



Relatório de Análise de Impacto Regulatório - AIR

Assunto da Regulamentação: Programa Nacional de Acesso à Água Potável em Terras Indígenas - PNATI

Processo: 25000.085865/2022-82

Áreas Responsáveis pela Proposta:

Departamento de Projetos e Determinantes Ambientais da Saúde Indígena – DEAMB/SESAI.

Coordenação Geral de Demandas de Órgãos Externos da Saúde Indígena – CGOEX/SESAI.

Secretaria Especial de Saúde Indígena

Secretaria Especial de Saúde Indígena

Reginaldo Ramos Machado – *Secretário*

Luana Costa Vasconcelos – *Secretária Adjunta*

Departamento de projetos e Determinantes Ambientais da Saúde Indígena

Elisângela de Oliveira Menezes – *Diretora*

Coordenador Geral de Infraestrutura e Saneamento para a Saúde Indígena

Leandro Pereira Nepomuceno – *Coordenador Geral*

Coordenação de Saúde Ambiental

Bruno Cantarella de Almeida – *Coordenador*

Colaborador:

Gilliard Nunes – *Engenheiro Sanitarista e Ambiental*

Coordenação Geral de Demandas de Órgãos Externos da Saúde Indígena

Josiel De Assis Brasil Gonzalez – *Coordenadora Geral*

Colaboradores:

Augusto Drumond de Andrade – *Assessor da Coordenação Geral de Demandas de Órgãos Externos da Saúde Indígena*

Thamyres Raiane Silva – *Assessora da Coordenação Geral de Demandas de Órgãos Externos da Saúde Indígena*

Área Responsável:

Departamento de Projetos e Determinantes Ambientais da Saúde Indígena – DEAMB/SESAI

Coordenação de Saúde Ambiental – COSA/CGISA/DEAMB/SESAI

Coordenação-Geral de demandas de Órgãos Externos da Saúde Indígena – CGOEX/SESAI

Área Responsável pelo Modelo e Estrutura:

Coordenação de Saúde Ambiental – COSA/CGISA/DEAMB/SESAI

Coordenação-Geral de Demandas de Órgãos Externos da Saúde Indígena – CGOEX/SESAI

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Caracterização populacional segundo o acesso à água - contexto indígena nacional.	5
Figura 2 - Percentual do tipo de logística de acesso às comunidades indígenas. Fonte: DEAMB/SESAI.....	8
Figura 3 - Número de aldeias segundo o número de vezes em que o monitoramento foi realizado (2021).....	14
Figura 4 - Arvore de problemas	20
Figura 5 -Localização dos 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas – DSEI/SESAI/MS.	21
Figura 6 - Mapa de agentes afetados pela problemática do acesso à água em terras indígenas.	26
Figura 7 - Arvore de objetivos.....	40
Figura 8 - Representação gráfica do método de programação por compromisso.	49
Figura 9 - Dinâmicas de participação social.....	56
Figura 10 - problemáticas elencadas pelos presidentes de CONDISI.....	57
Figura 11 - Dinâmicas de participação social.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Nº de aldeias cujo meio de acesso se estende por mais de um tipo modal.....	9
Tabela 2 – População segundo o tipo de acesso.....	10
Tabela 3 - Número de aldeias e população indígena com características de mobilidade nômade e seminômade por DSEI/SESAI/MS.....	15
Tabela 4 - Objetivos específicos definidos.....	38
Tabela 5 – Aspectos negativos das ações propostas para a resolução do déficit do acesso à água potável em terras indígenas.....	47
Tabela 6 – Aspectos positivos das ações propostas para a resolução do déficit do acesso à água potável em terras indígenas.....	48
Tabela 7 - Alternativas apresentadas para a potencial solução do problema.....	50
Tabela 8 - Critérios estabelecidos para a avaliação das alternativas.....	51
Tabela 9 – Escala utilizada para a avaliação das alternativas.....	51
Tabela 10 - Matriz de avaliação das alternativas segundo os critérios estabelecidos.....	52
Tabela 11 - Matriz de avaliação das alternativas segundo os critérios estabelecidos.....	52
Tabela 12 - Problemáticas e sugestões apresentadas pelos DSEI/SESAI/MS.....	58

Sumário

1. SUMÁRIO EXECUTIVO	1
2. PROBLEMA REGULATÓRIO	3
2.1 Identificação do problema	3
2.1.1 Definição do problema:	3
2.1.2 Identificação das causas do problema	5
2.1.3 Identificação das consequências do problema	17
2.2 Árvores de problemas	20
2.3 Extensão do problema.....	21
3. AGENTES AFETADOS	22
3.1 Usuários.....	22
3.2 Prestadores de serviço.....	22
3.3 Órgãos planejadores e financeiros.	23
3.4 Setor econômico privado	24
3.5 População de municípios	24
3.6 Serviços públicos de saúde local.....	24
3.7 Concessionárias	25
3.8 Aspectos metodológicos para a definição dos agentes afetados	25
3.9 Mapa de atores afetados	25
3.10 Evolução dos efeitos do problema.....	27
4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	27
5. OBJETIVOS	36
5.1 Árvores de Objetivos	40
6. ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS.....	41
6.1 Não ação	41
6.2 Ampliar o acesso à água potável em terras indígenas	42
6.3 Promover o controle da qualidade da água por meio do tratamento e monitoramento da qualidade da água adequados.	43
6.4 Promover ações educativas em higiene, saúde e uso racional da água potável.....	44
6.5 Contribuir para a melhoria da saúde, qualidade de vida e condições ambientais da população indígena	44

6.6 Regulamentação das ações de promoção do acesso à água potável em Terras Indígenas	44
7. POSSÍVEIS IMPACTOS DAS ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS	46
8. COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS	49
8.1 Método utilizado para a avaliação das alternativas	49
8.2 Definição de critérios e exposição de alternativas	50
8.3 Avaliação das alternativas	51
9. PARTICIPAÇÃO SOCIAL	53
9.1 DSEI/SESAI/MS e equipes técnicas (agentes afetados)	53
9.2 Conselhos Distritais de Saúde Indígena – CONDISI (representantes legais dos usuários)	55
10. EFEITO E RISCO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS ALTERNATIVAS	62
11. COMPARAÇÃO DAS ALTERNATIVAS	Erro! Indicador não definido.
11.1 Implantação, reforma e ampliação de SAA e SAC	62
11.2 Controle da qualidade da água	63
11.3 Capacitações e ações educativas em saneamento, saúde e uso racional da água;	64
11.4 Manutenção dos SAA e SAC implantados.....	64
11.4.1 Manutenção Preventiva	65
11.4.2 Manutenção Corretiva.....	67
11.4.3 Gestão e Manutenção dos Sistemas de Abastecimento em Aldeias Indígenas.....	67
12. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	70
13. CENÁRIO INTERNACIONAL	71
14. CONCLUSÃO	71
15. REFERÊNCIAS	73

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

A Análise de Impacto Regulatório (AIR) é um procedimento realizado a partir da definição de um problema regulatório, previamente à edição de um ato normativo.

Cabe destacar que o relatório de AIR é, simplesmente, o registro das etapas da análise, sendo essa mais abrangente, envolvendo desde a ideia de um problema regulatório até a avaliação do resultado produzido pela solução escolhida.

Assim, o presente relatório se trata de ato de encerramento da AIR, que conterà os elementos que subsidiaram a escolha da alternativa mais adequada ao enfrentamento do problema regulatório identificado.

As etapas executadas no presente processo de AIR, desta Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI/MS), foram as seguintes:

- 1- Identificação do problema, bem como suas causas e consequências;
- 2- Mapeamento dos agentes econômicos, usuários dos serviços prestados e demais grupos afetados;
- 3- Identificação dos objetivos da ação regulatória;
- 4- Identificação das alternativas regulatórias;
- 5- Exposição dos impactos das alternativas regulatórias;
- 6- Comparação das alternativas regulatórias; e
- 7- Indicação de um plano de implementação e monitoramento da melhor alternativa.

O presente relatório traz em seu corpo um vasto conteúdo técnico e histórico, cujo escopo é apresentar resolutividade ao problema identificado, nesse caso concreto, demonstrar os desafios presentes nas ações institucionais de promoção do acesso à água potável nas comunidades indígenas assistidas pelo Sistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS), sob gerência desta SESA/MS.

A partir do presente debate, no diagnóstico situacional, surgiram propostas de ações a serem integradas, dentre elas, publicação de ato normativo, com o objetivo de regulamentar e estruturar as ações de promoção do acesso à água potável em terras indígenas.

O trabalho visou proporcionar segurança técnica aos gestores, subsidiando-os na tomada de decisão, com ênfase no direcionamento eficiente do recurso público, atendendo os princípios da economicidade, eficiência e legalidade, bem como a

essencialidade da prestação dos serviços de saneamento para as comunidades indígenas.

Dentre as soluções consideradas, foram elencadas as principais alternativas, sendo elas:

- 1- Não ação;
- 2- Implementações de sistemas;
- 3- Revitalização dos sistemas existentes;
- 4- Controle da qualidade da água;
- 5- Capacitações profissionais;
- 6- Ações educativas para as comunidades assistidas; e
- 7- Normatização.

Informa-se que durante análise do problema regulatório identificado, a equipe técnica concluiu pela pertinência de implementação de um programa nacional de acesso à água, com conseqüente proposição de ato normativo regulatório.

Além disso, formalizou-se o fluxo interno da implementação do resultado alcançado.

Partindo dessa premissa, a alternativa de implementação do Programa Nacional de Acesso à Água Potável em Terras Indígenas (PNATI), baseia-se, principalmente na necessidade de adoção de critérios objetivos de ordem técnica, para alavancar o quantitativo de indígenas atendidos pela SESAI/MS, uma vez que, mesmo sendo contempladas superficialmente na Política Nacional de Saúde Indígena (PNASPI), as ações de saneamento, devem, como todo ato administrativo vinculado à saúde indígena, se basear em critérios epidemiológicos e estratégicos.

Cabe destacar que no cenário atual, tais ações e diretrizes não são claramente definidas para os agentes envolvidos. Neste sentido, este documento buscou deixar de modo claro os critérios estratégicos e técnicos, pertinentes quanto ao ordenamento de prioridades apresentadas no Plano Distrital de Saúde Indígena (PDSI).

Isto posto, as ações de promoção do acesso à água potável dentro dos 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI/SESAI/MS), não mais se basearão em decisões subjetivas e questionáveis, mas, sim nos critérios estratégicos e técnicos, definidos e regulamentado em um instrumento normativo, vinculando a tomada de decisão dos gestores e agentes, na legalidade técnica debatida e resultante do presente processo de análise, regulamentando as atividades institucionais, de forma efetiva, eficiente e eficaz, promovendo política pública com base em estudos,

evidências e metodologias científicas, o que impactará positivamente, proporcionando aplicação efetiva dos recursos destinados ao saneamento indígena, de modo, a levar água a quem realmente precisa, sem ser influenciada por contexto puramente político.

Neste sentido, espera-se alcançar uma ampla projeção da população com acesso à água potável, com sistemas funcionando de forma permanente e sustentável.

O impacto positivo direto, nos aspectos de saúde, que juntamente com outros indicadores associados ao saneamento, poderá em médio e longo prazo demonstrar os benefícios do acesso à água potável para as comunidades indígenas e a economicidade nas decisões técnicas da presente gestão.

Ressalta-se que, dentro da saúde primária existem doenças relacionadas diretamente com o consumo e qualidade da água. Assim, ao se criar o PNATI, ato normativo proposto, se instituirá no mundo jurídico, uma ação resolutiva direta que influenciará nos indicadores institucional da secretaria, e o mais importante, promoverá qualidade de vida e saúde dos usuários deste subsistema.

2. PROBLEMA REGULATÓRIO

2.1 Identificação do problema

2.1.1 Definição do problema:

Dentro das atividades e competência institucional da SESA/MS, o saneamento é um dos maiores gargalos da gestão, em face de inúmeras reclamações dos indígenas aos gestores desta pasta, pois, como já mencionado, existem doenças provenientes de ingestão de água imprópria para consumo humano e, também terras indígenas que não possuem acesso direto à água potável.

O acesso à água sempre norteou o destino da humanidade, a sua importância vai muito além do consumo direto, como também, daquilo que a partir dela é possível obter. Além de necessidade básica à sobrevivência, a água é indispensável para todos os demais setores sociais, levando ao sólido entendimento que o acesso à água potável se traduz não apenas ao atendimento de uma necessidade básica, mas também é a base para a valorização da dignidade e do desenvolvimento humano.

Dentre os eixos do saneamento básico, o fornecimento de água potável é o de maior impacto para o gestor público, por isso, a identificação do problema deve levar em consideração a melhoria de acesso a água de qualidade de forma prioritária, para

a médio prazo reduzir e a longo extinguir o problema identificado, que afeta diretamente à população sem acesso à água apropriada para consumo.

É neste contexto que devem ser observadas as causas e consequências desse problema de forma a buscar ações voltadas ao acesso à água nas comunidades indígenas sob responsabilidade da SESAI/MS, melhorando os indicadores de saúde, mitigando atendimentos emergenciais, diminuindo o custo operacional, e direcionando recursos de investimento e custeio, de forma eficiente, vantajosa e atendendo a função social da instituição.

A Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI/MS) atende cerca de 6.356(seis mil trezentos e cinquenta e seis) aldeias, assistindo 760.637(setecentos e sessenta mil seiscentos e trinta e sete) indígenas. De toda essa população, cerca de 77%(setenta e sete por cento) possuem acesso à infraestrutura de abastecimento, destes 77%(setenta e sete por cento), verificou-se que 45%(quarenta e cinco por cento) estão em boas condições de funcionamento, representando 343.724(trezentos e quarenta e três mil setecentos e vinte e quatro) indígenas e 32%(trinta e dois por cento) correspondem às infraestruturas que necessitam em alguma medida de reforma e/ou ampliação abrangendo 240.650(duzentos e quarenta mil seiscentos e cinquenta) indígenas.

Quanto à demanda por novos sistemas, sabe-se que 20% (vinte por cento) de toda a população pleiteia esse serviço, sendo cerca de 150.184(cento e cinquenta mil cento e oitenta e quatro) indígenas. Além disso, 3%(três por cento) da população indígena deverá ser atendida por soluções alternativas em função de características socioculturais e geográficas. As demandas levantadas podem ser observadas na Figura 1, a seguir:

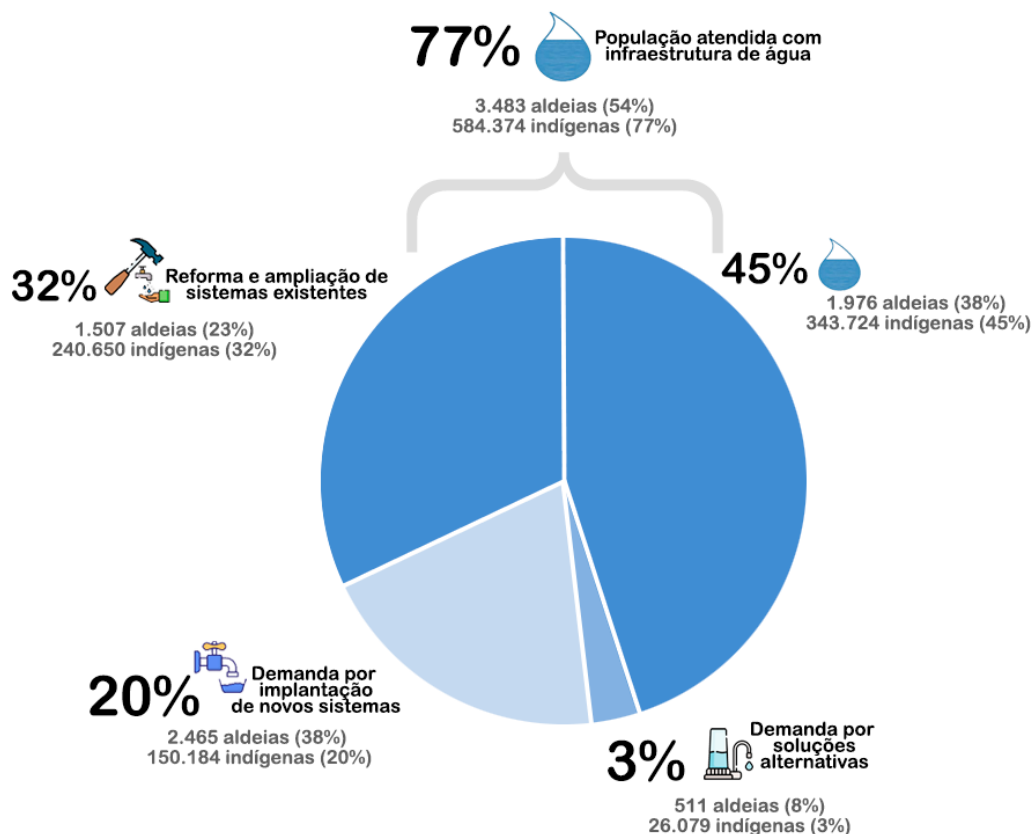


Figura 1 - Caracterização populacional segundo o acesso à água - contexto indígena nacional.

