança da Água – 2015 – Brasília



Treinamentos Internos

Treinamento utilizando material da IWA

- Apresentações
- Exercícios
- Material do Participante
- Material do Facilitador

Training structure

The structure of the training will vary according to participant numbers, available facilities and the facilitator's preferences. In order to have enough time to engage with each participant during group exercises and the theory sessions, it is suggested that the training be limited to 20 participants and presented by two facilitators. If participant numbers are greater than this, then more facilitators will be needed to ensure that the same time per participant is available. A facilitator:participant ratio of 1:10 is suitable. The material can be delivered over five days comfortably.

Room layout and facilities

Assuming a cohort of 20 participants, a suitable layout of the room is given in Figure 1. Ideally, the room should be on one level to enable participants and facilitators to move around freely. The room should have natural ventilation and light, but with blinds to enable the lighting conditions to be controlled and air-conditioning to maintain a suitable temperature.

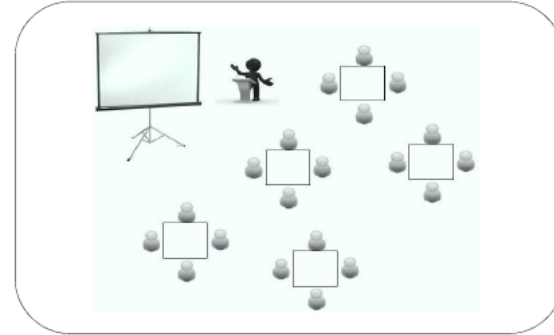


Figure 1 – Cabinet-style seating plan of room for WSP training

Treinamentos Internos



Boletim da Superintendência de Desenvolvimento Operacional – TO
Ano 1 - Número 16 - segunda-feira, 13 de maio de 2013.

TOQ MINISTRA TREINAMENTO PARA IMPLANTAÇÃO DO PSA NA UNIDADE DE PRODUÇÃO (MA)

O Departamento de Controle da Qualidade dos Produtos Água e Esgotos (TOQ), da Superintendência de Desenvolvimento Operacional (TO), realizou na última quinta-feira, 9 de maio, na ETA Guaraú, o treinamento para implantação do Plano de Segurança da Água (PSA) na Unidade de Produção de Água (MA). Aproximadamente 25 profissionais puderam aprofundar seus conhecimentos e conhecer como o plano funcionará na Sabesp.



Treinamentos Internos



PSA: CHEGAMOS A MARCA DE 100 PROFISSIONAIS CAPACITADOS

O Departamento de Controle da Qualidade dos Produtos Água e Esgotos (TOQ), da Superintendência de Desenvolvimento Operacional (TO), realizou na última sexta-feira, 22/11, mais uma edição do curso para implantação do Plano de Segurança da Água (PSA). Desta vez, para as equipes das áreas de adução e distribuição da Diretoria Metropolitana e para profissionais da Superintendência de Planejamento e Desenvolvimento da Metropolitana (MP).

Com duração de 8 horas e contando com 18 participantes, esta foi a terceira turma do curso. O grupo teve como instrutor André

Góis, gerente do TOQ.

Ao todo, já foram capacitados na Sabesp cerca de 100 profissionais.

A efetivação do PSA na empresa será composta de três módulos. O módulo 1, além de fornecer uma visão geral sobre o PSA, trata de conteúdos como: montagem de equipe; descrição de sistemas e identificação dos perigos e avaliação de riscos.

Em breve haverá novas turmas, compostas por profissionais que trabalham nos sistemas isolados, o que concluirá este módulo dentro da empresa. Na sequência deverão ser capacitados nos módulos II e III os profissionais das diretorias R e M.



Treinamentos Internos

Boletim da Diretoria de Tecnologia, Empreendimentos e Meio Ambiente – T
Ano IV - Número 226 - quarta-feira, 2 de agosto de 2017.

Fotos: Rosângela Cássia M. Carvalho
Texto e diagramação: Ednaldo Sandim

Plano de Segurança da Água é tema de curso ministrado pelo TOQ

Previsto pela Portaria MS nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde e recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o PSA, metodologia de gestão de riscos desenvolvida pela International Water Association (IWA), foi tema de mais uma edição do curso que já capacitou 130 profissionais na Sabesp.



Profissionais da Sabesp durante o curso sobre o Plano de Segurança da Água.



A eng. Rosângela Cássia Martins de Carvalho (TOQ) ministrou o curso. Com essa turma já são 130 profissionais capacitados em toda a Sabesp.

Aprendizado

- É uma metodologia de melhoria de processos internos;
- Facilitador para Priorização de Investimentos no planejamento da empresa;
- A cultura de gestão de risco é o principal diferencial desse processo
- Não é uma condição para se distribuir água potável;



Aprendizado

- Não existem muitos profissionais habilitados nessa matéria;
- É um processo dinâmico, os riscos podem variar de prioridade;
- Só é possível para a empresa operadora gerir risco dentro do seu campo de atuação;
- É um processo. Não é um produto!



Obrigado!

André Luis Gois Rodrigues

Gerente Departamento de Controle de Qualidade Produtos água e Esgotos da Sabesp
andregois@sabesp.com.br

Rosângela Cássia Martins de Carvalho

Engenheira do Departamento de Controle de Qualidade Produtos água e Esgotos da Sabesp
rccarvalho@sabesp.com.br

