

## MODELO DE AVALIAÇÃO PARA A VIGILÂNCIA E CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

### Vilma Ramos Feitosa\*

Bióloga\*, MSc., Pesquisadora em Ciências da Saúde, Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, Brasília/DF, Brasil

Endereço de Contato: Setor de Autarquia Sul Quadra 04 Bloco N 10º andar, Cep 70070-040, Brasília, Brasil, telefone: (61) 3314 6670, e-mail: vilma.feitosa@funasa.gov.br

### ABSTRACT

The paper presents model evaluation methodology with the scores and weights of the actions implemented to verify the degree of implementation of the actions of the Monitoring Programme on Water Quality for Human Consumption - *Vigiagua*. The methodology fits with the kind of evaluation or deployment process to obtain the degree of implementation and indicators suggest the program efficacy and effectiveness. Program evaluation is characterized by support managers and professionals in the routine of trying to verify the relationship between the established norms and the effects of intervention on the expected results. The type of applied study of normative evaluation examined the influence of processes and structures implemented in the program *Vigiagua* with the results, the second approach of Donabedian (1984).

Palavras-chave: Avaliação de Programas; Avaliação Normativa, Vigilância e Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano.

### INTRODUÇÃO

A proteção à água de consumo humano deve abranger ações que objetivem conhecer fatores que influenciam a qualidade da água, desde as condições dos mananciais de captação, tipo de tratamento aplicado, inspeções nos sistemas produtores de água, em todas as fases da produção, distribuição e condições das instalações sanitárias domiciliares. Ao conjunto dessas ações estruturais/operacionais para garantir que a água fornecida às populações seja segura foi definida norma específica, a Portaria MS nº 518/2004, com atribuições claras para procedimentos e responsabilidades relativos aos agentes do setor saúde (vigilância) e aos prestadores de serviços de água (controle).

A legislação do país, que dá responsabilidade ao setor saúde para atuar nas normas de potabilidade da água para consumo humano é o Decreto Federal nº. 79.367, de 09 de março de 1977, regulamentado pelas portarias de potabilidade da água.

No Brasil ao longo de cerca de trinta anos foram publicadas sucessivas portarias ministeriais definindo procedimentos e parâmetros para a água potável. Atualmente em vigor é a Portaria MS nº 518/2004, que estabelece procedimentos e padrões para a vigilância e o controle da qualidade da água para consumo humano (Brasil, 2004).

A agenda política do setor saúde em relação ao controle e vigilância da qualidade da água de consumo humano remonta desde a década de 70, mas efetivamente estruturada na década de 80, com a implantação do Programa Nacional, em 1986, época em que as questões ambientais tiveram forte ressonância política e influência no cenário internacional (Augusto, 2003).

Apesar da tentativa, em 1986, da implantação da vigilância da qualidade da água para consumo humano (*Vigiagua*), ela foi pouco aplicada nas unidades federadas até o final da década de 90 e, somente a partir de 2000 o programa foi reformulado e expandido no país (Brasil, 2004).

A vigilância é exercida pelo setor saúde (nos níveis federal, estadual e municipal), onde o *Vigiagua* consiste no conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública para garantir que a água consumida pela população atenda ao padrão e normas estabelecidas na legislação vigente e avaliar os riscos que a água de consumo representa para a saúde humana. As atividades devem ser rotineiras, com caráter preventivo, não apenas sobre os sistemas públicos, como sobre os sistemas alternativos, individuais ou coletivos (Brasil, 2003).

A vigilância da qualidade da água de consumo humano é particularmente importante em nosso país porque a distribuição da água potável é desigual na prestação dos serviços, tanto em relação à quantidade como em qualidade, justificando sua forte influência nas questões de saúde pública.

O controle da qualidade da água é definido como o conjunto de atividades, exercidas de forma contínua pelo (s) responsável (is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água destinado a verificar se a água fornecida à população é potável, assegurando a manutenção desta condição.

A avaliação de políticas públicas por meio de programas é pouco utilizada no Brasil, mas a adoção de práticas recentes demonstradas por linhas de pesquisa desenvolvidas em programas da saúde, bem como a iniciativa do próprio governo federal em avaliar os Programas do Plano Plurianual do PPA aponta para sua inserção na agenda pública brasileira (Calmon, 2002).

Conforme Rus Perez (2001) um Programa se constrói por um conjunto de processos para a tomada de ação, baseados em fundamentos técnicos científicos atualizados e com a busca de intervenções adequadas para sua solução, sendo uma das principais etapas - o processo de implantação. Nesse contexto, o trabalho foi desenvolvido para propor modelo de avaliação da implantação (Hartz, 1997), das ações da vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano, no atendimento a legislação pertinente.

O trabalho apresenta estratégias e instrumentos de avaliação para auxiliar aqueles que coordenam e executam programas a fim de contribuir com melhorias a partir da estrutura organizacional, processos de implantação e suas relações com os resultados que esperam alcançar.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O referencial teórico do estudo foi extraído da concepção de Donabedian (1984), denominada avaliação normativa, onde compreende componentes de análise da Estrutura – Processos e Resultados, com abordagem sistêmica sobre sua implantação (Hartz, 1997) e levantamento de dados quantitativos e qualitativos (Denis & Champagne, 1997). O modelo proposto foi baseado em estudo de caso único, adotado no município de Porto Alegre, Rio grande do Sul, entre os anos de 2003 e 2004.

Para a avaliação de programas/políticas é fundamental conhecê-lo e descrevê-lo claramente, tornar explícitos os pressupostos que o norteiam, servindo de referência não só para o monitoramento e avaliação das suas ações como seu planejamento e execução, (Samico at al, 2010). O desenho do modelo lógico é um esquema visual que fornece uma base objetiva entre seus componentes para resolver o problema que deu origem ao programa.

Para auxiliar a descrição do funcionamento do Programa Vigiaqua, o estudo recorreu à construção do seu Modelo Lógico, explicitando a relação entre os aspectos operacionais do programa que influenciam o alcance dos seus objetivos e metas (Samico at all, 2010), bem como os passos para compreender os mecanismos envolvidos na sua implementação:

1ª) Envolvimento dos agentes do programa em uma oficina de trabalho para envolvê-los na análise da proposta da pesquisa e principalmente para discutir o Modelo Lógico do programa;

2ª) Elaboração do Modelo Lógico do programa quanto a estrutura, organização e objetivos, com detalhamento de cada um dos componentes e eleição das variáveis cruciais para implantação do Programa;

3ª) Elaboração, teste e aplicação de questionários (Anexo I) para checar a capacidade instalada do ponto de vista da estrutura, processos e resultado, da implantação do controle e da vigilância e;

4ª) Elaboração de banco de dados do Sisagua com variáveis selecionadas dos módulos de cadastro, controle e vigilância, bem como planilhas próprias elaboradas pelo prestador local de água;

5ª) Elaboração de critérios com pontuações para medir o grau de implantação do controle e da vigilância, segundo Moliner (2001), Samico (2003) e Pierantoni (2003). (Anexo II).