Desta forma, conclui-se que o problema a ser trabalhado é o acesso a água de qualidade para os povos indígenas aldeados.

2.1.2 Identificação das causas do problema

O acesso à água potável em Terras indígenas ainda hoje é um direito parcialmente disponível às comunidades sob responsabilidade da SESA/MS, motivados por vários fatores externos, entre eles, orçamento limitado, capacidade laboral insuficiente, rotatividade domiciliar dos indígenas dentro das suas próprias terras, e a dificuldade de logística.

Do diagnóstico prévio apresentado no Item 2.1.1, diversas causas podem ser levantadas, e algumas são apontadas a seguir:

- **Regulamentação específica voltada ao saneamento indígena:**

Embora no Brasil ações voltadas ao saneamento tenham ganhado destaque nos últimos anos com a modernização dos dispositivos legais de gestão do setor, a prestação de serviços de saneamento para as comunidades indígenas ainda consta

uma lacuna regulatória, sem normas específicas que disciplinassem a universalização do acesso à água potável, bem como a proposição de medidas de controle da qualidade da água de forma efetiva, em especial no âmbito indígena.

De maneira geral, o que se viu nas últimas legislações voltadas ao setor de saneamento do Brasil foi que o público contemplado pelos esforços é aquele em contexto urbano, trazendo orientações aplicáveis, em sua maioria, para a população municipal.

O âmbito do Marco Legal do Saneamento, instituído pela Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, designou o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), que previu o Programa Nacional de Saneamento Rural, que deveria contemplar, mesmo que superficialmente o saneamento indígena. No entanto, não há previsão mínima de componente de saneamento voltado à Terra Indígena, desconsiderando sua função social e as diversas peculiaridades, comprovando e materializando a necessidade de se ter programa exclusivo à temática indígena.

Vale salientar que quando se expõe à ausência de uma regulamentação específica voltada ao saneamento indígena não se associa a falta de agentes responsáveis pela execução desses serviços, já que anterior a criação da SESAI/MS a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), mesmo com suas limitações, operacionalizava o saneamento nas terras indígenas. Tanto a Lei nº 11.445/2007, quanto na Lei nº 14026, de 15 de julho de 2021, trazem que a execução dos serviços de saneamento em Terras Indígenas é de responsabilidade da União.

A partir de 2010, com a criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI/MS), a atribuição de saneamento para atendimento dos indígenas aldeados, que era da FUNASA, passou a ser trabalhado por essa Secretaria. Desta forma, foram executadas construções de edificações de saúde e saneamento para atendimento das funções institucionais.

Neste contexto, embora já se tenha observado as previsões quanto as competências da SESAI/MS, não há de forma estruturada um ato normativo ou dispositivo legal que estruture e ordene as ações de implantação ou prestação serviços de saneamento básico nas comunidades indígenas, notadamente que possibilitem a melhoria de acesso a água de qualidade para as populações desse SasiSUS.

Destaca-se que o documento que hoje norteia essas ações é um instrumento de planejamento de âmbito interno denominado de Plano Distrital de Saúde Indígena (PDSI), que corresponde a um aglomerado de necessidades diversas associadas à saúde primária, edificações e saneamento. Ocorre que o PDSI é construído pelos DSEI/SESAI/MS com envolvimento direto dos Conselhos Distritais de Saúde Indígena (CONDISI), por meio de um processo participativo, que nem sempre é orientado por critérios técnicos e objetivos, que visem a universalização do acesso à água potável e o seu controle em área indígena, mas sim, de acordo com o posicionamento da liderança, sendo processo que se caracteriza por alta influência política loco-regional.

Neste sentido, a proposição de um instrumento legal para disciplinar objetivos, metas, métodos e ações voltadas à universalização do acesso à água em Terras Indígenas, a exemplo do que tem ocorrido em nas diferentes esferas do estado brasileiro se faz necessário, observando-se os contextos técnicos na escolha da distribuição dos recursos de forma a promover a melhoria das ações de saúde e saneamento.

- **Logística e acesso:**

Um dos grandes desafios associados à universalização do acesso à água em áreas indígenas, trata-se dos aspectos logísticos necessários para tornar disponível a água potável às comunidades indígenas.

Ao se observar os dados coletados pela SESA/MS, têm-se os seguintes apontamentos:

- aproximadamente 49% (quarenta e nove por cento) das aldeias atendidas, possuem acesso terrestre.
- os outros 51% (cinquenta e um por cento) são tipos de acesso associados aos modais aéreos e fluviais, ou ainda, pela combinação dos diferentes modais de acesso.

Os dados compilados sobre os acessos às aldeias, são demonstrados na figura 2 apresentada a seguir:

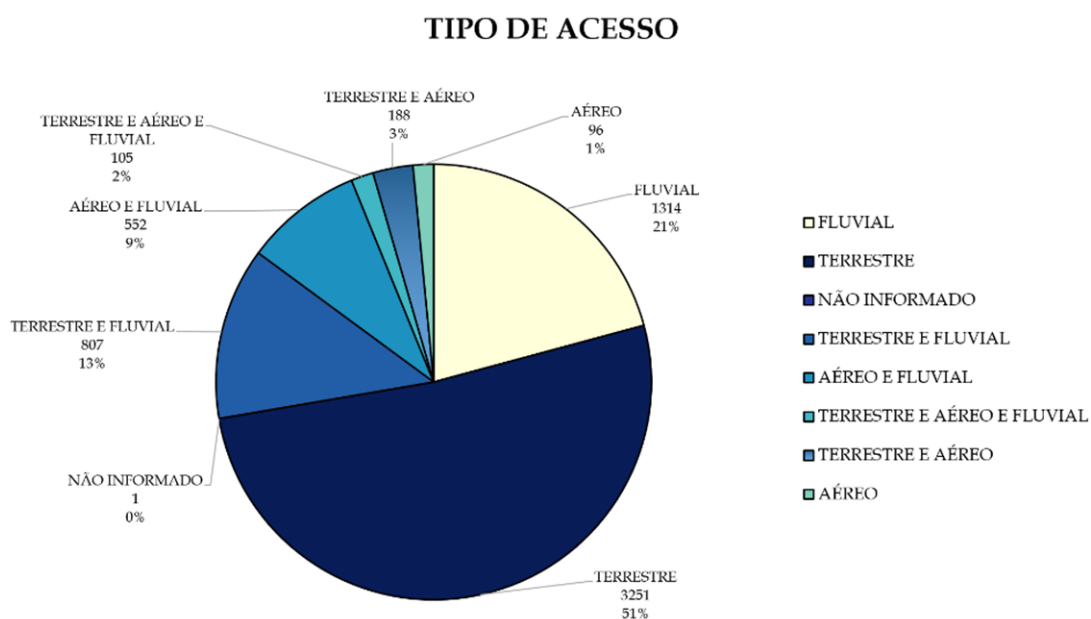


Figura 2 - Percentual do tipo de logística de acesso às comunidades indígenas. Fonte: DEAMB/SESAI

Destaca-se que dentre os 29 (vinte e nove) dos 34 (trinta e quatro) DSEI/SESAI/MS, se enquadram nas situações de mais de um modal de acesso, isso significa dizer que o tipo de modal tem papel fundamental na logística, e conseqüentemente deve ser observado, para se trabalhar a melhoria do acesso a água.

A Tabela 1 apresenta o número de aldeias cujo meio de acesso se estende por mais de um tipo modal. Já a Tabela 2 informa a quantidade de População por tipo de acesso. Desta forma podem ser observadas ambas as tabelas a seguir:

Tabela 1 - Nº de aldeias cujo meio de acesso se estende por mais de um tipo modal.

DSEI/SESAI/MS	NÚMERO DE ALDEIAS SEGUNDO O MODAL DE ACESSO					
	FLUVIAL	TERRESTRE E FLUVIAL	AÉREO E FLUVIAL	TERRESTRE E AÉREO	AÉREO	TERRESTRE, FLUVIAL E AÉREO
ALAGOAS E SERGIPE	0	1	0	0	0	0
ALTAMIRA	58	18	11	0	0	3
ALTO RIO JURUÁ	0	83	35	1	0	23
ALTO RIO NEGRO	481	22	122	0	0	0
ALTO RIO PURUS	0	140	0	0	0	0
ALTO RIO SOLIMÕES	232	0	0	0	1	0
AMAPÁ E NORTE DO PARÁ	1	51	35	11	13	0
ARAGUAIA	17	2	0	0	0	0
CUIABÁ	0	3	0	0	0	0
GUAMÁ-TOCANTINS	0	3	87	31	0	29
KAIAPÓ DO MATO GROSSO	0	32	2	0	0	3
KAIAPÓ DO PARÁ	12	10	2	0	3	2
LESTE DE RORAIMA	0	9	1	22	34	1
LITORAL SUL	3	1	0	0	0	0
MANAUS	142	104	0	0	0	0
MARANHÃO	0	6	0	0	0	0
MATO GROSSO DO SUL	0	1	0	0	0	0
MÉDIO RIO PURUS	88	26	2	0	0	0
MÉDIO RIO SOLIMÕES E AFLUENTES	179	5	0	0	0	0
MINAS GERAIS E ESPÍRITO SANTO	0	2	0	0	0	0
PARINTINS	0	0	127	0	0	0
PERNAMBUCO	2	0	0	0	0	0
PORTO VELHO	35	23	0	0	0	0
RIO TAPAJÓS	0	133	0	2	0	6
TOCANTINS	0	23	0	0	0	0
VALE DO JAVARI	62	0	0	0	1	0
VILHENA	0	13	0	0	0	0
XINGU	0	91	0	0	1	4
YANOMAMI	1	6	129	140	49	35
Total Geral	1313	808	553	207	102	106

Tabela 2 – População segundo o tipo de acesso.

DSEI/SESAI/MS	POPULAÇÃO SEGUNDO O MODAL DE ACESSO					
	FLUVIAL	TERRESTRE E FLUVIAL	AÉREO E FLUVIAL	TERRESTRE E AÉREO	AÉREO	TERRESTRE, FLUVIAL E AÉREO
ALAGOAS E SERGIPE	0	387	0	0	0	0
ALTAMIRA	2061	1150	747	0	0	292
ALTO RIO JURUÁ	0	10304	3736	370	0	2296
ALTO RIO NEGRO	16281	1086	9021	0	0	0
ALTO RIO PURUS	0	9815	0	0	0	0
ALTO RIO SOLIMÕES	61685	0	0	0	331	0
AMAPÁ E NORTE DO PARÁ	4	7428	1530	744	1545	0
ARAGUAIA	2853	36	0	0	0	0
CUIABÁ	0	1044	0	0	0	0
GUAMÁ-TOCANTINS	0	251	13103	3140	0	1562
KAIAPÓ DO MATO GROSSO	0	3171	77	0	0	531
KAIAPÓ DO PARÁ	560	551	224	0	783	418
LESTE DE RORAIMA	0	1174	192	5984	3821	237
LITORAL SUL	152	79	0	0	0	0
MANAUS	13668	15946	0	0	0	0
MARANHÃO	0	814	0	0	0	0
MATO GROSSO DO SUL	0	127	0	0	0	0
MÉDIO RIO PURUS	5404	2380	381	0	0	0
MÉDIO RIO SOLIMÕES E AFLUENTES	19639	1077	0	0	0	0
MINAS GERAIS E ESPÍRITO SANTO	0	486	0	0	0	0
PARINTINS	0	0	16598	0	0	0
PERNAMBUCO	145	0	0	0	0	0
PORTO VELHO	4006	1213	0	0	0	0
RIO TAPAJÓS	0	8809	0	684	0	3295
TOCANTINS	0	2326	0	0	0	0
VALE DO JAVARI	5940	0	0	0	206	0
VILHENA	0	640	0	0	0	0
XINGU	0	5010	0	0	0	165
YANOMAMI	106	197	8909	9857	6175	2901
Total Geral	132504	75501	54518	20779	12861	11697

Esses números são abordados aqui para evidenciar os desafios enfrentados pela SESAI/MS, para promover ações de saúde e saneamento, e principalmente, o acesso à água potável, que muitas vezes estão ligados ao transporte, mobilização de materiais e equipamentos, e os profissionais para dentro da Terra Indígena, o que necessitam de mecanismos especiais e diferenciados a fim de alcançar seus objetivos.

Cumprir esclarecer que as dificuldades de acessos fluviais e aéreos são evidentes, se comparadas com o acesso terrestre, porquanto essa modalidade enfrenta menos contratempos. Desta forma ao se buscar água potável, leia-se acesso de água de qualidade e que tenha padrões de qualidade monitorado pelas equipes, tais dificuldades devem ser enfrentadas, e constituem causa do problema.

Baseando-se nesse critério, o percentual populacional que necessita de algum meio logístico além do terrestre, e que são prejudicadas por esses fatores logísticos, o que acarreta baixos indicadores de acesso a água potável se torna relevante para a análise do impacto regulatório.

- **Planejamento:**

O planejamento das ações de saúde e saneamento constitui etapa fundamental para o êxito das funções institucionais da SESAI/MS, no que tange a problemática de acesso a água potável.

Ressalta-se que mesmo com a busca de melhoria do planejamento, não tem sido observado ações efetivas por parte DSEI/SESAI/MS na melhoria do acesso a água de qualidade. Embora muitas das ações de saneamento sejam exigidas em planos de trabalho como, por exemplo, o monitoramento da qualidade da água, o gerenciamento de resíduos, bem como o levantamento de informações para a execução de projetos e a fiscalização de obras, não se observa um plano de trabalho efetivo, com o dimensionamento de rotas, quilometragem, combustível necessário, ou ainda, veículos para a realização do deslocamento, de forma a se ter o monitoramento da água e ações de gerenciamento de resíduos. Isso, em última análise prejudica no objetivo de se alcançar acesso a água potável.

Cumprir destacar que nos planos de trabalho, para a realização das atividades recorrentes do DSEI/SESAI/MS como o monitoramento da qualidade da água (MQAI) e gerenciamento de resíduos sólidos (GRS), a Coordenação de Saúde Ambiental (COSA) solicita que os Distritos apresentem anualmente o número de aldeias que

integrarão o planejamento para o MQAI. Embora haja a recomendação da inclusão gradual das aldeias no MQAI, de forma a aumentar os indicadores de qualidade e em conformidade com as metas pactuadas no PDSI, as metas distritais não são rígidas, pois também são consideradas as peculiaridades encontradas em cada DSEI/SESAI/MS, o que contribui para a dificuldade de melhoria no acesso a água.

Destaca-se ainda que embora os planos solicitem o número de aldeias onde seriam executadas anualmente as atividades de MQAI e GRS, observa-se que há dificuldade dos DSEI/SESAI/MS, no que se refere aos meios necessários para que as ações sejam executadas, sendo essa, mais uma falha não considerada no planejamento subsequente.

O que se esperava era a integração de atividades das equipes do DSEI/SESAI/MS, que trabalham com ações de saúde e saneamento, sendo essas representadas pela Divisão de Atenção à Saúde Indígena (DIASI) e pelo Serviço de Edificações e Saneamento Ambiental Indígena (SESANI), para a realização das atividades de forma efetiva, o que parece não ocorrer. Por exemplo, as atividades de MQAI e GRS, devem compor a rotina do SESANI, pois são atividades de caráter continuado e de necessário acompanhamento. No entanto, na avaliação das ações, observa-se que tal atividade, embora seja considerada essencial, não é priorizada nos DSEI/SESAI/MS, acarretando em diversas consequências para os Distritos, uma vez que impacta na saúde e por sua vez nas doenças associadas ao ambiente insalubre.

Como exemplo da falta de coordenação que, em geral, ocorre nos DSEI/SESAI/MS, a COSA realizou um estudo a partir dos dados de MQAI, realizado pelos Distritos, no ano de 2021. A análise realizada permitiu observar que 1774(mil setecentos e setenta e quatro) aldeias, tiveram pelo menos uma análise de água. Esse número se aproxima do número de aldeias pactuadas em planejamento ao se considerar todas as aldeias que integraram o Plano de Monitoramento de Qualidade de Água em Aldeias Indígenas (PMQAI) de 2021 (1840 aldeias).

A problemática aqui reside no fato que no Diretrizes de Monitoramento de Qualidade de Água em Aldeias Indígenas (DMQAI) lançado em 2014, há um critério de frequência, o qual estabelece que para uma aldeia integre o rol de aldeias monitoradas em um dado ano, os parâmetros de qualidade da água devem ser aferidos, no mínimo, 9(nove) meses. Portanto, esta análise evidencia que enquanto 413(quatrocentos e treze) aldeias foram analisadas apenas uma vez, no que se refere à qualidade da água de consumo humano, outras 289(duzentos e oitenta e nove)

aldeias foram aferidas durante 6, 7 ou 8 meses. Assim, por não atingir o critério estabelecido, não integraram a linha de base mínima para serem consideradas monitoradas. Isso mostra, no geral, que as ações realizadas pelos DSEI/SESAI/MS não possuem a coordenação necessária para alcançar o monitoramento da qualidade de água necessário pela legislação, sendo necessária ação efetiva de apoio do nível central.

Ao se falar em esforços coordenados, dá-se ênfase, à priori, em concentrar esforços no monitoramento de aldeias cujas condições técnicas, logísticas e operacionais permitam a constância na aferição dos parâmetros.

A seguir, na Figura 3, são mostradas o número de aldeias e o número de vezes cujas análises de água foram analisadas.

Nos dados apresentados na Figura 3, é possível ter uma ideia do elevado número de aldeias que foram analisadas apenas em um único mês. Vale lembrar que conforme está disposto nas DMQAI, considera-se a aldeia monitorada caso a frequência em que ela for aferida seja igual ou maior a 9 (nove) meses dentro do ano corrente, e a partir dessa diretriz, constata-se que o esforço aplicado não tem ocorrido de forma efetiva para os parâmetros estabelecidos externamente, a fim de produzir resultados mais significativos na agenda, mas cumpre destacar que as especificidades de logística, orçamentária e operacional, afeta diretamente as ações dos gestores, e são desconsiderados para os demais órgãos.

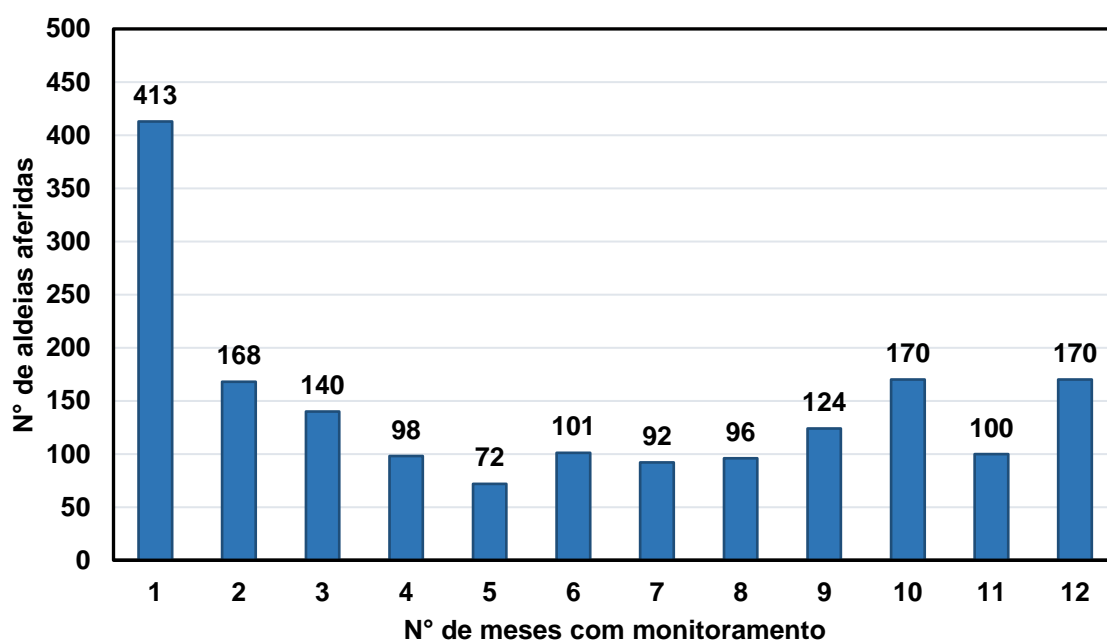


Figura 3 - Número de aldeias segundo o número de vezes em que o monitoramento foi realizado (2021).

A exemplo, todos os recursos utilizados para análise da qualidade de água destinada as 413 (quatrocentos e treze) aldeias que foram aferidas apenas uma vez no ano, poderiam ter sido direcionados de forma a potencializar aquelas aldeias que foram monitoradas durante 6, 7 e 8 meses no ano. Dessa forma, a meta anual seria aumentada podendo chegar um valor médio anual aproximado de 1000 (mil) aldeias monitoradas, sem que novos recursos tivessem sido disponibilizados, apenas pelo direcionamento correto e foco na potencialização de resultados, respeitando-se as adversidades da saúde indígena.

Isso evidencia a necessidade de aprimoramento do planejamento dos DSEI/SESAI/MS, a fim de alocar de maneira mais eficiente os recursos descentralizados pela SESAI/MS, e aumentar a cobertura das ações de controle da qualidade da água para consumo humano nas comunidades indígenas, e também fundamenta a necessidade de articulação com os outros entes federativos, de forma a colaborar com a melhoria da saúde indígena.

- **Cultura e padrões comportamentais**

Outro fator considerado no presente análise, refere-se à cultura e aos padrões comportamentais observados em algumas comunidades indígenas. Em levantamento recente, a COSA levantou a população indígena nômade. Caracteriza-se como nômade, as populações indígenas que são atendidas pela SESAI/MS e que apresentam deslocamento da comunidade se limitam ao espaço geográfico da sua própria terra. Foram contabilizados aproximadamente 67000 (sessenta e sete mil) indígenas, com padrões culturais de deslocamento interno nas suas áreas de abrangência, conforme pode ser observado na Tabela 3 a seguir:

Como pode se observar, trata-se de um número considerável de aldeias e população. Neste sentido, vale dizer que ações que visem o acesso à água devem ser cuidadosamente estudadas a fim de garantir que estas populações sejam também beneficiadas com o direito à água de qualidade. No entanto, deve-se buscar soluções tecnológicas que sejam também adequadas ao estilo de vida e padrões culturais, e que possam ser removidas de forma a serem reinstaladas pela SESAI/MS acompanhando-se as características dessa população.

Tabela 3 - Número de aldeias e população indígena com características de mobilidade nômade e seminômade por DSEI/SESAI/MS.

DSEI/SESAI/MS	Nº de ALDEIAS	POPULAÇÃO
AMAPÁ E NORTE DO PARÁ	41	1724
CUIABÁ	48	1478
GUAMÁ-TOCANTINS	1	324
INTERIOR SUL	89	7440
KAIAPÓ DO PARÁ	71	6274
MANAUS	14	1199
MARANHÃO	6	153
MATO GROSSO DO SUL	16	2377
MÉDIO RIO PURUS	6	291
MÉDIO RIO SOLIMÕES E AFLUENTES	1	13
MINAS GERAIS E ESPÍRITO SANTO	29	2339
PORTO VELHO	7	373
RIO TAPAJÓS	129	6534
VALE DO JAVARI	8	321
XINGU	126	7964
YANOMAMI	361	28229
TOTAL	953	67033

Vale dizer que é possível desenvolver e aplicar o fornecimento de água de forma descentralizada com a utilização de tecnologias que podem facilmente ser transportadas sendo, portanto, adaptáveis a tais situações.

Outro aspecto a ser considerado se refere à sensibilidade natural dos indígenas ao cloro. Embora não existam dados e levantamentos que busquem quantificar e identificar essa sensibilidade, e quais seriam os DSEI/SESAI/MS em que tal situação mais acontece, há relatos recorrentes da insatisfação dos indígenas no consumo da água com a aplicação deste insumo.

Cumprir mencionar que conforme preconiza a Portaria GM/MS nº 888 de 4, de maio, de 2021, consolidada no anexo XX da Portaria Consolidada nº 5, a desinfecção é uma etapa indispensável para o padrão de potabilidade da água, sendo a aplicação de insumos a base de cloro a forma mais comum e barata de cumprir com esta etapa.

Como previsto na referida portaria, os limites permitidos para a concentração de cloro na água para o consumo humano devem estar entre $0,2 \text{ mg/L} < \text{CRL} < 5 \text{ mg/L}$, e diante disso, embora a sensibilidade do indígena ao cloro possa ser fator preponderante relacionado à não utilização, há de se considerar também fatores como superdosagem e a má administração do insumo. Nestes casos, a situação relaciona-se à execução das atividades do SESANI, que é responsável pela operação do Sistema, e dos Agentes Indígenas de Saneamento (AISAN) que são os operadores diretos desse sistema.

Os AISAN são os responsáveis pela execução das ações de tratamento da água nas comunidades indígenas, no caso, a administração do cloro. Portanto, a etapa de desinfecção é de responsabilidade direta do AISAN.

No entanto, para que o AISAN execute suas ações e a comunidade possa ter garantido o direito de receber água potável, a atuação do SESANI, tem que ser direta e firme, a primeira ação refere-se à capacitação do AISAN. Logo, é necessário que ele tenha conhecimento exato do que se precisa fazer, quando e como. Cumpre salientar que, quando o profissional desconhecer o procedimento, é fundamental a comunicação rápida com os profissionais do SESANI, a fim de que se possa buscar a solução célere para o problema identificado.

Por fim, reforça-se que o monitoramento das ações e atividades desempenhadas pelo AISAN, deve ser realizado pelos SESANI, de cada DSEI/SESAI/MS.

- **Estruturação e capacitação da mão de obra e das condições de trabalho;**

Ao longo dos anos, embora não se tenha levantado dados, se percebe uma rotatividade elevada de profissionais nos DSEI/SESAI/MS.

Essa rotatividade está associada às condições de trabalho dos profissionais de saúde indígena, e tem fatores preponderantes como escaladas de trabalho, valorização profissional, meios de execução do trabalho, segurança do trabalho e capacitação profissional.

Há também questões voltadas à gestão de tarefas, ação essa pouco executada nos DSEI/SESAI/MS, sendo observado que, as governanças dos DSEI/SESAI/MS, em geral, não desempenham ações gerenciais a fim de otimizar os processos e fluxos das ações e, portanto, não apresentam e nem monitoram critérios de desempenho de seus colaboradores.

- **Falta do interesse de empresas para atender distritos localizados em áreas remotas;**

Diversos Distritos possuem sob sua responsabilidade aldeias localizadas em áreas de difícil acesso. Nessas aldeias, a construção de sistemas para o abastecimento de água se torna difícil em função dos desafios logísticos necessários para mobilizar todo o material, equipamentos e mão de obra necessários para a construção de um dado sistema.

Em geral, a mobilização acaba sendo a atividade de maior vulto orçamentário nestas localidades.

Apresentados as possíveis causas do problema, passe-se a análise das consequências desses problemas.

2.1.3 Identificação das consequências do problema

A promoção da agenda de saneamento básico diz respeito aos direitos básicos de uma população e se relaciona diretamente aos aspectos da dignidade humana. Em especial, o acesso à água potável pode provocar uma verdadeira revolução nos aspectos de saúde. A água, em função de suas propriedades físicas e químicas é capaz de “carregar”, ou seja, ser o veículo transportador de uma diversidade de substâncias e microrganismos que podem afetar diretamente a saúde de quem a consome.

Os problemas da falta de acesso à água potável para as comunidades indígenas atingem, segundo o levantamento da COSA no vigente ano, aproximadamente 410.000 (quatrocentos e dez mil) indígenas, que necessitam de alguma intervenção para que sejam garantidos os seus direitos de acesso à água potável, seja a implantação de novos sistemas ou ainda a ampliação de estruturas existentes, o que corresponde a cerca de 55%(cinquenta e cinco por cento) da população indígena.

Ainda segundo os dados apresentados, aproximadamente 584.000 (quinhentos e oitenta e quatro mil) indígenas são atendidos com infraestrutura de acesso à água potável.

No entanto, outro fator que afeta diretamente essa população refere-se à integridade do sistema e neste aspecto os sistemas necessitam de ações de manutenção a fim de que o abastecimento às comunidades se dê de forma contínua e satisfatória.

Desta maneira, pode-se observar que toda a população indígena assistida por esse subsistema, é acompanhada e monitorada, sendo observado dois grupos alvo neste primeiro momento. O primeiro refere-se à aquela que não possui acesso à água e, portanto, será alvo de ações de implantação de uma infraestrutura que forneça água potável. Já o segundo, trata-se daquela população que embora possua acesso à água, o qual precisa ser plenamente usufruído nos aspectos de quantidade e

qualidade mínimas, sendo neste caso alvo de ações de melhorias e ampliações dos sistemas existentes.

Em 2021, segundo os dados compilados pelo Departamento de Atenção Primária da Saúde Indígena (DAPSI), foram registrados 45.304 (quarenta e cinco mil trezentos e quatro) casos de Doenças Diarreicas Agudas (DDA), na população indígena brasileira, doenças diretamente associadas ao acesso à água potável.

Utilizando-se a relação de número de notificações por número de habitantes, verifica-se que o índice na população indígena é aproximadamente 6% (seis por cento), enquanto os valores nacionais para o mesmo ano são de aproximadamente 2% (dois por cento), segundo dados fornecidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS), o que demonstra a importância da atuação em áreas indígenas na prevenção destas doenças.

No perfil epidemiológico da população indígena é reconhecido que doenças infectoparasitárias ainda persistem como uma expressiva causa de morbimortalidade, especialmente em crianças. As reflexões geradas pelo Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas revelaram estreitas relações entre as condições de saneamento, situação nutricional e ocorrência de doenças infecciosas em crianças indígenas.

Enfatiza-se ainda que em virtude dos locais onde várias comunidades se localizam, várias delas estão sujeitas à ocorrência de surtos sazonais, seja nas épocas das chuvas ou das secas.

Neste contexto, vale destacar que a faixa etária de 1 a 4 anos, constitui o grupo mais afetado pelas doenças de transmissão feco-oral, que em parte se fundamenta no consumo de água de má qualidade, mas também, no comportamento inerente à idade das crianças, sendo essas também vertentes a serem observadas.

Portanto, investir em saneamento e acesso à água potável permite a redução da mortalidade infantil proveniente de diarreia, desnutrição, parasitoses, infecções, doenças de pele e oculares, sendo de suma importância a implementação de ações e estratégias para garantir a qualidade da água fornecida à população indígena.

Outro aspecto que também deve ser considerado como consequências da falta de acesso à água nas comunidades indígenas está associado à questão “ocupacional” dos indígenas quando da busca pela água.

Esse aspecto é fracionado em dois módulos, o primeiro se refere à redução do tempo destinado a outras atividades que são desenvolvidas nas comunidades como

por exemplo o trabalho, plantio, eventos culturais, dentre outros, em função da necessidade de se buscar água no manancial que abastece a comunidade para o atendimento às necessidades básicas.

Já o segundo, refere-se à possibilidade do aumento de casos de doenças ocupacionais em função do trabalho diário associado à rotina do manuseio da água, leia-se dificuldades impostas pelas longas caminhadas para se conseguir ter acesso mínimo a água para a comunidade.

Ainda sobre as consequências associadas ao consumo de água de má qualidade, destaca-se a possibilidade do impacto social, cognitivo, escolar e econômico.

Neste contexto, essas consequências se apresentam em análise preliminar, como consequências secundárias, decorrentes do acometimento das doenças indígenas relacionadas ao consumo, pois uma vez afetados, estarão sujeitos à privação do contato com seu círculo social, com a impossibilidade de comparecer às aulas ou trabalho, impactando nas questões financeiras dos afetados bem como no orçamento familiar.

Destaca-se que a SESAI/MS também sofre com esses impactos, uma vez que é responsável pela assistência primária à saúde dos indígenas. Portanto, quanto maior as notificações e casos, nos quais são necessária a atuação das Equipes Multidisciplinar de Saúde Indígena (EMSI), maiores serão também os recursos humanos e financeiros destinados ao reestabelecimento dos aspectos de saúde dos indígenas afetados.

A consolidação dos problemas contextualizados neste item são apresentados na Arvore de problemas apresentada no Item 2.2.