O estudo utilizou questionários para identificar variáveis consideradas “cruciais”, estabelecidas na estrutura e processos implantados, que aferisse influências aos resultados esperados. Os dados quantitativos foram especialmente extraídos do acompanhamento dos parâmetros de turbidez, coliformes e cloro residual livre (Sisagua e dados registrados pelo prestador de água).

A escolha das variáveis “cruciais” foi baseada em atributos e dimensões de programas adotados por Pierantoni (2003) e apresentados no Quadro 1 para subsidiar a avaliação do Vigiaqua.

**Quadro 1** – Atributo e nível de qualidade das dimensões relativas ao Programa Vigiaqua em relação à estrutura, processo e resultado

<b>Dimensão</b>	<b>Atributo</b>	<b>Nível de qualidade</b>
Clareza na implantação das ações do programa	Implantação e operacionalização	Conhecimento das equipes (controle e vigilância) da norma de potabilidade
Qualidade da capacitação técnico-operacional	Capacitação das equipes para o controle e vigilância	Aplicação exigida na legislação aos procedimentos e padrões instituídos
Qualidade do processo de divulgação/informação sobre a água de consumo	Uso de instrumentos variados para a divulgação do uso da água de consumo com qualidade	Material de divulgação do uso da água de consumo com qualidade por meio da presença de agente implementador para dar esclarecimentos sobre as condições exigidas
Avaliação e monitoramento	Verificação das práticas do controle; por	Realização de auditorias pela

da qualidade da água de consumo	meio das ações da vigilância; com análise e proposição de melhorias no cumprimento da legislação	vigilância; inspeções sanitárias; coletas de água representativas na vigilância e controle; regularidade das ações; análise do cumprimento da norma de potabilidade para tomada de decisão
Investimento/apoio logístico	Disponibilização de recursos humanos e recursos materiais (equipamentos, veículos de trabalho de campo, informática e financeiros)	Suficiência de técnicos qualificados, equipamentos e suporte financeiro necessários
Capacidade institucional	Condições adequadas: físicas, materiais e de recursos humanos	Competência do nível gerencial, da equipe técnica de implementadores das ações e disponibilização de recursos para a execução do suporte laboratorial

Fonte: Adaptado de Pierantoni, 2003

A análise foi efetivada por meio do levantamento das variáveis representativas do nível de implantação da estrutura e processo, aplicados para o alcance dos resultados esperado pelo programa. Cada variável recebeu uma pontuação e foram estabelecidos escores (intervalos), adotados pela autora; com variação de 02 a 10 pontos para o nível de implantação do **processo**, de 01 a 05 pontos para o nível de implantação da **estrutura** e de 05 a 10 pontos para o nível de implantação dos **resultados**. As notas maiores foram atribuídas as variáveis consideradas de maior relevância para o controle e vigilância da qualidade da água de consumo humano, baseado no manual do Programa (Brasil, 2004), nos atributos e nível de qualidade apresentados por Pierantoni (2003).

Os pontos de corte considerados para a classificação do grau de implantação foram:

- ✓ **estrutura da vigilância**: Implantada – 30 pontos; Implantada com pendência – 15 a 29 pontos; Em fase de implantação – 01 a 14 pontos; Não implantada – 0 ponto;
- ✓ **estrutura do controle** Implantado – 40 pontos; Implantado com pendência – 30 a 39 pontos; Em fase de implantação – 19 a 29 pontos; Não implantada – 0;
- ✓ **processo da vigilância** Implantada – 53 pontos; Implantada com pendência 26 a 52 pontos; Em fase de implantação de 11 a 25 pontos; Não implantado de 0 a 10 pontos;
- ✓ **processo do controle** Implantado – 55 pontos; Implantado com pendência – 32 a 54 pontos; Em fase de implantação – 11 a 31 pontos; Não implantado – 0 a 10 pontos;
- ✓ **resultado**<sup>5</sup> Satisfatório – 50 a 70 pontos; Insatisfatório – 11 a 49 pontos e Crítico – 0 a 10 pontos.

As variáveis das dimensões: estrutura e processos, com suas respectivas pontuações para definição do grau de implantação encontram-se nos Quadros (2, 3, 4 e 5)

#### Quadro 2 - Variáveis relacionadas à **ESTRUTURA** e pontuações para a vigilância e controle

VARIÁVEL (PESO)	
ESTRUTURA	
Vigilância	
1.	Pessoal necessário e suficiente para atividade meio (1,0)
2.	Pessoal necessário e suficiente para atividade fim (3,0)
3.	Pessoal da atividade fim qualificado (5,0)
4.	Equipe capacitada e permanente há pelo menos dois anos no programa (4,0)
5.	Funções definidas na equipe das atividades fim (4,0)
6.	Equipamentos suficientes (4,0)
7.	Espaço físico adequado (2,0)
8.	Laboratório de baixa complexidade implantado (4,0)
9.	Laboratório (LACEN) atendendo às demandas de exames da vigilância (3,0)
Total vigilância = 30pontos	
Controle	
1.	Técnico indicado para acompanhar as demandas do setor saúde (3,0)
2.	Instalações físicas de acordo com a ABNT (4,0)
3.	ETAS com equipamentos e manutenção adequados (4,0)
4.	Sistema de tratamento da água adequado e em pleno funcionamento (4,0)
5.	Adequação na reservação e distribuição da água tratada (4,0)
6.	Pessoal necessário e suficiente para atividade meio (1,0)
7.	Pessoal necessário e suficiente para atividade fim (4,0) (encarregados da operação do sistema e do

- controle da qualidade da água)
8. Pessoal da atividade fim qualificado (5,0)
  9. Laboratório(s) com qualidade (certificados e habilitados) e atendendo às demandas de exames (3,0)
  10. Produtos químicos para o tratamento da água aprovados no controle de qualidade (2,0)
  11. Produtos químicos e procedimentos para os exames do laboratório de análise da qualidade da água aprovados na gestão de qualidade (2,0)
  12. Não intermitência na distribuição de água (4,0)
- Total controle = 40 pontos

**Classificação:**

**Vigilância:** 0 pontos – não implantada 15 a 29 pontos – implantada com pendência

01 a 14 pontos – em fase de implantação 30 pontos – implantada;