2.2 Árvores de problemas

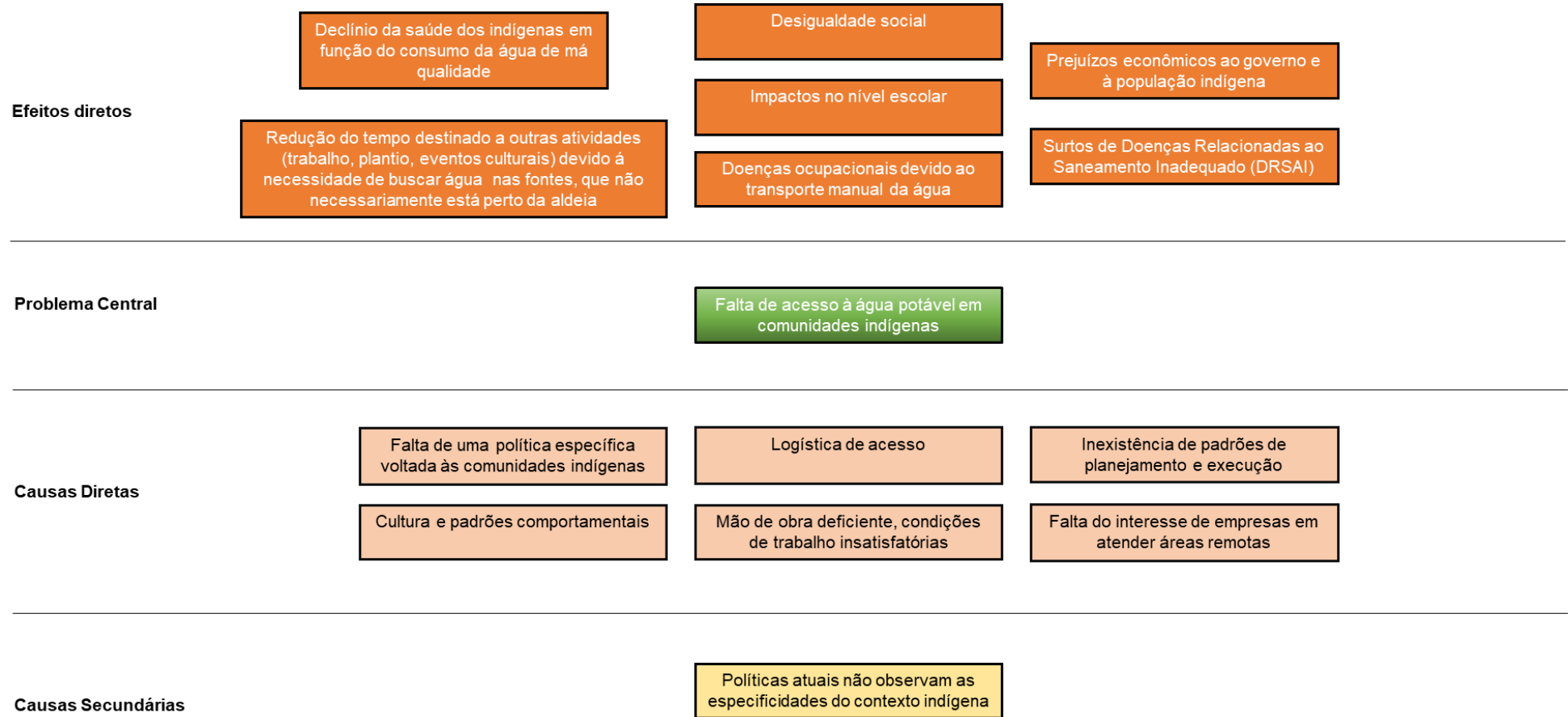


Figura 4 - Arvore de problemas

2.3 Extensão do problema

O Problema em destaque neste relatório possui abrangência nacional. Embora seja de competência da União, por meio da SESAI/MS, a promoção de ações de saneamento nas terras indígenas e, conseqüentemente, a promoção do acesso à água potável para a população indígena assistida pelo SasiSUS, a distribuição da população indígena se dá por todo o Brasil, como pode ser observado na Figura 1, abaixo.

Ainda é possível destacar que embora a população indígena seja atendida pela SESAI/MS, no que se refere aos aspectos de atenção primária à saúde e infraestrutura para o saneamento, essa também é usuária de políticas públicas nas esferas estaduais e municipais.

O problema de acesso à água, pode se dar de forma regional, já que os Distritos Sanitários são divididos em 34(trinta e quatro) descentralizados nos 26(vinte e seis) Estados Brasileiros, conforme imagem a seguir:

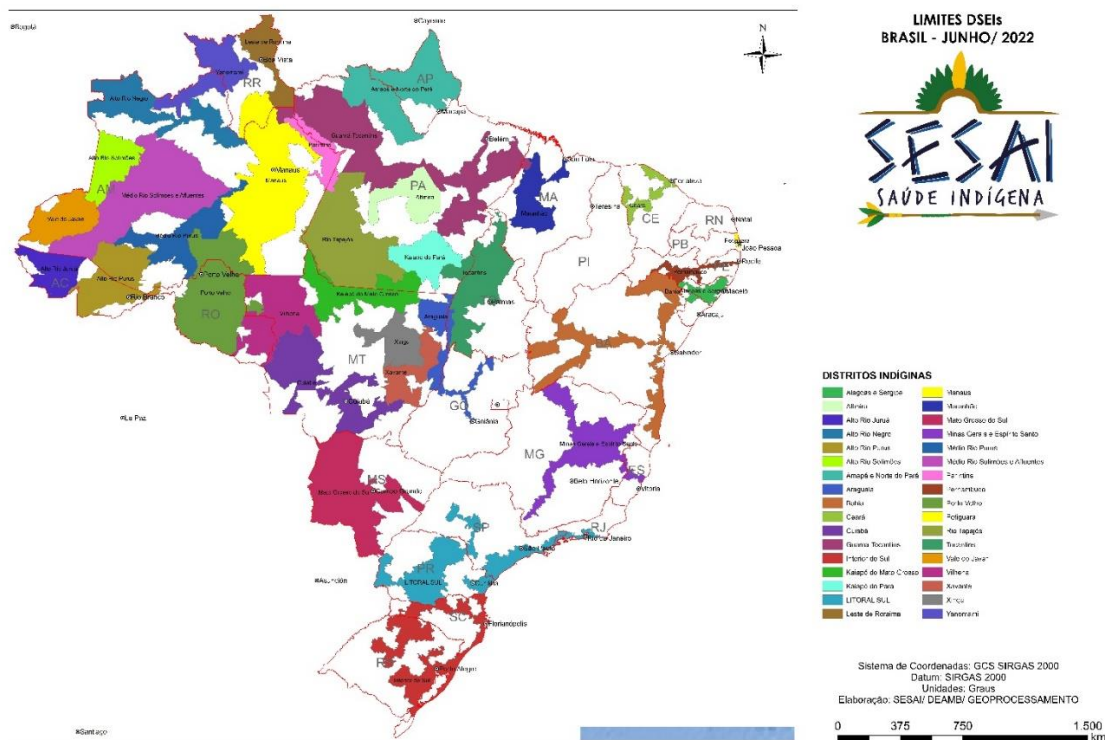


Figura 5 -Localização dos 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas – DSEI/SESAI/MS.

3. AGENTES AFETADOS

Neste capítulo, a análise se dedica a identificação dos agentes envolvidos e afetados diretamente com o problema identificado. Em suma, a partir deste momento é promovida uma reflexão em toda a cadeia de execução, desde o planejamento até a execução das ações de fornecimento de água.

Desta forma destacam-se os seguintes agentes afetados.

3.1 Usuários

Os impactos sobre os usuários são diretos. A universalização do acesso à potável poderá se mostrar ao longo dos anos ação efetiva na promoção de saúde pública, evitando-se ou diminuindo-se o contato direto com água de má qualidade, o que reduz o risco da contaminação e conseqüente diminuirá o número de notificações de morbidade e mortalidade de doenças relacionadas ao consumo de água.

No contexto indígena, os usuários correspondem o grupo dos indígenas que são ou não atendidos pelo sistema de abastecimento de água, pelas equipes do SESANI e das Equipes Multidisciplinares de Saúde Indígena (EMSI), que enquanto residem em aldeia, estão na condição de usuários do sistema.

Vale dizer que é efetiva a prestação de serviços se o usuário tem acesso à água potável, sendo a ele garantida a informação de que a água encontra-se nesta condição. Portanto, além da provisão da estrutura, da realização do tratamento, do monitoramento da qualidade da água, cumpre ao prestador do serviço de saneamento a transmissão/comunicação com clareza e objetividade ao usuário que a água consumida possui qualidade.

3.2 Prestadores de serviço

Enquanto prestadora de serviços, a atuação da SESAI/MS permite classificá-la em pelo menos duas categorias.

A primeira se refere as suas atribuições relacionadas à atenção básica à saúde indígena. Portanto, neste contexto, leva-se em consideração os fatos expostos acima, de que doenças infectoparasitárias constituem a terceira maior causa de notificações no contexto indígena e verifica-se que a SESAI/MS atua também como remediadora das precárias condições de salubridade, dentre elas o déficit do acesso à água potável em terras indígenas.

A segunda forma de como se pode classificar a SESAI/MS, como prestadora dos serviços de saneamento, sendo ela responsável pelo levantamento de informações preliminares das comunidades, realização e execução de projetos, licitações e operação dos sistemas.

Vale dizer que a SESAI/MS atua na promoção de água potável, por meio da implantação de sistemas, no entanto, quando esses se apresentam inviáveis, dispõe ainda de soluções alternativas com o objetivo de abrandar as características da água bruta disponível em tais localidades e reduzir o risco de contaminação e da exposição da população às doenças relacionadas ao consumo de água de má qualidade.

3.3 Órgãos planejadores e financeiros.

Uma vez que a SESAI/MS é a única secretaria do Ministério da Saúde com atribuições de execução, está dentro do escopo de suas funções o planejamento e a execução financeira das ações por ela realizada.

Desta forma, a proposição de ações saneamento, envolvem a capacidade laboral, operacional e financeira, demandando assim parte significativa do corpo técnico dos DSEI/SESAI/MS, bem como do nível central.

Em nível distrital, as ações são baseadas na demanda existente, assim os DSEI/SESAI/MS deverão manter sempre as demandas atualizadas, a fim de promover ações mais precisas possíveis. Após a consolidação de demandas, os setores de logística SELOG e finanças SEOFI, devem comunicar com os setores finalísticos de execução, neste caso o SESANI, com escopo de que sejam estabelecidas as condições para que as ações sejam executadas.

Uma vez estabelecido o planejamento a nível distrital, esse é encaminhado à SESAI/MS, que consolida essas demandas e, quando necessário, sugere adequações para a melhoria do desenvolvimento de ações em saúde e saneamento. Tais ações devem constar em um documento de planejamento, definido como Plano de Contratações Anual (PCA), que deve estabelecer uma eficiência de pareto, ou seja, deve priorizar seus esforços de forma a alcançar a maior população possível, observando-se as demandas e orçamento disponíveis.

Por fim, reforça-se que essa Secretaria administra, coordena, planeja e executa a política pública na ponta, de forma a se buscar melhoria em saúde e saneamento.

3.4 Setor econômico privado

Referente ao setor econômico privado, que tem interesse nos processos licitatórios executados pela SESAI/MS, nos processos de execução dos projetos de acesso à água, são, em sua maioria, os setores de engenharia e construção, os quais vem atuado na prestação de serviços na saúde indígena, no que se refere à implantação e construção de sistemas de abastecimento de água.

Embora sejam adotadas tecnologias simplificadas para muitos os casos, há situações em que é imprescindível a participação da indústria da construção, sejam pela expertise necessária ou pelo volume a ser executado, inviabilizando-se assim a execução da iniciativa de acesso a água por meios próprios a serem executados pelos DSEI/SESAI/MS.

Em diversos locais, a indústria da construção é afetada pelas dificuldades para se implementar a execução dos projetos de acesso a água, principalmente, em locais de difícil acesso em que a logística, os materiais e a mão-de-obra, em muitos casos não existem, o que afetam o trabalho de acesso a água potável.

3.5 População de municípios

Foi também considerada a população dos municípios que eventualmente podem ser impactadas no processo de execução da implementação da alternativa escolhida. O contexto abordado se refere exclusivamente ao caso da contratação de mão de obra local para o atendimento às demandas das comunidades indígenas.

3.6 Serviços públicos de saúde local

Se no Item 3.5, foi considerada a população em geral do município ao tocante a possibilidade do estímulo à economia, gerando empregos e girando a economia local. Outrossim, fora considerado também a eventual disputa de uma vaga no sistema público de saúde, mediante a possibilidade de agravamento do caso clínico de saúde do indígena aldeado, já que, média e alta complexidade é de competência do município e estado. Assim, neste item almeja transmitir a ideia de que os serviços públicos de saúde, podem ser afetados indiretamente pelo problema em questão.

A principal análise se estende à capacidade de os serviços públicos municipais ou estaduais receberem essa eventual demanda adicional que pode surgir tanto no caso do colapso da capacidade de atendimento da saúde indígena quanto no caso de

uma doença que se origina a partir do consumo da água de má qualidade e evolui para um caso mais avançado que pode demandar atenção especializada.

3.7 Concessionárias

Neste item foram consideradas as concessionárias de prestação de serviços de saneamento. Isto se deu pelo impacto que podem vir a sofrer quando do fornecimento de água a populações indígenas, atuando no fornecimento de água, quando possível.

Em geral, as concessionárias atendem a aldeias localizadas próximos às áreas urbanas, onde é possível a articulação entre a SESAI/MS e essas concessionárias sejam municipais, estaduais ou privadas.

3.8 Aspectos metodológicos para a definição dos agentes afetados

A definição dos atores afetados se deu por meio de um ciclo de reuniões entre os Departamentos e Coordenações da SESAI/MS. A partir do levantamento iniciado pelo Departamento de Projetos e Determinantes Ambientais da Saúde Indígena (DEAMB), foram inicialmente definidos os atores que foram submetidos ao escrutínio de cada uma das coordenações de toda a SESAI/MS, bem como de todos os pontos focais dos DSEI/SESAI/MS e o CONDISI.

Foram realizados ciclos de reuniões para a validação dos agentes afetados sugeridos pelo DEAMB, nestas reuniões foram explanadas as motivações de se apresentarem cada um dos atores como afetados pelo problema sem que fossem levados em consideração se o impacto tinha reflexo positivos ou negativos.

Uma vez consolidados entre os participantes o rol de afetados pelo problema, procedeu-se com a segunda etapa que estava associada à definição da magnitude do impacto do problema em cada um dos agentes afetados, sem que ainda fosse considerado nenhum juízo de valor sobre os aspectos positivos ou negativos.

3.9 Mapa de atores afetados

O mapa dos atores afetados foi realizado, observando-se o nível de impacto do problema sobre cada ator. Nesta etapa foi feita uma avaliação do impacto da problemática nos diversos atores afetados. A cada um dos envolvidos foi atribuído um peso pelos diversos avaliadores, e se chegou à média desses pesos. Desta forma, se construiu um rol ordenado de impactados com o problema, apresentado na Figura 6.

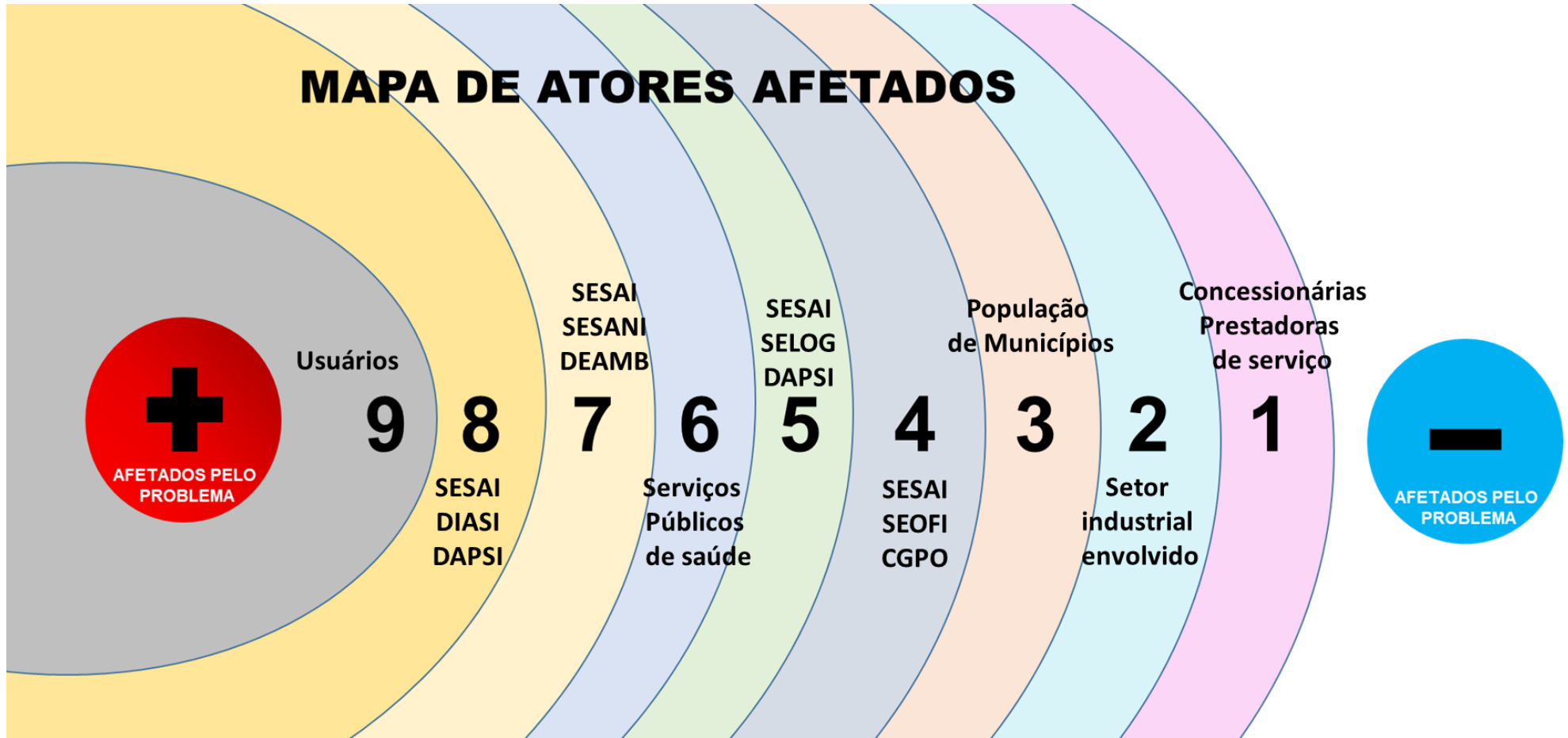


Figura 6 - Mapa de agentes afetados pela problemática do acesso à água em terras indígenas.

Como já se esperava, obteve-se do mapa de agentes afetados como ator mais impactado pelo déficit do acesso à água potável, os usuários, ou seja, a população indígena, alvo das ações de ampliação do acesso à água potável, em seguida a SESAI/MS na condição de prestadora de serviços de saúde e serviços de saneamento.

Embora esses tenham sido identificados como os atores mais afetados pela problemática, sabe-se que a execução das ações da SESAI/MS, seja na prestação de serviços de saúde ou saneamento são instrumentalizadas por meio da atuação dos demais setores conforme definições anteriores expostas.

Isto posto, destaca-se aqui a necessidade de integração dos setores, na perspectiva de alinhar ações, a fim de promover eficiência e efetividade nas ações a serem realizadas.

3.10 Evolução dos efeitos do problema.

A evolução dos efeitos do problema identificado, materializa-se anualmente nos indicadores de saúde acompanhados pela Secretaria, os números de atendimentos relacionados à qualidade da água ou ainda até pela ausência de acesso a mesma.

Desta forma, há uma evolução gradativa e anualmente. Isso, afeta a saúde dos usuários, a capacidade laboral e orçamentária da SESAI/MS e de seus Distritos, e de forma menos impactante os atores econômicos mediante as licitações instruídas para execução do programa na ponta.

4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O acesso à água em quantidade e qualidade adequada é fator inconteste na promoção da qualidade de vida de uma população, no entanto, apesar da concepção que hoje se tem sobre a temática, existem diferentes realidades vivenciadas no Brasil.

Em uma concepção inicial, os eixos do saneamento básico foram encarados como prioritários em centros urbanos visando o atendimento aos setores comerciais, industriais e às suas respectivas forças de trabalho. Como consequência, se observou um aporte de investimentos públicos na promoção da salubridade destes ambientes enquanto o atendimento a outros meios, tais como o meio rural e as comunidades tradicionais foram observados apenas num segundo momento.

No campo, os desafios para universalização do saneamento, frequentemente, são maiores quando se compara com a área urbana, apesar de não se ter muitos dados consistentes referentes às condições e qualidade dos serviços públicos de saneamento básico em localidades rurais.

A garantia da universalização do acesso aos serviços de saneamento nas localidades rurais não depende somente de infraestruturas dos sistemas implantados, mas também da adoção de mecanismos que garantam a continuidade dos serviços.

A superação do déficit de saneamento no campo depende também da gestão plena dos serviços, bem como da adoção de concepções tecnológicas apropriadas à realidade do campo.

No caso das populações indígenas, as dificuldades se assemelham as dificuldades citadas para as populações do campo em geral, porém, com particularidades culturais e territoriais. Portanto, torna-se ainda mais complexo o trabalho para a universalização do saneamento nessas comunidades.

Neste contexto, um rol de instrumentos normativos que disciplinaram as ações em saneamento foi desenvolvido e aperfeiçoado ao longo dos anos no Brasil, desde a previsão constitucional.

No entanto, para o entendimento da perspectiva de atuação do poder público na promoção de ações de saneamento é que se busca, neste documento, elencar os marcos históricos e legais que permitiram chegar ao presente momento bem como avaliar a necessidade da promoção de solução ao problema de acesso a água nas comunidades indígenas.

Para isso se faz necessário observar os fundamentos técnicos e legais, embasados no diagnóstico já apresentado.

Antes descrever um pouco da trajetória, é importante ressaltar que a Constituição Federal estabelece ser competência da União.

(...)

“Art. 21 Compete à União:

(...)

IX - Elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;

(...)

XX - Instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos; ”

Assim, apesar de no Brasil o saneamento básico ser um direito assegurado em sua Constituição, após anos da sua promulgação, o país ainda tem muitos desafios para alcançar a universalização, especialmente nas áreas rurais. Portanto, a construção de políticas públicas é imprescindível para alcançar metas ao longo dos anos. De acordo com Souza (2006, p. 26), a política pública pode ser definida como:

“O campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, colocar o governo em ação e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando for necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente) ”.

Dessa forma, considerando em uma perspectiva formal, a política pública seria a responsável pela identificação, planejamento e solução dos problemas da sociedade, por meio de uma ação estratégica que envolve diversos segmentos da sociedade.

Portanto, analisar o histórico dessas políticas públicas é fundamental neste momento em que se analisa a viabilidade da proposição de uma política pública que visa ampliar o acesso à água potável para as comunidades indígenas atendidas pela SESAI/MS.

As normativas relacionadas ao saneamento básico têm suas origens nas políticas públicas de saúde, onde os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, gerenciamento de resíduos sólidos e drenagem foram tomando relevância ao longo da história por estarem relacionados aos casos de diversas doenças.

Um grande marco para a relação entre saneamento e saúde foi a I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada no Canadá, em 1986, onde o conceito de saúde passou a ser ampliado e levar em consideração diversos fatores e não somente a presença ou não de doenças.

A partir deste momento passou a ser necessário o estabelecimento de canais entre o setor saúde e os demais setores sociais, e também com os setores políticos, econômicos e ambientais (BRASIL, 2019).

Seguindo a mesma linha mundial, na década de 1980, o Brasil iniciou a discussão das políticas públicas para saneamento básico. Essas políticas receberam diversas influências por fatos históricos que ocorriam na mesma época.

Importante ressaltar que em todos os marcos históricos que serão citados a seguir, foi mencionado a atenção à saúde Indígena.

Entre os anos de 1976 e 1986, o Brasil passou por um momento conhecido como a Reforma Sanitária, onde a saúde também passou a ser definida por um conceito mais amplo reconhecendo as relações entre saúde, ambiente, instituições políticas e sociedade. Como grande resultado desta reforma foi realizada a 8ª Conferência Nacional de Saúde, que contou com a participação milhares de representantes de diversos seguimentos da sociedade civil para reconhecer a saúde como um direito de todos e dever do estado, e um novo modelo de saúde para o Brasil, o que resultou na recomendação da criação do Sistema Único de Saúde (SUS) (PAIM, 2008).

Então, em 1988 é Promulgada a Constituição, na qual em seu artigo 196, afirma:

“Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário as ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação.”

Esse artigo serviu como princípio para a construção do SUS e definição de suas diretrizes. Certamente, comunidades rurais e tradicionais foram as maiores beneficiadas por esse processo, pois historicamente eram as populações que não possuíam acesso a saúde de qualidade e outros serviços fundamentais para a vida, como o saneamento básico.

O SUS foi formalmente criado por meio da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, e trouxe como item incluso no campo de atuação desse sistema promover, proteger e recuperar a saúde, e englobou nesse contexto a promoção de ações de saneamento básico e de vigilância sanitária.

Vale destacar que a noção de saúde abordada na Lei considerou como determinantes e condicionantes fatores como a alimentação, a moradia, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens, serviços essenciais e o saneamento básico como fator de destaque na política de saúde pública.

Nestes termos, o Estado Brasileiro reconheceu explicitamente a importância do saneamento básico para a melhoria das condições de saúde da população, conceitos explícitos no artigo 6º Lei 8080/1990 e no artigo 200 da Constituição Federal

declarando que “compete ao SUS participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico”.

No caso mais específico da saúde Indígena, vale destacar outros instrumentos normativos adjacentes que reforçam a importância do desenvolvimento de políticas públicas de saneamento voltadas à população indígena e que trazem esclarecimento quanto à responsabilidade, competências e atribuições na proposição de ações relacionados ao saneamento no contexto indígena.

Inicialmente, destaca-se a Lei nº 9836, de 23 de setembro de 1999, que criou o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena e acrescentou à Lei nº 8080/1990 os artigos 19-A a 19-H, dos quais destaca-se o artigo 19-F que declara.

“Art. 19 - F: Dever-se-á obrigatoriamente levar em consideração a realidade local e as especificidades da cultura dos povos indígenas e o modelo a ser adotado para a atenção à saúde indígena, que se deve pautar por uma abordagem diferenciada e global, contemplando os aspectos de assistência à saúde, saneamento básico, nutrição, habitação, meio ambiente, demarcação de terras, educação sanitária e integração institucional.”

Como demonstrado anteriormente, quando a saúde começa a ser analisada por um conceito mais amplo, o saneamento básico passa a ter um papel mais relevante na sociedade, o que resulta na necessidade de criação de normativas para melhoria e universalização desses serviços que passaram a ser considerado essenciais para a vida.

Portanto, na I Conferência Nacional de Saneamento Ambiental, realizada em 1999, promovida pela Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior da Câmara Federal, contando com 863 (oitocentos e sessenta e três) delegados, os princípios fundamentais de uma política pública de saneamento passam a ser formulados e discutidos (BORJA, 2008).

Neste período e em anos seguintes foram geradas diversas discussões públicas até a definição dos os princípios de uma política pública de saneamento: universalidade, integralidade das ações, equidade, participação e controle social, titularidade municipal, gestão pública e integração institucional (BORJA e MORAES, 2006).

Nesse mesmo período ocorreu a criação do Ministério das Cidades, da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, do Conselho Nacional das Cidades e foram realizadas diversas Conferências das Cidades, na qual se tornou um espaço importante para a ampliação do debate entre diversos segmentos da sociedade. Toda

essa reestruturação institucional foi imprescindível para a estruturação das políticas públicas de saneamento básico (BORJA, 2014).

Então, após anos de discussão, é criado o Projeto de Lei nº 5.296/2005, que institui diretrizes para os serviços públicos de saneamento básico e a Política Nacional de Saneamento Básico, encaminhado pelo Poder Executivo ao Congresso Nacional.

Importante destacar que neste projeto de Lei, existia um capítulo somente para o saneamento ambiental indígena, descrito da seguinte forma:

“CAPÍTULO IX DO SANEAMENTO AMBIENTAL EM ÁREAS INDÍGENAS Art. 59. Incumbe à União executar ações de saneamento básico nas áreas indígenas, observadas as especificidades étnicas e culturais e os direitos sociais e territoriais dos povos indígenas.

§ 1º As ações de saneamento básico, executadas de forma integrada à Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, devem ser compatíveis com o PNSA.

§ 2º O disposto neste artigo, bem como os aspectos operacionais e técnicos do saneamento ambiental em áreas indígenas, será disciplinado por regulamento e instruções a ele complementares”.

Então no ano de 2007, foi aprovada pelo Congresso Nacional, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais e a política federal para o saneamento básico, sendo esta considerada o grande marco legal para o saneamento básico, e um ponto de transição para uma nova fase dos serviços públicos (BORJA, 2014).

A Lei nº 11.445/2007, denominada Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), foi posteriormente atualizada pela Lei nº 14026, de 15 de julho de 2020, denominada Novo Marco do Saneamento, estabeleceu no Art. 52 que a União elaborará, sob Coordenação do Ministério do Desenvolvimento Regional, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), instrumento de implementação da Política Federal de Saneamento Básico, contendo:

I - o Plano Nacional de Saneamento Básico, que conterà

a) - Os objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazos, para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes de saneamento básico no território nacional, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas da União;

b) - As diretrizes e orientações para o equacionamento dos condicionantes de natureza político-institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica com impacto na consecução das metas e objetivos estabelecidos;

c) - A proposição de programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas da Política Federal de Saneamento Básico, com identificação das respectivas fontes de financiamento, de forma a ampliar os investimentos públicos e privados no setor;

d) - As diretrizes para o planejamento das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico;

e) - Os procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações executadas.”

Ainda a Lei nº 14026/2020, prevê no parágrafo 1º do Art. 52 que o Plano Nacional de Saneamento Básico deverá:

“I - Abranger o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos sólidos e o manejo de águas pluviais e outras ações de saneamento básico de interesse para a melhoria da salubridade ambiental, incluindo o provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias para populações de baixa renda;

II - Tratar especificamente das ações da União relativas ao saneamento básico nas áreas indígenas, nas reservas extrativistas da União e nas comunidades quilombolas;

III - Contemplar programa específico para ações de saneamento básico em áreas rurais.”

Destaca-se que o parágrafo 2º do Art. 52 define que os planos citados devem ser elaborados com horizonte de 20 (vinte) anos, avaliados anualmente e revisados a cada 4 (quatro) anos, preferencialmente em períodos coincidentes com os de vigência dos planos plurianuais.

Obedecendo ao previsto no instrumento normativo à época, em 2013 foi lançado a primeira versão do PLANSAB, documento resultante da articulação de vários órgãos e setores relacionados ao saneamento básico com o objetivo de conceber, dentre outras coisas, as metas, necessidades de investimentos, diretrizes, estratégias e programas para a universalização do acesso aos serviços de saneamento

Os programas previstos pelo PLANSAB para materializar a Política Federal de Saneamento Básico são: Saneamento Básico Integrado, Saneamento Estruturante e Saneamento Rural.

O primeiro foi concebido para financiar ações de implantação de medidas estruturais de saneamento básico em áreas urbanas, de modo a superar o déficit urbano em abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O segundo tem como foco a implementação de medidas de apoio à gestão pública e à prestação dos serviços, de qualificação da participação e do controle social, por meio de ações de capacitação e assistência técnica, e ações de promoção do desenvolvimento tecnológico e científico.

O terceiro programa traz, em sua concepção, o propósito de universalizar o acesso ao saneamento básico em áreas rurais, por meio do fomento e execução de ações que garantam: equidade, integralidade, intersetorialidade, sustentabilidade dos serviços, participação e controle social.

Entretanto, antes de abordar os detalhes do Plano Nacional do Saneamento Rural, é importante realizar um resgate das ações históricas para o saneamento básico rural e Indígena. No caso mais específico do saneamento rural, as ações mais efetivas foram iniciadas a partir dos anos 50 do século XX, no qual a Fundação de Serviços Especiais em Saúde Pública (FSESP) realizou intervenções para melhoria do saneamento básico em áreas rurais de pequenos municípios brasileiros, estimulando a formação de serviços autônomos de saneamento (REZENDE, 2011).

Em 1986 foi criado o Projeto Nacional de Saneamento Rural (PNSR) que teve como objetivo principal traçar diagnósticos do saneamento rural brasileiro para viabilizar a elaboração do Programa Nacional de Saneamento Rural. Dessa forma, para tornar o trabalho possível e efetivo, foram feitos convênios com os estados, e então, desenvolvidos estudos com experimentos em algumas comunidades. Entretanto, em 1990 este programa foi desativado e foi criado o PRORURAL (REZENDE, 2011).

Nesse mesmo ano, a FSESP passou a ser a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) que hoje é uma instituição do Governo Federal responsável pela inclusão social e melhoria de saúde por meio de ações de saneamento básico na zona rural, principalmente em municípios de pequeno porte, nos quais possuem uma população com menos de 50.000(cinquenta mil) habitantes (FUNASA, 2017).

Dessa forma, ficou como responsabilidade da FUNASA a construção do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR) previsto no PLANSAB. O programa avança na discussão do planejamento do saneamento básico rural e na compreensão de problemas que vêm determinando a ausência de soluções sanitárias adequadas de saneamento básico à população rural brasileira (BRASIL, 2019). O meio rural brasileiro abrange populações do campo, da floresta e águas e os povos originários, segmentos populacionais distintos, cujas especificidades são de extrema importância

para definir a escolha das soluções de saneamento básico a serem adotadas, seja no tocante à tecnologia utilizada, seja no que se refere ao modelo de gestão das soluções (BRASIL, 2019).