**Controle:** 0 a 18 pontos – não implantada 30 a 39 pontos – implantada com pendência

19 a 29 pontos – em fase de implantação 40 pontos - implantada

**Quadro 3 - Variáveis relacionadas ao PROCESSO e pontuações para a vigilância**

VARIÁVEL (PONTUAÇÕES)	PROCESSO
<b>Vigilância</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regularidade na análise de inconsistências das variáveis preenchidas nos formulários enviados ao Sisagua pelo controle (4,0)</li> <li>2. Regularidade na análise mensal, semestral e anual dos dados de controle da qualidade da água de consumo humano (4,0)</li> <li>3. Comunicação permanente com o responsável pelo sistema de abastecimento (3,0)</li> <li>4. Plano de amostragem da vigilância compatível com a PPI (4,0)</li> <li>5. Alimentação sistemática dos módulos 1, 2 e 3 do Sisagua (4,0)</li> <li>6. Serviço de atendimento de queixas de contaminação das águas em domicílios (3,0)</li> <li>7. Acompanhamento dos dados epidemiológicos relacionados às doenças de veiculação hídrica nos momentos de surto (2,0)</li> <li>8. Acompanhamento permanente dos dados epidemiológicos relacionados às doenças de veiculação hídrica fora do período de surto (3,0)</li> <li>9. Monitoramento das condições sanitárias dos domicílios (2,0)</li> <li>10. Monitoramento especial em áreas abastecidas com intermitência de água (4,0)</li> <li>11. Monitoramento especial em áreas abastecidas em ponta de rede e/ou em regiões mais altas da cidade (4,0)</li> <li>12. Laboratório processando em tempo hábil as amostras da vigilância, tempo máximo permitido para entrega dos resultados dos exames - 5 dias (4,0)</li> <li>13. Disponibilização da informação da qualidade da água à população (2,0)</li> <li>14. Atividades de educação e mobilização social (3,0)</li> <li>15. Intersetorialidade (2,0)</li> <li>16. Análise e aprovação do plano de amostragem do controle (4,0)</li> <li>17. Inspeção sanitária no sistema de abastecimento de água pelo menos uma vez ao ano (2,0)</li> </ol> <p><b>Total de vigilância = 53 pontos</b></p>

**Vigilância:** 0 a 10 – não implantado; 26 a 52 pontos – implantado com pendência;

11 a 25 pontos – em fase de implantação; 53 pontos – implantado

**Quadro 4 - Variáveis relacionadas ao PROCESSO e pontuações para o controle**

VARIÁVEL (PONTUAÇÕES)	PROCESSO
<b>Controle</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliação da cobertura do abastecimento de água à população (10,0)</li> <li>2. Envio à vigilância de relatórios mensais, semestrais e anuais, com informações do controle conforme periodicidade dos parâmetros definidos na Portaria MS nº. 518/2004 (5,0)</li> <li>3. Envio para aprovação do plano de amostragem das coletas do controle à vigilância (5,0)</li> <li>4. Regularidade na análise dos parâmetros da Portaria de potabilidade e correções na (s) ETA(10,0)</li> <li>5. Total das amostras por parâmetros estão em conformidade com a Portaria MS nº. 518/2004 (4,0)</li> <li>6. Os cadastros das ETAS estão atualizados e as informações disponibilizadas anualmente no Sisagua (4,0)</li> <li>7. Atividades de educação (5,0)</li> <li>8. As informações sobre intermitências nos domicílios estão sendo alimentadas no Sisagua (5,0)</li> <li>9. Comunicação imediata à vigilância na detecção de qualquer anomalia operacional ou não conformidade na água tratada (4,0)</li> <li>10. Informação ao consumidor sobre a qualidade da água distribuída, com periodicidade estabelecida em legislação específica (3,0)</li> </ol> <p><b>Total controle = 55 pontos</b></p>

**Classificação:**

**Controle:** 0 a 10 - pontos – não implantado; 32 a 54 pontos – implantado com pendência;

11 a 31 pontos – em fase de implantação; 55 pontos – implantado

**Quadro 5 – Variáveis e pontuações dos RESULTADOS esperados**

VARIÁVEL (PONTUAÇÃO)	RESULTADOS
	1. Informação completa, regular e consistente no Sisagua (6,0)
	2. Reconhecimento de que o setor saúde é a autoridade sanitária pela qualidade da água de consumo humano (6,0)
	3. Conformidade do parâmetro de coliformes totais à Portaria MS nº. 518/2004 (5,0)
	4. Conformidade do parâmetro coliforme termotolerante à Portaria MS nº. 518/2004 (5,0)
	5. Conformidade do parâmetro cloro residual livre à Portaria MS nº. 518/2004 (5,0)
	6. Conformidade do parâmetro turbidez (mensal) à Portaria MS nº. 518/2004 (5,0)
	7. Monitoramento de doenças de veiculação hídrica (5,0)
	8. Atividades do controle auditadas (5,0)
	9. Tomadas de decisão com medidas corretivas descentralizadas (6,0)
	10. Áreas de risco protegidas (10,0)
	11. Demandas laboratoriais de análises da qualidade da água atendidas (6,0)
	12. Avaliação/correções das condições de funcionamento do sistema de abastecimento de água (6,0)
	<b>Total de 70 pontos</b>

**Classificação:**

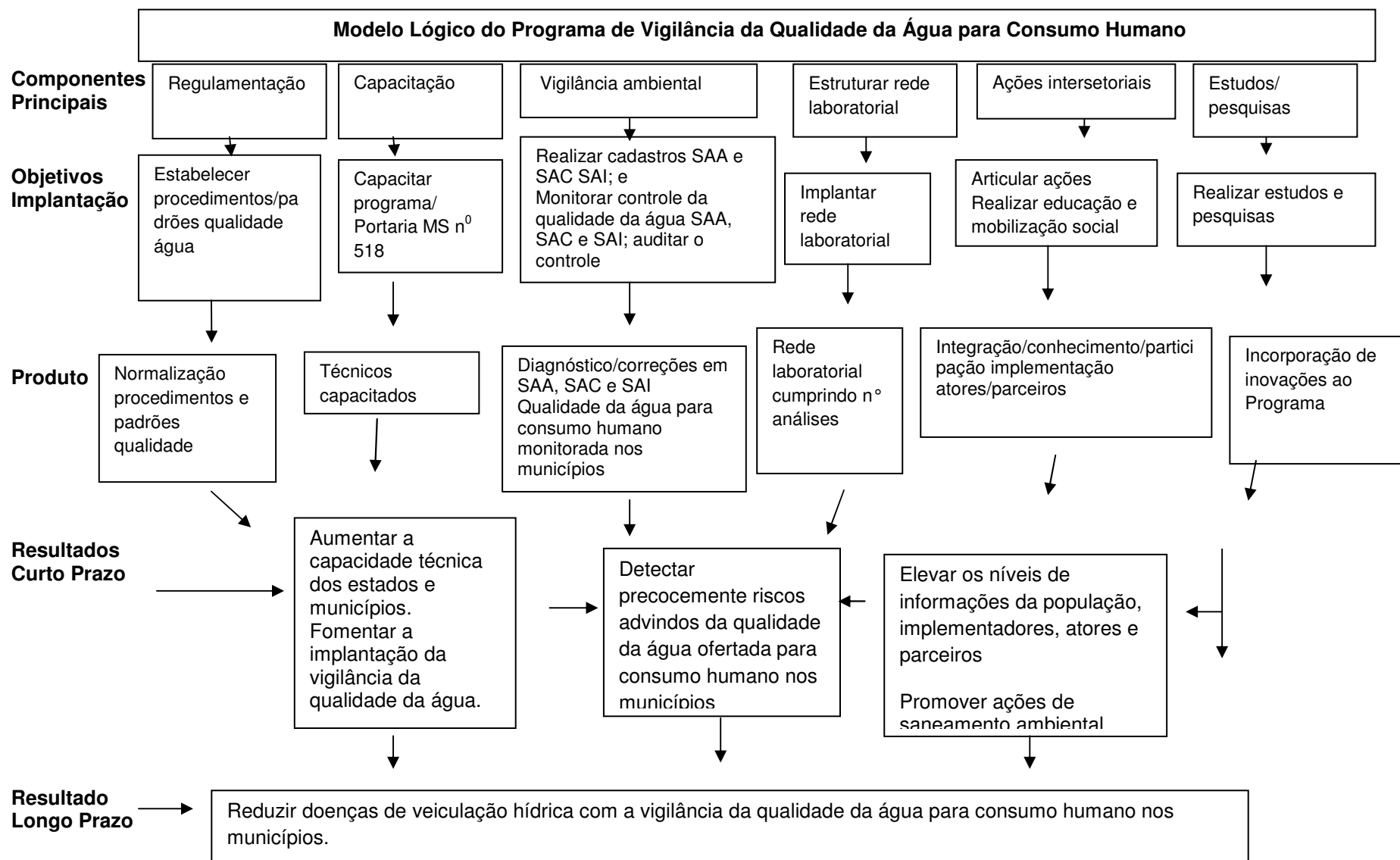
**Resultado:** 0 a 10 pontos – crítico  
11 a 49 pontos – insatisfatório  
50 a 70 pontos – satisfatório