Todavia, no que se refere ao saneamento básico indígena, o PSBR cita no trecho a seguir a importância da construção de um documento a parte, levando em consideração as particularidades do culturais.

“Considerando-se as diferenças culturais entre o segmento indígena e as demais populações rurais, e tendo-se em vista a particularidade do modelo de gestão pública das ações de saneamento e de atenção à saúde voltadas para esse contingente populacional, desenvolveu-se pesquisa à parte, em um subprojeto intitulado “Perspectivas do Saneamento Básico para as Populações Indígenas no Brasil”, visando, inicialmente, ao delineamento da análise situacional do saneamento básico para os povos indígenas do País. Devido à necessidade de maior detalhamento da questão do saneamento indígena no Brasil, e do estabelecimento efetivo de canais de comunicação e de estratégias de articulação com os atores sociais interessados, o PSBR recomenda a elaboração futura de um subprograma específico para esse segmento populacional”.

Portanto, dentro do PNSR, surge a necessidade de criação deste documento que irá tratar de forma particular ações para a população Indígena.

A atenção as ações saneamento voltadas ao contexto indígena tem como uma das suas bases na Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas Instituída na Portaria GM/MS nº 254/2002 que destaca que *“as ações de saneamento básico, que serão desenvolvidas no Distrito Sanitário, deverão ter como base critérios epidemiológicos e estratégicos que assegurem à população água de boa qualidade, destino adequado dos dejetos e lixo e controle de insetos e roedores”.*

Posteriormente, por meio da Lei nº 12314, de 19 de agosto de 2010 é autorizada a criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) no âmbito do Ministério da Saúde, cujas competências, especialmente relacionadas ao saneamento, foram definidas anteriormente no Decreto nº 11.098, de 20 de junho de 2022, Artigo 18, inciso IX, como sendo:

Art. 18 À Secretaria Especial de Saúde Indígena compete:

(...)

XI - “Planejar, coordenar, supervisionar, monitorar e avaliar as ações referentes ao saneamento e às edificações de saúde indígena;”

No que se refere ao controle da qualidade de água para consumo humano em comunidades indígenas, o art. 9º da Portaria GM/MS nº 888/2021, consolidada no Anexo XX da Portaria Consolidada nº 5, estabeleceu como competências da SESAI/MS:

Art. 9º Compete à Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI/MS):

I - planejar, coordenar, supervisionar, orientar, monitorar e avaliar as ações desenvolvidas nas aldeias indígenas;

II - Estabelecer diretrizes para as ações da qualidade da água para consumo humano em aldeias indígenas, a serem implementadas pelos respectivos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), considerando a realidade local, os aspectos epidemiológicos, socioambientais e etnoculturais;

III - Planejar e implementar, por meio dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), ou mediante parcerias, as ações de qualidade da água para consumo humano nas aldeias indígenas, incluindo a operação, a manutenção, o monitoramento e a adoção de boas práticas;

IV - Avaliar e implementar ações para minimização ou eliminação de potenciais riscos à saúde relacionados ao abastecimento de água para consumo humano em aldeias indígenas; e

V - Inserir no Sisagua, os dados sobre o abastecimento de água para consumo humano das aldeias indígenas, por meio dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas.

E cita ainda no art. 45 da portaria supracitada que:

“Art. 45. Para populações residentes em áreas indígenas e povos e comunidades tradicionais, o plano de amostragem para o controle da qualidade da água deverá ser elaborado de acordo com as diretrizes específicas aplicáveis a cada situação.

Parágrafo único. O plano de amostragem para o monitoramento da qualidade da água em áreas indígenas deverá ser implementado de acordo com o Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano elaborado pelos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), considerando as diretrizes estabelecidas pela SESAI/MS.”

Desta maneira, restam claras as competências, atribuições e responsabilidades da SESAI/MS enquanto representante da União na promoção das ações de saneamento em terras indígenas, em acordo com o proposto nos instrumentos normativos supracitados bem como com as políticas, planos e programas que buscam implementar as ações elencadas no PLANSAB na promoção de ações de saneamento no contexto nacional.

5. OBJETIVOS

Neste capítulo se buscou converter o problema identificado em objetivos. O problema central das ações se constitui no déficit do acesso à água potável às

comunidades indígenas. Ainda assim, entende-se como fundamental a ampliação do acesso à água potável em terras indígenas.

Desta maneira, o objetivo geral dessa Secretaria é buscar a *universalização do acesso à água potável em terras indígenas*. Os objetivos específicos se traduzem nos meios necessários para que sejam garantidos o acesso a essa população.

Neste contexto, traz à baila a experiência acumulada pelo DEAMB e os SESANI, partes essenciais para que esta Secretaria consiga alcançar os objetivos, uma vez que essas áreas atuam diretamente na promoção de ações de fornecimento de água e do controle da qualidade de água às comunidades indígenas.

Elenca-se abaixo ações que promovem o alcance do objetivo geral, são elas:

- Ampliar o acesso à água em terras indígenas atendidas pelo SasiSUS;
- Promover o controle da qualidade da água por meio do tratamento da água captada e do monitoramento da qualidade da água; e
- Prover ações educativas nos eixos de saneamento, saúde, higiene e uso racional da água.

As ações elencadas acima, definidas como objetivos específicos, podem em muito contribuir para alcançar níveis elevados de acesso à água potável em Terras Indígenas.

É possível agrupar as contribuições oriundas da experiência dos setores finalísticos de prestação de serviços de saneamento resultando num conjunto de objetivos que amplie as contribuições.

Ao se fazer essa abordagem é possível considerar os objetivos específicos:

- Ampliar o acesso à água em terras indígenas assistidas pelo SasiSUS;
- Promover o controle da qualidade da água por meio do tratamento e monitoramento da qualidade da água adequados;
- Promover capacitações profissionais e ações educativas em saneamento, saúde, higiene e uso racional da água;
- Adotar mecanismos de planejamento, fiscalização e avaliação da prestação de serviços de abastecimento de água com base em critérios técnicos e na participação social.
- Contribuir para a melhoria da saúde, qualidade de vida e condições ambientais da população indígena;

A partir da definição dos objetivos específicos apresentados, é possível elencar indicadores que permitiriam a realização de um diagnóstico bem como o monitoramento do problema, as ações propostas para a sua resolução e os efeitos nas comunidades atendidas.

Tabela 4 - Objetivos específicos definidos.

Objetivos específicos	Indicadores
1) Ampliar o acesso à água potável em terras indígenas assistidas pelo SasiSUS;	Número de sistemas implantados
	Número de sistemas reformados
	Número de sistemas ampliados
	Número de pessoas beneficiadas com acesso à água potável
	Número de sistemas com tratamento adequado
	Número de sistemas com monitoramento da qualidade da água população coberta com o controle da qualidade da água (tratamento e monitoramento);
2) Promover o controle da qualidade da água por meio do tratamento e monitoramento da qualidade da água adequados	Número de aldeias monitoradas
	Número de amostras de água dentro do padrão
	Número de notificações de doenças relacionadas ao saneamento inadequado
3) Promover capacitação profissional e ações educativas em Higiene, saúde e uso racional da água potável	Número de capacitações do corpo técnico do SESANI
	Número de capacitações dos AISAN e AIS
4) Contribuir para a melhoria da saúde, qualidade de vida e condições ambientais da população indígena	Número de notificações de doenças relacionadas ao saneamento inadequado

Ao observar as consequências decorrentes do déficit do acesso à água potável em terras indígenas, como foram elencadas no Item 2.2 na construção da árvore de problemas, tem-se:

- Acometimento de doenças (Surtos) em função do consumo de água de má qualidade;
- Prejuízos econômicos ao governo e à população indígena;
- Doenças ocupacionais referentes ao transporte manual da água;
- Impactos no nível escolar da população indígena;
- Desigualdade social; e
- Redução do tempo destinado à outras atividades (trabalho, plantio, eventos culturais) devido à necessidade de buscar água nas fontes que não necessariamente encontram-se próximas às aldeias.

Esse conjunto de consequências se trata de um rol que demonstra onde ações de promoção do acesso à água potável poderiam impactar diretamente. Considerando então que tais ações impactariam diretamente na redução das consequências do

problema discutido neste relatório. Cada consequência observada pode ser levada em consideração para se obter um resultado a ser alcançado.

Sendo assim o resultado do trabalho busca de forma mais ampla:

- - ampliação do acesso a água e conseqüentemente redução das doenças
- - melhoria na qualidade de vida da população indígena

Sendo assim alcança-se a árvore de objetivos proposto pela Secretaria, conforme a seguir:

5.1 Árvores de Objetivos

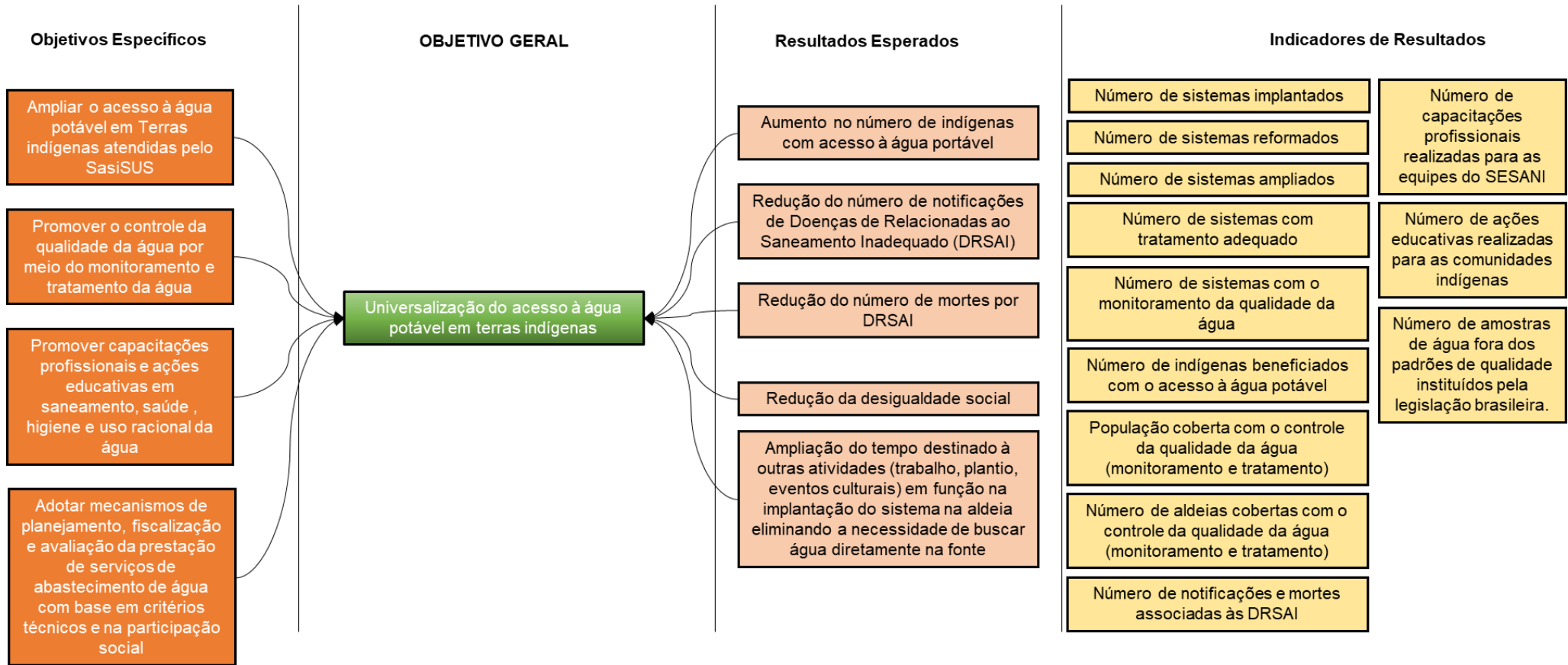


Figura 7 - Arvore de objetivos

6. ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS

Nesta etapa são levantadas em consideração as alternativas para a resolução do problema a fim de que se possa avançar na discussão das medidas de promoção do acesso à água potável, a fim de verificar se qual das possíveis alternativas é a que demonstra maior eficiência e efetividade para a elucidação do problema.

As alternativas serão analisadas considerando as possíveis soluções para cada objetivo específico, sendo essas apresentadas nos subitens a seguir:

6.1 Não ação

A alternativa da não ação considera a possibilidade de não adotar nenhuma medida para o enfrentamento do problema identificado. Neste contexto as ações seguiriam o fluxo que em habitualmente são desenvolvidas.

Ocorre que desde a criação da SESAI, embora se tenham definidas as suas atribuições relacionadas à saúde e saneamento, não houve uma instrumentalização e ordenamento de ações de forma a estruturar um plano de ações efetivo para a universalização do acesso à água para as comunidades indígenas.

Atualmente, o único instrumento de gestão que ordena as ações dos DSEI/SESAI/MS é o PDSI. Cumpre salientar que o PDSI é um instrumento genérico e que no âmbito do saneamento em áreas indígenas não possui critérios técnicos que disciplinem a sua construção e suas metas.

Neste sentido, as ações propostas nos PDSI, muitas vezes são definidas sem considerar aspectos importantes como população atendida e perfil epidemiológico associado às doenças relacionadas ao saneamento inadequado.

Outro aspecto a ser considerado, é que sem a definição de critérios objetivos e baseados em aspectos técnicos, como os citados acima, a decisão sobre as prioridades a serem atendidas por vezes podem ser subjetivas e baseadas em interesses políticos loco-regionais, que não levam em conta os princípios da administração pública, fazendo com que os recursos aplicados não alcancem tanta eficiência e efetividade no atendimento às comunidades indígenas, ou as comunidades que realmente precisam ser atendidas de forma prioritária.

Assim, ainda que se consiga observar que as ações tenham avançado na promoção do acesso à água potável no modelo atual, verifica-se que essas ações podem em muito ser potencializadas caso se insira na definição das prioridades critérios balizadores que ordenem a escolha das comunidades a serem atendidas.

Caso, os aspectos populacionais e epidemiológicos balizassem a escolha e definição das comunidades indígenas a serem atendidas com as ações de promoção do acesso à água potável, o percentual populacional que seria atendido seriam amplamente maior.

Isto posto, observa-se que no caso de se manter o fluxo e status atual de prestação de serviços (ou seja, da escolha das comunidades a serem atendidas, das formas de execução de projetos e condução processual, das formas de contratação, das maneiras de execução e, finalmente, da operação e controle da qualidade da água) a evolução para o efetivo acesso à água ainda enfrentará sérios desafios para o alcance da universalização do acesso à água potável.

6.2 Ampliar o acesso à água potável em terras indígenas

A ampliação do acesso à água potável passa necessariamente pela atuação do poder público a fim de dar condições a esse acesso. Vale dizer que o acesso não se restringe à construção de infraestruturas de fornecimento de água, mas também por elas. De forma sintética a ampliação poderia ser definida concebida por meio das etapas apresentadas a seguir:

- Levantamento situacional do acesso à água por DSEI/SESAI/MS;
- Mapeamento técnico, cultural e logístico sobre as possíveis tecnologias aplicáveis;
- Definição de tecnologias aplicáveis a cada situação;
- Ações continuadas de educação em saneamento, saúde, higiene e uso racional da água;
- Elaboração de projetos;
- Execução das obras e fornecimento de tecnologias alternativas;
- Operação do sistema;
- Controle e vigilância da qualidade da água.

Embora a ampliação do acesso à água seja um objetivo específico nele também se concentra atividades que estão contidas nos demais objetivos específicos. Isso ocorre porque a ampliação deve ser estruturada da maneira adequada de forma que esta ampliação se desenvolva da maneira correta levando em consideração os aspectos técnicos, legais e de salubridade ambiental.

6.3 Promover o controle da qualidade da água por meio do tratamento e monitoramento da qualidade da água adequados.

O controle da qualidade da água constitui etapa fundamental para a manutenção do fornecimento da água de qualidade. Considerando que atualmente o percentual de cobertura da qualidade da água é bem reduzido nos Distritos, este objetivo propõe a ampliação deste controle com o acompanhamento dos insumos e equipamentos para tratamento e monitoramento da água bem como a realização das análises da qualidade da água que permitirão avaliar o desempenho dos sistemas quanto ao tratamento da água.

Como prerrogativa do controle da qualidade da água está também a avaliação de inconformidades eventualmente encontradas a fim de que medidas corretivas sejam aplicadas. Quanto ao controle da qualidade da água as etapas mínimas são apresentadas a seguir;

- Coleta da amostra de água em, no mínimo, três pontos: ponto de captação, saída do tratamento e ponta de rede. Vale destacar que existem requisitos mínimos para número de coletas em função do número de habitantes;
- Realização das análises de qualidade da água e avaliação de resultados;
- Em caso da identificação de inconformidades devem ser realizados novos testes para a confirmação dos resultados;
- No caso de inconformidades identificadas, medidas corretivas devem ser tomadas para a normalização do fornecimento de água potável;
- Envio de dados ao DEAMB para a consolidação do panorama nacional do acesso à água potável em terras indígenas.