Ao final foi proposto indicadores de eficácia para o Vigiagua, baseado em Draibe (2001) e apresentado no Quadro 7.

**RESULTADO**

A elaboração do Modelo Lógico permitiu visualizar o funcionamento do programa da vigilância, compreender ações, produtos e resultados esperados a médio e longo prazo. A partir dele foi possível caracterizar atividades e elaborar instrumentos de coleta para o levantamento de dados quantitativos e qualitativos, que subsidiaram as análises e proposição do modelo de avaliação objeto do estudo.

1º) A Figura 1 representa o Modelo Lógico construído para explicar ao Programa da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano.



**Figura 1-** Modelo Lógico do Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

2º) As Tabelas 1, 2 e 3 a seguir exemplificam os resultados encontrados, a partir do estudo de caso e modelo de avaliação proposto, com as pontuações e grau de implantação encontrados para a vigilância e do controle da qualidade da água para consumo humano.

**Tabela 1 – Pontuação do grau de implantação da Estrutura\***

Pontuação	Grau de implantação (intervalo adotado)
Vigilância – 18 pontos (de 30 pontos)	Implantada com pendência (15 a 29 pontos)
Controle – 34 pontos (de 40 pontos)	Implantada com pendência (30 a 39 pontos)

\*Verificar Quadro 3

**Tabela 2 – Pontuação do grau de implantação dos Processos\***

Pontuação	Grau de implantação (intervalo adotado)
Vigilância – 25 pontos (de 53 pontos)	Em fase de implantação (11 a 25 pontos)
Controle – 32 pontos (de 55 pontos)	Implantado com pendências (32 a 54 pontos)

\*Verificar Quadro 4

**Tabela 3 – Pontuação do grau de implantação dos Resultados\***

Pontuação	Qualificação
Programa – 30 pontos	Insatisfatório (11 a 49 pontos)

\*Verificar Quadro 5

A Tabela 1 possibilitou apresentar variáveis da estrutura e processos que foram inadequados e que influenciaram nas baixas pontuações das Tabelas 2 e 3, refletindo no resultado - insatisfatório.

O Quadro 6 destaca ainda a relação entre as variáveis da estrutura e dos processos que contribuíram para o desempenho dos resultados, após o exercício da avaliação do Programa Vigiagua.

**Quadro 6 - Relação entre o resultado (variável dependente) com a estrutura e processos implantados (variáveis independentes)**

RESULTADO	ESTRUTURA		PROCESSO	
	Vigilância	Controle	Vigilância	Controle
1. Informação/ Sisagua	Insuficiência pessoal, qualificação e prestação laboratorial	Insuficiência pessoal, qualificação e prestação laboratorial	Inconsistência, não regularidade de análise, alimentação e ação	Regularidade de procedimentos e informação à vigilância
2. Reconhecimento da autoridade sanitária	Melhoria na fiscalização	Melhoria para cumprimento da legislação	Sensibilização	Cumprimento da legislação
3. Adequação do parâmetro coliforme total, termotolerante, cloro residual livre e turbidez	Melhoria na capacidade laboratorial	Qualificação /Estruturação	Capacidade de análise/Interpretação	Melhoria no sistema operacional tratamento (ETA)
4. Atividades do controle auditadas/fiscalizadas	Pessoal qualificado	Cumprimento de check list	Inspeção sanitária/monitoramento sistematizado	Credibilidade ações saúde/fornecer informações
5. Medidas corretivas	Ampliar equipe	Alocação recursos/prioridades	Fiscalização/controle social	Tratamento/ Distribuição água
6. Melhoria epidemiológica	Integrar equipes intra saúde/sistema informação	Interligar sistema informação	Análise/acompanhamento epidemiológico	Atendimento prioridade epidemiológica

No intuito de contribuir com melhorias na implantação de programas, Draibe (2001) apresenta uma série de indicadores de eficácia importantes para o acompanhamento e julgamento se a intervenção (Programa) atingiu os objetivos e obteve os resultados esperados. Os indicadores sugeridos pela autora são:

- a) Sistema gerencial e decisório: ter uma estrutura organizacional com sistema gerencial que conduza e dirija a implementação;
- b) Processos de divulgação e informação: estar apoiado com uma mínima divulgação e circulação de informações, principalmente entre aqueles que vão implantar ou que deles vão se beneficiar. Alguns dos indicadores devem apresentar: clareza (conhecer bem o programa), abrangência e suficiência das informações e agilidade dos fluxos.
- c) Sistema de seleção bem definido e com critérios para o recrutamento dos agentes implementadores;
- d) Sistemas de capacitação permanente: capacitar agentes para o cumprimento das tarefas que cabem a implementação, com capacitações dirigidas em tempo e conteúdos adequados, das atividades a serem executadas, tanto nos aspectos gerenciais, didáticos, de supervisão ou de monitoramento; de maneira tal que, ao terminar, os implementadores estejam seguros para empreender a tarefa da implantação;
- e) Sistemas logísticos e operacionais: dimensionar a suficiência de recursos e de tempo. Os recursos econômicos e humanos, os equipamentos coletivos e de comunicação e serviços de transportes, que respondam se estão sendo suficientes para atingir os objetivos e metas esperadas.

Com base nessa concepção, o presente trabalho propôs indicadores de eficácia no Quadro 7 que poderão ser adotados para subsidiar a eficácia das ações no programa Vigiaqua e prestadores de serviços, nas atividades e metas estabelecidas para o cumprimento da legislação da potabilidade da água.



**Quadro 7–** Proposta de indicadores de eficácia para o Vigiagua e prestadores de serviços na aplicação da legislação de potabilidade da água

<b>Atividade</b>	<b>Indicador eficácia</b>	<b>Indicador do programa</b>	<b>Meta do programa</b>
<b>Monitoramento</b>	<b>Regularidade</b>	% de envio formulários do controle mensal, semestral e anual (Sisagua); % de inspeção nas ETA; % de auditoria ações controle (coletas, laboratório e preenchimento formulário Sisagua); % envio de amostras vigilância % de alimentação dados cadastro/atualização, controle e vigilância; % envio plano de amostragem do controle;	12 relatórios com parâmetros mensais 02 relatórios com parâmetros semestrais 01 inspeção/ano cada ETA 100% das amostras semanais, mensais e semestrais realizadas 100% dos dados alimentados mensalmente no Sisagua 01 plano amostragem/ano (no mínimo) aprovado
	<b>Agilidade na identificação de desvios e incorreções para a qualidade da água de consumo humano</b>	% adequação dos parâmetros básicos (cl, coliformes, pH e turbidez) % adequação das fases de produção da água; % intermitência n° denúncias/reclamações de contaminação da água; % pontos de coleta da vigilância em locais com qualidade da água comprometida (pontas de rede, intermitência, mais altos);	100% cloro residual livre na rede com 0,2 < 2,0 mg/L (com VMP de 5,0) e na saída do tratamento com 0,5 mg/L; turbidez da água tratada subterrânea com desinfecção a 1 UT em 95% das amostras, na filtração completa a 1,0 UT e filtração lenta a 2,0UT, em 95% das amostras; para filtração rápida efluente filtrado com turbidez < 0,5 UT em 95% dos dados mensais e nunca superiores a 5,0 UT; nenhum coliforme na saída do tratamento de água. Na rede de distribuição para água tratada: < 40 amostras para coliformes apenas 01 coliforme total por mês em 100 ml, > 40 amostras, permite 5% em relação ao tamanho da amostra de coliforme total/mês; 100% de ausência de <i>E. coli</i> na saída do tratamento e na rede de distribuição; 01inspeção/ano: proteção manancial, tratamento da água compatível com o tipo de manancial, visitas às fases do tratamento, reclamações intermitências e manutenção rede; orientações da água no domicílio 100% amostra da vigilância contendo % da amostra do controle, % dos pontos críticos* e % de áreas de maior concentração e de relevância (hospitais, escolas e creches)
<b>Monitoramento</b>	<b>Agilidade na recomendação/correções (feedback)</b>	% recomendações das inadequações %de recomendações das inspeções; %de execução das recomendações/prestadora; %de execução das recomendações/denúncias	100% da amostragem compatível com parâmetro 100% Correção para o cloro, turbidez 100% Correção para tratamento da água 100% Correção proteção manacial Proporção entre execução das correções prestadoras e vistorias
	<b>Adequação à Portaria MS nº. 518/2004</b>	% concordância do n° amostras dos parâmetros % de concordância dos valores máximos e mínimos permitidos dos indicadores básicos para o controle (turbidez, cloro e coliformes) % de atendimento do total de parâmetros exigidos da portaria	% de melhora n° amostras realizadas e esperadas % de melhora dos valores máximos e mínimos dos parâmetros cloro, coliformes e turbidez conforme padrão da legislação;
	<b>Suficiência de ações</b>	% relação entre amostras realizadas e resultado do parâmetro; % proporção entre análises do laboratório realizadas x esperadas % proporção entre amostras realizadas e esperadas por parâmetro %. unidades de saúde sentinelas implantadas para o monitoramento da qualidade da água	100% das amostras (compatíveis) para avaliar o resultado; 100% de análises esperadas de laboratório realizadas 100% amostras realizadas igual esperadas/ parâmetro 100% unidades de saúde próximas dos pontos notáveis e críticos

## DISCUSSÃO

O desafio na avaliação de programas é encontrar formas práticas de como medir o desempenho e fornecer aos responsáveis pela gestão e demais atores as informações úteis para avaliar o andamento do programa, seus efeitos e o que seria importante corrigir para tornar-lo viável, factível e efetivo (Draibe, 2001).

O modelo apresentado permitiu visualizar várias situações em que tanto a vigilância como o controle poderia ser aperfeiçoado em suas práticas e obter a finalidade esperada. O estudo que deu base ao modelo de avaliação permitiu extrair informações importantes sobre o quanto a estrutura implicava nos resultados, pois quando obteve a classificação de estrutura implantada com pendências, devido à falta de: recursos humanos bem capacitados em ambos (controle e vigilância); falta de instalação dos laboratórios de baixa complexidade da vigilância e melhorias nas ações do controle, como o pleno funcionamento do tratamento da água, todos esses fatores revelaram contribuir para o desempenho insatisfatório ao final dos resultados esperados.

O processo implantado com pendências também confirmou que as ações não aplicadas devidamente refletem no cumprimento da legislação, conforme verificado pelos questionários. Por exemplo, aspectos identificados na vigilância, como: sistematizar e analisar os dados mensais e semestrais do controle, aprovar o plano de amostragem enviado pelo controle, realizar inspeções sanitárias na prestadora de água, aumentar a comunicação entre eles, regularizar o acompanhamento dos dados epidemiológicos fora dos períodos de surto, priorizar análises em áreas de risco (ponta de rede, regiões mais altas da cidade, maior adensamento humano e precariedade sanitária), bem como incrementar a capacidade de análise dos dados laboratoriais, deixaram de ser efetivadas pela fiscalização e comprometeu as ações do controle e no resultado esperado.

O controle precisava aprimorar a regularização dos dados à vigilância, enviar o plano de amostragem para aprovação, cumprir os planos de amostragem estabelecidos para os parâmetros analisados, atualizar os cadastros das ETA, aumentar canal de comunicação com a vigilância e encaminhar a comprovação/demonstração da inativação microbiológica, quando utilizasse outro agente desinfetante que não fosse o cloro.

A capacitação foi identificada como componente fundamental, pois permitiu observar a falta de clareza no papel e atribuições de cada um (vigilância e controle), no cumprimento da legislação, para subsidiar o pleno desenvolvimento das atividades e assegurar o alcance dos objetivos e metas esperados. Para isso é importante reavaliar os processos de capacitação profissional; identificar e solucionar obstáculos, dimensionar recursos (estruturais e humanos); promover a intersectorialidade de diversas áreas (saúde, meio ambiente, saneamento e recursos hídricos); atentar para o plano de amostragem (números de amostras, representatividade do número de pontos de coletas e incorporação de coletas em áreas consideradas de risco à saúde), além de aplicar constantemente a avaliação das análises dos parâmetros de qualidade da água, para buscar a sinalização das inadequações e problemas advindos das ações do controle da qualidade da água, corrigi-los e a população receber a água para consumo humano conforme preconizada pela legislação vigente.

## CONCLUSÃO

O presente estudo possibilitou a proposição de um modelo factível e que mostrou relacionar bem a influência da estrutura e processos sobre os resultados de um programa. O modelo testado na cidade de Porto Alegre, no período de 2003 a 2004 foi discutido junto às equipes de vigilância e controle, na presença dos diversos níveis gerenciais de decisão, da secretaria municipal de saúde e do prestador local de água, bem como da coordenação nacional do Vigiagua, possibilitando na época o reconhecimento por eles dos problemas e a oportunidade de adequá-los.