Embora seja fundamental a consolidação das ações de controle da qualidade da água nos DSEI/SESAI/MS, entende-se que elas atenderiam apenas as comunidades beneficiadas com sistemas implantados. Desta forma, unicamente a implementação do controle da qualidade da água não seria, por si só, efetiva na solução do problema.

6.4 Promover ações educativas em higiene, saúde e uso racional da água potável

As ações educativas são transversais a todo o processo de ampliação do acesso à água potável. Ela se torna necessária para sensibilizar as comunidades beneficiadas da importância do consumo da água dentro dos padrões de potabilidade vigentes.

O processo deve se iniciar antes mesmo da implantação da obra de forma a apresentar a tecnologia a ser implantada, demonstrar a importância e o valor agregado tanto da tecnologia quanto do produto que ela entregará à comunidade.

Durante e após a entrega da solução tecnológica para o tratamento da água devem ser contempladas as ações educativas com o objetivo de promover a manutenção do bem concedido, ressaltando-se a importância do seu funcionamento para a comunidade.

Esta alternativa é fundamental para a aplicação de medidas de acesso à água potável para as comunidades indígenas. No entanto, a adoção de tecnologias que permitam o efetivo tratamento da água é fundamental para a solução do déficit do acesso à água potável em terras indígenas.

6.5 Contribuir para a melhoria da saúde, qualidade de vida e condições ambientais da população indígena

Este objetivo específico decorre da execução direta do primeiro, abordado no Item 6.2, uma vez que a ampliação do acesso à água potável compõe um rol de ações estruturantes que atuam no campo preventivo para a manutenção da saúde. Logo, embora seja um objetivo contribuir para a melhoria da saúde, qualidade de vida e condições ambientais da população indígena, entende-se também este objetivo como uma consequência dos três primeiros objetivos específicos apresentados.

6.6 Regulamentação das ações de promoção do acesso à água potável em Terras Indígenas

Por fim, neste Item, consolidam-se todas as ações propostas ao longo de todo este capítulo. Isto ocorre porque considera-se que os Itens 6.2, 6.3, 6.4, e 6.5, constituem ações efetivas que se realizadas em conjunto são capazes de produzir de forma sinérgica efeitos diretos no contexto da saúde e qualidade de vida das comunidades indígenas.

Neste sentido, a regulamentação destas ações, que vale dizer, já é executada pela SESAI/MS tem o objetivo de otimizar o que já é executado. Tais ações permitiriam a utilização dos recursos públicos destinados à SESAI/MS de maneira eficaz e efetiva sem, contudo, promover custos adicionais ao orçamento atualmente destinado às ações de promoção do acesso à água potável.

Trata-se também da normatização de critérios a serem usados pelo gestor de forma a se utilizar de forma racional dos recursos públicos, buscando alcançar o maior número de beneficiados com a normatização.

A regulamentação traria normas claras para cada etapa necessária para a promoção do acesso à água potável. Outro aspecto de impacto seria o aprimoramento de cada uma das etapas, o que daria escala à capacidade de implementação em cada uma das etapas.

Deste modo a regulamentação associada à promoção do acesso à água potável atuaria em três eixos principais:

- Primeira etapa:
 - Planejamento: Constitui-se na definição das prioridades, ou seja, quais comunidades seriam atendidas. Neste item, os aspectos populacionais, epidemiológicos, de mobilidade e culturais seriam os balizadores para o ordenamento das ações;
- Segunda etapa:
 - Execução: A partir do planejamento realizado, seria realizado o levantamento de informações preliminares que subsidiem a elaboração de projetos de acesso à potável seriam catalogados, isso inclui a seleção da tecnologia a ser adotada, e a seleção da modalidade de contratação;
- Terceira etapa:
 - Operação do sistema: Uma vez entregue o sistema, inicia-se a operação do mesmo. Nesta etapa, as etapas de tratamento da água e o monitoramento seriam devidamente concebidas levando em conta os dispositivos legais vigentes no Brasil, mas também as especificidades do contexto indígena e os profissionais da saúde indígena que atuam na promoção do acesso à água potável;
- Etapa transversal:
 - Promoção das ações de capacitação técnica, gerencial: Ocorre durante todo o caminho que prevê o acesso à água em terras indígenas, trata-

se da apropriação dos conceitos de gestão de saúde pública voltada ao contexto indígena, utilização de ciências como epidemiologia, saneamento e seus impactos na saúde, economia dentre outros.

- Educação em saneamento, saúde e uso racional da água para as comunidades indígenas: Ação que deve ser realizada antes, durante e depois da implementação da ação de promoção da água potável. Neste sentido, as ações educativas focam na sensibilização da comunidade, desde antes da instalação da tecnologia adotada até a sua operação, informando dos benefícios que ela produzirá e da responsabilidade de mantê-la.

7. POSSÍVEIS IMPACTOS DAS ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS

A fim de se analisar os efeitos das alternativas apresentadas foram avaliadas a viabilidade e os efeitos de cada uma das alternativas.

A partir da experiência acumulada e observada pelo DEAMB, do contato com os profissionais de saúde indígena e com lideranças e comunidades indígenas foram analisadas cada ação, a fim de verificar o impacto gerado sobre o déficit do acesso à água.

Para cada uma das alternativas propostas para a resolução de cada aspecto associados ao déficit do acesso à água potável em terras indígenas foram levadas em conta a atuação de cada um dos agentes envolvidos.

Cabe salientar apenas que na análise dos aspectos positivos e negativos apresentados na Tabela 5 foram suprimidos a alternativa *“Contribuir para a melhoria da saúde, qualidade de vida e condições ambientais da população indígena”* entendendo que, como citado anteriormente no Item objetivos, mesmo que seja de fato um objetivo específico também representa uma consequência das ações de promoção do acesso à água e que pela realização dos demais itens de forma direta haveria a melhoria da saúde, qualidade de vida e condições ambientais.

De forma semelhante, em virtude da de ser considerado um agente pouco afetado com o problema em tela, as concessionárias também não foram consideradas na análise.

Desta forma as Tabelas 5 e 6 buscam Aspectos negativos e positivos das ações propostas para a resolução do déficit do acesso à água potável em terras indígenas, como verificaremos a seguir:

Tabela 5 – Aspectos negativos das ações propostas para a resolução do déficit do acesso à água potável em terras indígenas.

ALTERNATIVAS		ANÁLISE - ASPECTOS NEGATIVOS							
		USUÁRIOS	SESAI (SESANI/DEAMB)	SESAI (DIASI/DAPSI)	SESAI (SELOG/DAPSI/DEAMB)	SESAI (SEOFI/CGPO)	SETOR DA CONSTRUÇÃO	SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE (ESTADOS/MUNICÍPIOS)	POPULAÇÃO (MUNICÍPIOS PRÓXIMOS À TERRAS INDÍGENAS)
1	Não ação	demora na universalização do acesso à água	Ineficiência e morosidade na prestação de serviços	Elevados custos para a remediar doenças provocadas pelo consumo de água de má qualidade	Implantação de sistemas sem a utilização de critérios técnicos e objetivos	Aplicação ineficiente dos recursos públicos	Não há	Maior probabilidade de atender à população indígena em função do colapso da saúde indígena, ou ainda, em função da evolução de um caso que necessita de atenção especializada	Maior probabilidade da população ter que disputar vagas no serviço municipal/estadual com a população indígena
2	Ampliar o acesso à água potável em terras indígenas	Não há	Maior carga de trabalho para os técnicos dos DSEI, implantar e manter estruturas e o controle da qualidade da água nas comunidades indígenas	Não há	Não há	Não há	Não há	Não há	Não há
3	Promover o controle da qualidade da água por meio do tratamento e monitoramento da qualidade da água	Não há	Maior carga de trabalho para os técnicos dos DSEI, planejar e executar as ações de controle da qualidade da água	Não há	Ampliar esforços no controle da qualidade da água. Compra de insumos, matérias e equipamentos	Não há	Não há	Não há	Não há
4	Promover ações educativas em higiene, saúde e uso racional da água potável	Mudança de hábitos, desde o consumo consciente da água nos padrões previstos, adoção de práticas de higiene	Maior carga de trabalho para os técnicos dos DSEI, planejar e executar as ações de capacitação e de educação	Maior carga de trabalho para os técnicos dos DSEI, planejar e executar as ações de capacitação e de educação	Planejar e equalizar mais ações para todos os profissionais de saúde e saneamento, bem como ações educativas para a comunidade	Equalizar orçamento existente para incluir todos os profissionais de saúde e saneamento, bem como ações educativas para a comunidade	Não há	Não há	Não há
5	Regulamentação das ações de promoção do acesso à água potável em terras indígenas	Não há	Implementação de responsabilidades de cada um dos profissionais envolvidos	Implementação de responsabilidades de cada um dos profissionais envolvidos	Implementação de responsabilidades de cada um dos profissionais envolvidos	Implementação de responsabilidades de cada um dos profissionais envolvidos	Não há	Não há	Não há

Tabela 6 – Aspectos positivos das ações propostas para a resolução do déficit do acesso à água potável em terras indígenas.

ALTERNATIVAS		ANÁLISE - ASPECTOS POSITIVOS							
		USUÁRIOS Indígenas	SESAI (SESANI/DEAMB) Prestador dos serviços de saneamento	SESAI (DIASI/DAPSI) Prestador dos serviços de saúde	SESAI (SELOG/DAPSI/DEAMB) Planejamento	SESAI (SEOFI/CGPO) Orçamento	SETOR DA CONSTRUÇÃO	SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE (ESTADOS/MUNICÍPIOS)	POPULAÇÃO (MUNICÍPIOS PRÓXIMOS À TERRAS INDÍGENAS)
1	Não ação	Não há	Não há	Não há	Não há	Não há	Não há	Não há	Não há
2	Ampliar o acesso à água potável em terras indígenas	Acesso à água em quantidade e qualidade, redução das DRSAI, dignidade humana	Ações integradas efetivas com funcionamento integrado às políticas de saúde e com a DIASI. Ações com foco em necessidades reais ordenadas por critérios objetivos e técnicos	Redução de custos em mão de obra, insumos e materiais destinados à remediação associadas ao consumo de água de má qualidade	Planejamento de ações mais efetivas no contexto da atenção primária à saúde indígena, reduzindo o universo de notificações baseada no consumo de água de má qualidade	Menor custo e melhor aproveitamento do orçamento destinado à SESAI	Maior participação de empresas nas ações de implantação e revitalização de sistemas, bem como no fornecimento de insumos e equipamentos	Atenuação do risco do atendimento de indígenas nas redes públicas municipais e estaduais decorrentes do consumo de água de má qualidade	Atenuação do risco da disputa de vagas com a população indígena nas redes públicas municipais e estaduais decorrentes do consumo de água de má qualidade
3	Promover o controle da qualidade da água por meio do tratamento e monitoramento da qualidade da água	Acesso à água de qualidade, redução do risco às DRSAI	Controle do fornecimento de água, garantia e segurança do trabalho bem realizado, possibilidade de atuar de maneira precoce ou preventiva para correções das inconformidades identificadas	Redução de custos em mão de obra, insumos e materiais destinados à remediação associadas ao consumo de água de má qualidade	Redução das ações destinada à logística para ações destinadas à remediação de problemas ocasionados pelas DRSAI	Menor custo e melhor aproveitamento do orçamento destinado à SESAI	Maior participação de empresas nas ações no fornecimento de insumos e equipamentos bem como no	Atenuação do risco do atendimento de indígenas nas redes públicas municipais e estaduais decorrentes do consumo de água de má qualidade	Atenuação do risco do atendimento de indígenas nas redes públicas municipais e estaduais decorrentes do consumo de água de má qualidade
4	Promover ações educativas em higiene, saúde e uso racional da água potável	Apropriação do consumo de água dentro dos padrões de potabilidade e redução dos riscos do acometimento da população por DRSAI	Maior integração entre setores dos DSEI, profissionais da saúde indígena e comunidade em prol do acesso à água em comunidades indígenas	Ampliação dos efeitos positivos do fornecimento de água potável, redução de custos para a reabilitação de indígenas acometidos por DRSAI	Utilização correta das tecnologias implementadas, maior sobrevida dos sistemas, maior redução de custos com saneamento e saúde.	Melhor aplicação bem como a redução dos recursos de custeio de saneamento e saúde, uma vez que as ações dão sobrevida aos sistemas de fornecimento de água e sensibiliza a população quanto aos cuidados pessoais	Não há	Menor probabilidade de atender à população indígena em função da sensibilização dos indígenas em função das ações de capacitação e ações educativas	Menor probabilidade de disputar vagas com a população indígena em função da sensibilização dos indígenas em função das ações de capacitação e ações educativas
5	Regulamentação das ações de promoção do acesso à água potável em terras indígenas	Ampliação de direitos e regulamentação de todas as atividades anteriores	Estruturação das atribuições e atividades para as ações de saneamento e implementação de responsabilidades dos profissionais envolvidos	Estruturação das atribuições e atividades para as ações de saneamento e implementação de responsabilidades dos profissionais envolvidos	Estruturação das atribuições e atividades para as ações de saneamento e implementação de responsabilidades dos profissionais envolvidos	Estruturação das atribuições e atividades para as ações de saneamento e implementação de responsabilidades dos profissionais envolvidos	Não há	Menor probabilidade de atender à população indígena em função da sensibilização dos indígenas em função das ações de capacitação e ações educativas	Menor probabilidade de disputar vagas com a população indígena em função da sensibilização dos indígenas em função das ações de capacitação e ações educativas

8. COMPARAÇÃO DE ALTERNATIVAS

8.1 Método utilizado para a avaliação das alternativas

A comparação de alternativas será realizada a partir da utilização de técnicas de análise multiobjetivo e multicritério. O método utilizado foi o denominado “*Programação por Compromisso*”.

Inicialmente desenvolvido num contexto de objetivos múltiplos lineares em 1973/1974 por Zeleny, Duckstein e Opricovic em 1980 desenvolveram uma variante para o atendimento também de variáveis discretas.

Trata-se de um método de proximidade espacial, pois se baseia na medida das distâncias das soluções não dominadas a um ponto definido como “utopia”. A filosofia por traz do método consiste na identificação de soluções que se encontram mais perto de uma solução ideal mediante uma medida de proximidade, sendo esta proximidade definida como a distância que separa uma dada solução da solução ideal.

Para a construção do estudo é necessário que se construa a matriz de resultados em que as alternativas ($a_1, a_2, a_3, \dots, a_m$) são avaliadas pelos critérios de decisão ($f_1, f_2, f_3, \dots, f_n$), de forma que a matriz será composta pelos valores $f_i(a_j)$ com $i = 1, 2, 3, \dots, n$ e $j=1, 2, 3, \dots, m$.

De forma gráfica, é possível representar a busca da solução viável como:

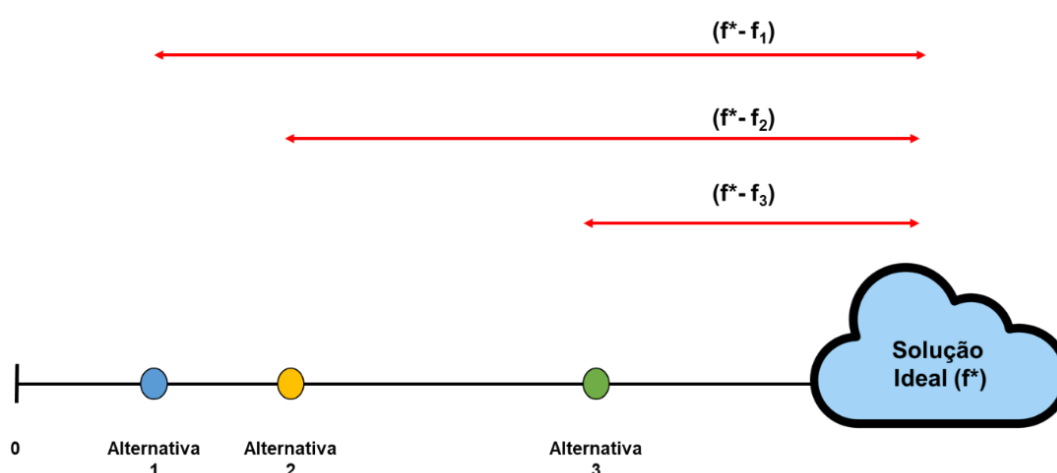


Figura 8 - Representação gráfica do método de programação por compromisso.