O processo avaliativo possibilitou também interconexões entre aprendizagem e avaliação, das equipes e como ferramenta facilitadora para uma prática profissional mais integralizada. No nível municipal, várias decisões foram encaminhadas, também na coordenação nacional, implementando-se ajustes, por exemplo, nos procedimentos, no sistema de informação, planejamento da estruturação, capacitação, entre outros, que permitiram aprimorar o gerenciamento das equipes de vigilância e controle para o alcance do objetivo maior – o cumprimento da legislação vigente.

## BIBLIOGRAFIA

1. AUGUSTO, Lia Giraldo Silva. Saúde e Vigilância ambiental: um tema em construção. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 12, n. 4, out/dez 2003.

2. BRASIL. Decreto n. 79.367, de 9 de março de 1977. Dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade de água e dá outras providências. Brasília, 1977. Diário Oficial da União, Brasília, de 10 de março de 1977.
3. BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Vigilância em saúde ambiental. Brasília, 2002. 44 p.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação de Vigilância Ambiental. Manual de procedimentos de vigilância em saúde ambiental relacionada à qualidade da água de consumo humano – Vigiagua. Brasília, 2004.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº. 518, de 25 de março de 2004. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, n.59, p.266, 26 de março 2004. Seção 1.
6. CALMON, Kátia Maria Nasiaseni. A Experiência de avaliação do plano plurianual (PPA) do governo federal no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 2, 2002.
7. DONABEDIAN, Avedís. La calidad de la atención médica: definición y métodos de evaluación. México D.F: *La Prensa Médica Mexicana*, 1984. 194 p.
8. DENIS, J. L.; CHAMPAGNE, F. Análise da Implantação. In: Avaliação em Saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. In: HARTZ, Zulmira Maria de Araújo (Org.) Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997. p.49-88.
9. DRAIBE, Sônia Miriam. Avaliação de implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas. In: BARREIRA, Maria Cecília Roxo Nobre; CARVALHO, Maria do Carmo Brant de (Org.). Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais. São Paulo: IEE/PUC, 2001. p. 13-42.
10. HARTZ, Zulmira Maria de Araújo (Org.). Avaliação em saúde: dos modos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997. 131 p.
11. HARTZ, Zulmira Maria de Araújo. Avaliação dos programas de saúde: perspectivas teórico metodológicas e políticas institucionais. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 4, n. 2: 341-353, 1999.
12. MOLINER, Ricardo Batista; OCHOA, Edilberto Gonzálves; CAÑIZARES, Pablo Feal. Evaluación de la vigilancia em salud em algunas unidades de atención primaria em Cuba. *Revista Espanhola Saúde Publica*, v. 75, n.5, p. 443-458, 2001.

13. PIERANTONI, Célia Regina; VIANNA, Ana Luiza. Avaliação de processo na implementação de políticas públicas: a implantação do sistema de informação e gestão de recursos humanos em saúde (SIG-RHS) no contexto das reformas setoriais. *PHYSIS: Revista Saúde Coletiva*, v. 13, n.1, p.59-92, 2003.
14. RUS PEREZ, José Roberto. Avaliação do processo de implementação: algumas questões metodológicas. In: RICO, Elizabeth Melo (Org.). *Avaliação de Políticas Sociais: uma questão em debate*. 3. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001. 155 p.
15. SAMICO, Isabella Chagas. Avaliação da atenção à saúde da criança: um estudo de caso no estado de Pernambuco. Dissertação (Doutorado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública. Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães. Fundação Oswaldo Cruz. Recife, 2003.
16. SAMICO, Isabella Chagas; FELISBERTO, Eronildo; FIGUEIRÓ, Ana Cláudia e FRIAS, Paulo German. *Avaliação em Saúde: Bases Conceituais e Operacionais*. Rio de Janeiro: MedBook, 2010. 196p.

## ANEXO I

## QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO

## a) QUESTIONÁRIO 1

AVALIAÇÃO	PONTUAÇÃO	
	SIM	NÃO
<b>ESTRUTURA</b>		
Aspectos logísticos do programa		
1. O Programa de vigilância está organizado de maneira a identificar com clareza:		
As fontes de dados		
As fontes de recursos		
Níveis de organização da equipe de água		
Fluxo de informações para tomada de ação		
Periodicidade de análises		
Retroalimentação de dados		
2. Os objetivos estão claramente definidos do nível municipal, estadual e federal?		
3. O programa está inserido e integrado na estrutura e organização do Sistema de Saúde?		
4. A sua organização se ajusta às necessidades do município?		
5. O programa conta com pessoal necessário e suficiente para seu adequado desenvolvimento?		
6. A equipe que atua no Programa tem formação adequada?		
7. As funções e atividades de cada participante da equipe estão bem definidas?		
8. A equipe dispõe de instrumentos, equipamentos e materiais necessários para o funcionamento do Programa (veículo, computador, telefone, espaço físico e material de campo e de consumo)?		
9. Existem laboratórios de referência em número suficiente para as demandas da vigilância da qualidade da água?		
10. Existem laboratórios de baixa complexidade em número suficiente para as demandas da vigilância da qualidade da água?		
11. Existem insumos de laboratórios suficientes para as análises da qualidade da água?		
12. Existem equipamentos suficientes para o trabalho de campo na vigilância da qualidade da água?		
13. Existem transportes suficientes para as atividades de vigilância da qualidade da água?		
<b>Aspectos do controle</b>		
Existe um técnico do DMAE para acompanhar as solicitações do setor saúde em relação ao cumprimento da Portaria?		
A operadora de água encontra-se com suas instalações físicas totalmente de acordo com as normas da ABNT?		
<b>Aspectos gerenciais do programa</b>		
1. A descentralização das ações para os municípios está instituída no VIGIAGUA?		
2. Existe acompanhamento na liberação das senhas para os municípios cadastrados no SISAGUA?		
3. Existe instrumento para consolidação e análise das informações geradas pelo controle e vigilância?		
4. O SISAGUA permite a construção de relatórios de saída com dados por ETA dos indicadores bacteriológicos, físicos e químicos ou outros para uma análise concomitante dos riscos à saúde sobre a água distribuída?		
5. Existem instrumentos para difundir e comunicar os resultados da análise da vigilância da qualidade da água com as operadoras?		
6. Existem instrumentos estabelecidos nos diferentes níveis de gestão do programa: município, estado e federação, para quantificar a tomada de decisão quanto aos riscos proporcionados pela inadequação da qualidade da água de consumo humano?		
7. Existe organização institucional formalizada com enfoque para a integralidade das atividades de controle e vigilância da qualidade da água?		
8. Existe organização interinstitucional formalizada com enfoque para a integralidade das atividades de controle e vigilância da qualidade da água?		
<b>PROCESSO</b>		
<b>Adequação de procedimentos do controle</b>		
1. O encaminhamento dos dados de controle da qualidade da água de consumo humano tem se dado de forma sistematizada pelas prestadoras de água potável, como determina a legislação?		
2. A questão acima citada corresponde aos procedimentos recomendados pela legislação, com destaque nos itens abaixo:		
3. O número de relatórios está correto dentro da periodicidade de análise da qualidade da água indicada para cada um dos parâmetros de potabilidade?		
4. A periodicidade dos parâmetros está sendo observada?		
5. As técnicas laboratoriais da análise da água do controle encontram-se de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater da American Public Health Association (APHA), American Water Works (AWWA) e Water Environment Federation (WEF) ou da ISSO (International Standardization Organization)?		
6. O plano de amostragem da operadora está sendo elaborado e enviado para o setor saúde analisar e aprovar?		
7. Está sendo adotada a desinfecção em toda água distribuída coletivamente pelo DMAE?		

8. A distribuição de água em toda a rede está com pressão superior à atmosférica?		
9. Tem sido realizada coleta semestral nas águas brutas dos mananciais para análise dos parâmetros exigidos na legislação do CONAMA?		
10. O tratamento aplicado para a qualidade da água pelo sistema de abastecimento está adequado segundo as características físicas, químicas e microbiológicas das águas brutas dos mananciais?		
<b>Adequação dos procedimentos no plano de amostragem</b>		
1. O plano de amostragem está sendo executado para o controle e vigilância?		
Se a resposta for sim, as amostras estão sendo seguidas conforme abaixo		
As coletas têm distribuição uniforme?		
Os pontos de coleta são representativos (abrangência espacial e pontos estratégicos)?		
1. Na amostragem a frequência dos parâmetros na coleta está adequada como determina a legislação?		
2. Quando o resultado for positivo para coliforme total, em pelo menos uma das amostras, novas amostras (amostras extras ou recoletas) estão sendo realizadas em dias imediatamente sucessivos até que amostras revelem resultado satisfatório (ausência do coliforme total)?		
3. A amostra positiva para coliforme total está sendo analisada para coliforme termotolerante?		
As amostras mínimas estão compatíveis com aquelas definidas na legislação para o plano de amostragem para os parâmetros (assinalar cianotoxinas somente quando necessárias):		
Coliformes totais?		
Cloro?		
Turbidez?		
pH?		
Fluoreto?		
Cianotoxinas?		
Trihalometanos?		
Demais parâmetros?		
1. Na recoleta estão sendo observadas as três amostras simultâneas, uma no mesmo ponto que resultou a positividade para coliforme total e as outras duas localizadas a montante e a jusante da distribuição da água?		
2. Está ocorrendo ampliação do número mínimo e frequência da amostragem no sistema de abastecimento quando se observa a não conformidade com o padrão de potabilidade da água de consumo humano?		
<b>Adequação dos procedimentos da vigilância</b>		
1. O setor saúde vem acompanhando as informações das operadoras de água, tais como:		
O histórico dos indicadores de qualidade da água bruta proveniente dos mananciais?		
No caso do manancial ser superficial, a operadora está realizando o tratamento por filtração?		
1. Os cadastros dos sistemas de abastecimento de água (SAA) encontram-se atualizados?		
2. A verificação dos dados de controle da qualidade da água de consumo humano tem sido feita pela equipe da vigilância do município?		
3. Os resultados do controle estão sendo auditados pela inspeção?		
Se a resposta for afirmativa, em que pontos abaixo discriminados:		
No controle da qualidade interna e externa das análises laboratoriais da qualidade da água?		
No controle da qualidade dos produtos químicos adicionados para o tratamento da água de consumo humano?		
A cloração da água de abastecimento está sendo realizada em pH 8,0 e com um tempo mínimo de contato com o cloro de 30'?		
O pH da água no sistema de distribuição da operadora encontra-se na faixa entre 6,0 < 9,5?		
Estão sendo realizados os testes para detecção de odor e gosto nas amostras de água na saída do tratamento?		
A turbidez está sendo medida em amostras diárias para água tratada que sofreu desinfecção ou filtração lenta? E a cada quatro horas para filtração rápida, no efluente individual de cada unidade de filtração?		
A contagem de bactérias heterotróficas está sendo realizada em 20% das amostras mensais nas análises de coliformes totais?		
A medição de cloro livre ou outro desinfetante similar e a turbidez estão sendo executadas no momento da coleta das amostras para análises microbiológicas?		
Existe algum procedimento adotado pela vigilância que verifique se está havendo o uso de fungicida em manancial abastecedor?		
1. Existem visitas técnicas ao DMAE programadas durante o ano para verificação dos procedimentos sobre o controle da qualidade da água de consumo humano?		
2. Existe modelo de certificação para o resultado de qualidade apresentado pelo controle?		
3. Está sendo elaborado e executado o plano de amostragem para a vigilância da qualidade da água de consumo humano?		
4. O número de amostras é compatível com aquele definido na PPI?		
5. A secretaria tem conseguido alimentar os dados de controle e da vigilância sistematicamente no SISÁGUA?		
6. Existe alguma ação da secretaria de saúde responsável pelas queixas sobre a água potável distribuída para a população?		
7. As ações de vigilância da água têm sido executadas pela secretaria municipal de saúde?		
8. O período de tempo em que os dados são levantados e analisados é compatível para a tomada de ação?		
9. São conhecidos os principais problemas de saúde que afetam as comunidades abastecidas		

pelas operadoras?		
Adequação dos procedimentos para verificação dos parâmetros de potabilidade constantes na legislação:		
1. Os parâmetros microbiológicos, físicos e químicos estão adequados para o critério de potabilidade da água, com os valores máximos permitidos pela legislação?		
2. A análise da qualidade da água do controle está sendo feita para todos os parâmetros determinados na legislação?		
Adequação dos procedimentos para verificação das situações de risco		
1. Está sendo elaborado um plano de ação para a qualidade da água entre as autoridades de saúde pública e o responsável pela operadora quando são identificadas situações de risco no sistema visando elaborar correções para essa anormalidade?		
2. Existe análise por ETA sobre o consumo per capita de água durante o ano?		
Se a resposta for afirmativa, existe variabilidade de acordo com a estação do ano?		
1. O setor saúde tem mapeado as regiões abastecidas por água que têm apresentado intermitência?		
2. O programa é capaz de detectar precocemente situações de risco para a potabilidade da água de consumo humano antecipando situações emergenciais?		
Adequação de procedimentos gerenciais do programa		
1. Existe atualização na capacitação do:		
VIGIAGUA?		
SISAGUA?		
LABORATÓRIO?		
2. O programa de vigilância da qualidade da água de consumo humano é capaz de acompanhar o cumprimento dos parâmetros e procedimentos definidos na legislação de potabilidade da água de consumo humano?		
3. O programa de vigilância da qualidade da água de consumo humano proporciona informações úteis e com aplicabilidade imediata para a tomada de decisões?		
4. O programa de vigilância da qualidade da água está cumprindo a atribuição que o setor saúde tem sobre a qualidade da água de consumo humano?		
4. O programa de vigilância da água tem contribuído para qualificar ou permitir conhecer a tendência de determinados problemas de saúde em relação à qualidade da água de consumo humano?		
<b>RESULTADO</b>		
1. Existe resposta integrada na vigilância em saúde sobre os riscos ou problemas de saúde relacionados à má qualidade da água?		
2. Existe comprovação da inadequação da qualidade da água de consumo humano e a ocorrência de diarreias?		
3. Existe comprovação da inadequação da qualidade da água de consumo humano e a ocorrência de Hepatite A?		

## ANEXO II

### b) QUESTIONÁRIO2

PESQUISA COM INTEGRANTES DAS EQUIPES DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E DA QUALIDADE DA ÁGUA DE CONSUMO HUMANO - Dados gerais

data: \_\_\_\_\_ município: \_\_\_\_\_

Equipe da área da saúde:

Dados pessoais:

escolaridade: \_\_\_\_\_ ano da conclusão: \_\_\_\_\_

cargo:

tempo que exerce a atividade:

#### Dados atividades vigilância

1. Tem participado de cursos que incluem capacitações ou treinamentos em vigilância da qualidade da água de consumo humano?

Sim  Não

Curso: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

2. Considera que a tabulação dos dados do SISÁGUA de fácil preenchimento no sistema informatizado?

Sim  Não

3. Os outros dados dos parâmetros químicos que não são alimentados no SISAGUA estão sendo arquivados em instrumento próprio da secretaria?

Sim  Não

4. Está ocorrendo associação entre notificações de agravos com a qualidade da água de consumo humano nos postos de saúde?

Sim  Não

5. Recebe alguma informação periódica sobre a situação de saúde das áreas de abrangência do abastecimento de água das ETAS da prestadora responsável pelo serviço?

Sim  Não

Em caso afirmativo, com que frequência recebe estas informações?

Diária  Semanal  Mensal  Trimestral

Outra

6. Em caso de surto de que forma recebe esta informação? Citar:

Boletim periódico  Verbal  Reuniões/Encontros

O programa de vigilância da qualidade da água de consumo humano consegue controlar ou eliminar o problema da inadequação da qualidade da água de consumo humano?

Sim  Não

7. Se a resposta for sim, como?

Exige a suspensão imediata do fornecimento de água? Sim  Não

Acompanha as ações de correção? Sim  Não

Só analisa as circunstâncias? Sim  Não

8. A população participa da execução das medidas que os problemas da qualidade da água requerem?

Sim  Não

9. Quando os dados do controle não estão sendo enviados quais as cobranças efetivadas até a regularização da situação?

Ofício  Telefone

Carta  Outro

10. Qual a participação em organizações intra e interinstitucionais da equipe do VIGIAGUA ?  
Comitê de Bacia Hidrográfica, Câmaras Técnicas e Conselhos?

Saneamento  Meio Ambiente  Saúde

Recursos Hídricos  Educação

ONG  Outros

13. A análise mensal de cianobactérias na água do manancial está sendo realizada, quando no ponto de capacitação o número de cianobactérias não exceder a 10.000 células/ml ou 1mm<sup>3</sup> /L de biovolume?

Sim, porque existe alga  Não, mas existe alga

Não, não existe alga

13. A análise semanal de cianobactéria está sendo realizada em manancial com detecção de 20.000 células/ml (2mm<sup>3</sup> / L de biovolume) na saída do tratamento e entrada (hidrômetro) das clínicas?

Sim, porque existe alga  Não, mas existe alga

Não, porque não existe alga

14. Quando encontrada alga está sendo realizada a análise de cianobactérias e cianotoxinas com comprovação por meio de ensaios em camundongos conforme metodologia preconizada pela OMS?

Sim  Não

15. Existe alguma atividade da vigilância da qualidade da água de consumo humano que realize o monitoramento das condições inadequadas das instalações sanitárias no intradomicílio?

Sim  Não

Se a resposta for sim, qual?

Denúncia  Agente PACS/PSF  Outro

16. Em relação às comunidades abastecidas pelas operadoras são conhecidas suas condições?

Socioeconômicas  Demográficas  Ambientais

17. Quais as dificuldades encontradas em cada uma das etapas da vigilância e controle?

atualização  envio

cadastro  alimentação SISAGUA

atendimento de queixas  articulação

amostragem  laboratório  Outro

18. Quais as principais dificuldades encontradas?

Cadastramento  Queda de rede/sistema  Preenchimento  Capacitação

Outro

Se a resposta for sim, qual a solução para a dificuldade?

Capacitação  Assessoria  Execução

Alimentação SISAGUA  Outro



19. Quando não são observadas as adequações na qualidade da água de consumo humano em relação aos parâmetros e as amostras, o que tem sido encaminhado como cobrança por essa secretaria de saúde ao prestador de serviço?

Ofício  Carta  Vistoria  Outro

Telefone

20. Houve solicitação da operadora para a alteração na frequência mínima de amostragem de parâmetro (s) estabelecido (s) na legislação?

Sim  Não

21. As manobras na rede de distribuição de água em trechos onde a pressão encontra-se inferior à atmosférica estão sendo comunicadas ao setor saúde?

Sim  Não

1. Em sua opinião a vigilância da qualidade da água de consumo humano tem auxiliado na identificação de problemas de doenças /agravos acarretados pela qualidade da água de consumo humano?

Sim  Não

2. Há contato com a equipe de vigilância da qualidade da água de consumo humano para preparação de uma programação de educação em saúde ou outra atividade preventiva importante desse programa?

Sim  Não

3. Existe a ocorrência de casos de diarreia acima do esperado em < 5 anos e de hepatite A?

Sim  Não

4. Existe a monitorização das diarreias?

Sim  Não

Se a resposta nas questões 3 e 4 for sim em ambas ou em pelo menos uma, está havendo integração com a equipe de qualidade da água de consumo humano?

Sim  Não

5. A vigilância da qualidade da água de consumo humano tem repassado as informações acerca da qualidade da água de sua área de atuação na vigilância epidemiológica?

Sim  Não

6. Poderia indicar nas áreas correspondentes das ETAS os problemas de saúde mais relacionados com as morbidades transmitidas por veiculação hídrica?

Monitoramento das cianobactérias pela vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano na cidade de Porto Alegre em 2003

### Floração de algas no Lago Guaíba (ações do Controle e da Vigilância)

<b>Início</b>	12/02/03
<b>Condições</b>	Luminosidades alta, pouca profundidade do lago, alta transparência, baixa turbidez, temperaturas elevadas, pH elevado (10), alta taxa de nutrientes e período de estiagem
<b>Cianobactéria (maior quantidade)</b>	Gênero <i>Planktothryx</i>
<b>Ação da vigilância</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vistorias nas ETAS: Belém Novo, Tristeza e Menino Deus em 15/03/03</li> <li>• Vistorias (16/03/03) na Lami e Francisco Lemos Pinto (reclamações de alteração do gosto); a Francisco Lemos Pinto só foi instalado o carvão ativado em 18/03/03</li> <li>• Vistorias em fontes alternativas utilizadas (com condenação de algumas), mas sem aceitação pela população</li> </ul>
<b>Ação do Controle</b>	<p>Análise das toxinas em água tratada nas amostras da vigilância</p> <p>Adoção de medidas de acordo com a legislação vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalação de dosadores de carvão ativado</li> <li>• Suspensão de algicidas</li> <li>• Diminuição do intervalo de limpeza dos filtros (passando de 72 horas para cada 24 horas)</li> <li>• Padrão da água de acordo com a Portaria MS nº 518/2004</li> <li>• Análise da água comprovando ausência de alga na água tratada</li> </ul>