Equacionando a busca pela solução de melhor compromisso, tem-se:

$$L_s = \left(\sum_{i=1}^n \alpha^s |f_i^* - f_i(x)|^s \right)^{\frac{1}{s}}$$

A partir da definição matemática para a escolha da melhor opção, a solução, e portanto, a melhor alternativa será apresentada como $f^* = (f^*_1, f^*_2, f^*_3, \dots, f^*_4)$, onde os f^*_i são os melhores valores no conjunto finito dos $f_i(x)$. Isto é, a solução ideal será formada pelo vetor dos melhores valores alcançados em cada critério da matriz de avaliação.

8.2 Definição de critérios e exposição de alternativas

Foram definidas 5(cinco) alternativas para o enfrentamento do déficit do acesso à água em terras indígenas. Cada uma das alternativas é apresentada na Tabela 7, a seguir.

Tabela 7 - Alternativas apresentadas para a potencial solução do problema.

ALTERNATIVAS	
1	Não ação
2	Implementar tecnologias de acesso à água nas comunidades indígenas
3	Promover o controle da qualidade da água em terras indígenas
4	Promover ações educativas em saneamento, saúde, higiene e uso racional da água
5	Regulamentar as ações de promoção do acesso à água potável em terras indígenas

Cada uma das alternativas listadas foi discutida no Item 6, onde foram apresentadas o contexto de aplicação de cada uma delas.

Em seguida, no item 7 foram apresentados os aspectos positivos e negativos de cada uma das alternativas.

Para a avaliação das alternativas regulatórias foram estabelecidos critérios de avaliação. A definição dos critérios envolve aspectos diretamente ligados à necessidade das comunidades indígenas pelo acesso à água potável, bem como as consequências associadas ao consumo da água seja ela de boa ou má qualidade nas comunidades indígenas.

Os critérios são mostrados na Tabela 8, a seguir:

Tabela 8 - Critérios estabelecidos para a avaliação das alternativas.

CRITÉRIOS	
1	Água potável para as aldeias
2	Sistemas de abastecimento de água em locais sem acesso à água
3	Revitalização de Sistemas de abastecimento de água precários
4	Tratamento da água
5	Monitoramento da qualidade da água
6	Qualidade do tratamento da água
7	Qualidade da água na saída do tratamento
8	Qualidade da água no ponto de consumo
9	Desempenho das equipes técnicas dos DSEI/SESAI/MS
10	Aderência da comunidade ao consumo da água tratada
11	Notificações -DRSAI
12	Óbitos - DRSAI

Para cada alternativa potencialmente candidata à solução do problema foram definidos pesos que variam de 1 a 5 segundo a escala apresentada na Tabela 9, a seguir:

Tabela 9 – Escala utilizada para a avaliação das alternativas.

ESCALA	
5	Excelente
4	Bom
3	Regular
2	Ruim
1	Péssimo

8.3 Avaliação das alternativas

Cada alternativa foi avaliada por meio da capacidade de solucionar um aspecto da problemática evidenciado pelo critério utilizado de acordo com a escala utilizada.

Em cada uma das alternativas o critério utilizado deveria ser maximizado, se trouxesse benefícios e contribuísse para a ampliação do acesso à água às comunidades indígenas, e minimizado quando a situação ideal representa a redução do critério de avaliação.

Para isso foram adotadas as seguintes convenções, 0 para a minimização do critério e 1 para a maximização do critério.

A matriz de avaliação é apresentada a seguir, por intermédio da tabela 10

Tabela 10 - Matriz de avaliação das alternativas segundo os critérios estabelecidos.

Matriz de Avaliação							
Critérios		Alternativas					Maximizar (1)
		1	2	3	4	5	Minimizar (0)
1	Água potável para as aldeias	1	5	5	2	5	1
2	Sistemas de abastecimento de água em locais sem acesso à água	1	5	1	1	5	1
3	Revitalização de Sistemas de abastecimento de água precários	1	1	1	1	5	1
4	Tratamento da água	1	5	4	2	5	1
5	Monitoramento da qualidade da água	1	1	5	2	5	1
6	Qualidade do tratamento da água	1	3	3	3	5	1
7	Qualidade da água na saída do tratamento	1	3	3	3	5	1
8	Qualidade da água no ponto de consumo	1	3	3	3	5	1
9	Desempenho das equipes técnicas dos DSEI/SESAI/MS	1	2	2	5	5	1
10	Aderência da comunidade ao consumo da água tratada	1	2	2	5	5	1
11	Notificações -DRSAI	1	3	3	4	4	0
12	Óbitos - DRSAI	1	3	3	4	4	0
		Escala					

Após a determinação de pesos foram calculadas a distância de cada uma alternativa com o $L_{(p)}$ para $p=1$, $p=2$ e $p=\infty$. Uma vez definidos cada um dos valores, foram calculados o $L_{t, (j)}$ que consiste na soma de todos os $L_{(p)}$, de forma que:

$$L_t(j) = \sum L_p(j)$$

Após o cálculo da distância de cada uma das soluções sugeridas para a solução ideal foi possível ordenar cada uma das alternativas e determinar aquela que possui o melhor compromisso.

Tabela 11 - Matriz de avaliação das alternativas segundo os critérios estabelecidos.

Melhor Compromisso				
Alternativas	$L_{(j)} p=1$	$L_{(j)} p=2$	$L_{(j)} p=\infty$	$L_t(j) = \sum L_{p(j)}$
V	2,00	1,41	1,00	4,41
II	6,33	2,18	1,00	9,52
III	6,58	2,20	1,00	9,78
IV	7,75	2,54	1,00	11,29
I	10,00	3,16	1,00	14,16

Na Tabela 11, são mostrados os resultados para cada alternativa ordenada de acordo com a sua aptidão. Como é possível observar, a **alternativa V**, mostra maior

aptidão no enfrentamento da problemática, não à toa nela é possível atingir todos os critérios de avaliação pois por meio da regulamentação, traz-se a estruturação das ações em busca da universalização do acesso à água potável, a promoção do controle da qualidade da água, ações educativas que juntas e realizadas de forma estruturada podem promover melhoras significativas em termos de saúde e qualidade de vida às comunidades indígenas.

Além dos aspectos mencionados, a regulamentação das ações de prestação de serviços em saneamento em áreas indígenas, em especial para o abastecimento de água, obedece aos dispositivos legais que atualmente disciplinam as ações de saneamento no Brasil como o PLANSAB, instituído pelo marco legal do Saneamento.

No PLANSAB, as intervenções de saneamento para áreas indígenas, apesar de possuir metas próprias, integravam um grupo em conjunto com as áreas rurais. No entanto, quando foi lançado o Programa Nacional Brasil Saneamento Rural (PSBR), houve o entendimento de que dadas as particularidades intrínsecas do contexto indígena era necessário que tal componente fosse estudada de maneira individualizada, havendo, portanto, a sugestão da criação de um dispositivo com foco na população indígena.

Desta maneira, a regulação das ações de saneamento no contexto indígena vem não apenas como seleção da melhor alternativa, mas também como uma resposta à necessidade de ordenar, estruturar e selecionar as melhores práticas de gestão, execução e avaliação de medidas no contexto do saneamento.

A implementação de uma política, neste contexto, também surge como resposta a um vazio regulatório, pois embora desde a criação da SESAI/MS, tenha sido concedida a ela a responsabilidade de implementação de ações de saneamento, de fato não havia nenhum dispositivo legal que orientasse de forma técnica a execução das ações de saneamento em terras indígenas.

9. PARTICIPAÇÃO SOCIAL

9.1 DSEI/SESAI/MS e equipes técnicas (agentes afetados)

As ações de promoção do acesso à água potável em terras indígenas demanda pela participação de seus representantes a fim de garantir que as reivindicações alcancem soluções.

Ao identificar o acesso a água como ponto fundamental na promoção da dignidade humana, como forma de impactar nos índices de saúde e de garantia da

qualidade de vida e ambiental, a SESAI/MS promoveu ciclos de participação com todos os envolvidos que contribuem de forma direta ou indireta, ou ainda, são afetados pelos problemas decorrentes do déficit do acesso à água potável nas comunidades indígenas.

Após o diagnóstico promovido pela equipe técnica do DEAMB, que consolidou os dados associados ao acesso à água potável em terras indígenas, buscou-se entender os diferentes contextos em que estavam inseridas as comunidades assistidas pela SESAI/MS. Neste sentido, foram realizadas reuniões introdutórias para a discussão de ideias e alternativas para alavancar as ações de saneamento, em especial o acesso à água, nas comunidades indígenas.

Assim, foram marcados ciclos de reuniões com cada uma das regionais. As regionais foram grupos constituídos pelos DSEI/SESAI/MS, a divisão em regionais dinamizava os encontros e foram realizados com o objetivo de agrupar Distritos com características semelhantes, seja pela proximidade, pelas formas de acesso, pelos desafios logísticos, dentre outros.

Nesse sentido, foram convidados representantes das equipes técnicas dos DSEI/SESAI/MS, para tornarem claros os desafios e as soluções estudadas e adotadas.

Os 34 DSEI/SESAI/MS foram então divididos em 5 regionais sendo elas:

- REGIONAL 1: Alagoas e Sergipe, Bahia, Ceará, Interior Sul, Litoral Sul, Maranhão, Minas Gerais e Espírito Santo, Pernambuco e Potiguara.
- REGIONAL 2: Araguaia, Cuiabá, Kaiapó do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Xavante e Xingu.
- REGIONAL 3: Amapá e Norte do Pará, Guamá-Tocantins, Kaiapó do Pará e Tocantins.
- REGIONAL 4: Alto Rio Juruá, Alto Rio Negro, Alto Rio Purus, Alto Rio Solimões, Leste de Roraima, Médio Rio Purus, Médio Rio Solimões e Afluentes, Vale do Javari e Yanomami.
- REGIONAL 5: Altamira, Manaus, Parintins, Porto Velho, Rio Tapajós e Vilhena.

As reuniões foram realizadas por meio da plataforma Teams, com a presença dos pontos focais dos DSEI/SESAI/MS. A primeira ocorreu nos dias 11 e 12 de julho de 2022. Na reunião foram expostos os dados gerais de acesso à água no contexto nacional e a necessidade de estruturar processos e instrumentos de planejamento

baseados em critérios lógicos e técnicos para o aprimoramento e ampliação das ações de promoção do acesso à água nas comunidades indígenas.

Outro ciclo de reuniões foi realizado dia 16 de agosto, onde discutiu-se sobre as alternativas para a solução efetiva do déficit do acesso à água bem como cada um dos agentes afetados o nível de impacto que cada um sofria. E indicados mecanismos e fluxos de integração de ações para considerar cada um dos agentes afetados.

Ao longo das reuniões foram debatidos temas importantes que viriam a consolidar as ações de promoção do acesso à água potável como capacitação da mão de obra disponível, melhoria dos aspectos logísticos do DSEI/SESAI/MS, integração entre equipes de saúde e saneamento dos DSEI/SESAI/MS, melhoria nos processos de aquisição de informações, melhoria e apoio para instrução processual, elaboração de projetos, consolidação de diretrizes para o tratamento e monitoramento da qualidade da água.

9.2 Conselhos Distritais de Saúde Indígena – CONDISI (representantes legais dos usuários)

No dia 4 de julho de 2022, ocorreu na SESAI/MS, como programação integrante do primeiro encontro de alinhamento de ações com o Fórum dos Presidentes dos Conselhos Distritais de Saúde Indígena (FPCONDISI), uma oficina que visava a discussão sobre o déficit do acesso à água potável nas comunidades indígenas. Estiveram presentes em torno de 60(sessenta) pessoas entre presidentes dos conselheiros distritais de saúde indígena e representantes indígenas.

O encontro foi dividido em diferentes momentos, o primeiro envolvia o levantamento de problemáticas associado às demandas por água potável nas terras indígenas.

Os participantes foram divididos em 5(cinco) grupos, conforme as regionais que representavam. Inicialmente, foram apresentados os resultados de discussões anteriores realizadas com as equipes técnicas da SESAI/MS, bem como de todos os 34 (trinta e quatro) DSEI/SESAI/MS, os objetivos, estratégias e prazos para a ampliação do acesso à água nas comunidades indígenas.

Em seguida, para tornar conhecida as demandas dos DSEI/SESAI/MS, cada uma das lideranças indígenas era indagada sobre os principais desafios encontrados em seu território, as pautas e temas em destaque se referiam à:

- Os principais problemas relacionados ao fornecimento de água no DSEI/SESAI/MS;
- O trabalho do SESANI no DSEI/SESAI/MS;
- As dificuldades dos AISAN nas aldeias;
- A realização de obras de acesso à água no DSEI/SESAI/MS;
- O papel do CONDISI na promoção do acesso à água no DSEI/SESAI/MS
- O papel da SESAI nível central na promoção do acesso à água no DSEI/SESAI/MS;
- As principais causas de contaminação da água nas aldeias;
- Problemas de higiene nas aldeias;
- Doenças causadas pelo consumo/contato com a água de má qualidade nos DSEI/SESAI/MS;

A partir dos temas acima, as lideranças indígenas escreveram num papel as principais problemáticas vivenciadas, em cada DSEI/SESAI/MS, bem como as eventuais soluções que deveriam ser adotadas para a resolução do problema destacado.

Como resultado da avaliação das lideranças indígenas, foi possível construir uma nuvem de palavras com as maiores demandas apresentadas. Neste método o tamanho das palavras está diretamente ligado ao número de vezes que essa palavra foi citada, portanto, quanto maior uma determinada palavra, mais vezes ela é apresentada como fator impactante para o acesso à água potável nas comunidades indígenas. O resultado obtido a partir dessa dinâmica é apresentado a seguir:



Figura 9 - Dinâmicas de participação social.

Qual o principal problema de água enfrentado no seu DSEI?

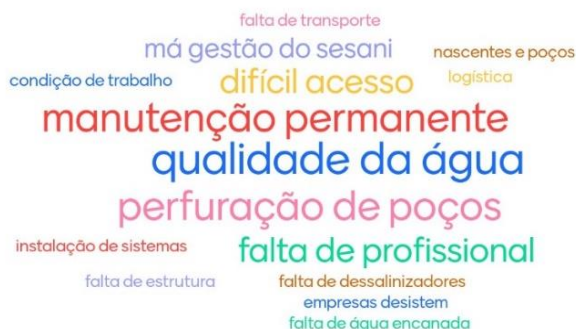


Figura 10 - problemáticas elencadas pelos presidentes de CONDISI.

Dentre os resultados obtidos quanto às problemáticas de destaque foram observados os seguintes apontamentos feitos pelo controle social: - qualidade da água, na manutenção em caráter permanente, perfuração de poços como solução para o déficit do acesso à água. Também foram destacadas problemáticas quanto ao difícil acesso e falta de profissionais, aspecto que afeta muitos DSEI localizados em áreas remotas.

O quadro com a consolidação das problemáticas e sugestões de cada DSEI/SESAI/MS são apresentadas a seguir:

Tabela 12 - Problemáticas e sugestões apresentadas pelos DSEI/SESAI/MS.

DSEI/SESAI/MS	PROBLEMA ELENCADADO	SOLUÇÃO 1	SOLUÇÃO 2	SOLUÇÃO 3	SOLUÇÃO 4
Alagoas e Sergipe	Saneamento - qualidade da água; o tratamento e a manutenção.	Fazer capacitação dos AISAN e técnicos de saneamento, visitar as aldeias dos apoiadores do saneamento.	É o papel da SESANI fazer acontecer, para capacitar os AISAN.	Garantir recursos para realizar as capacitações sugeridas.	Providenciar material de saneamento para que os técnicos possam fazer tratamento que necessitam.
Altamira	AUSENTE				
Alto Rio Juruá	Falta de mais poços artesianos nas aldeias.	Cobrar do SESANI para fazer os projetos e mandar para a SESAI.	Repassar as propostas SESAI para o SESANI. Construir, elaborar em conjunto novos processos para perfurar novos poços.	Setor do SESANI/ DSEI, planejar e instalar o sistema de água nas comunidades, com apoio da SESAI Central.	Construir poços artesianos nas aldeias que faltam.
Alto Rio Negro	Locais de difícil acesso; morosidade e burocracia dos órgãos de controle da água.	Seriedade nos processos entre DSEI e SASAI Brasília. Além disso, implantar o sistema de comunicação nas aldeias.	Criar uma forma de chegar até os locais de difícil acesso, para ter água de qualidade; fazer parceria com as aldeias e ter um transporte próprio para esse acesso.	Que a SESAI busque junto aos órgão de controle da União, para ter agilidade nos processos que atende o DSEI.	Uma força tarefa pela SESAI e facilitar em tempo hábil os processos.
Alto Rio Purus	Processos licitatórios com as empresas que ganham o menor preço e acabam desistindo.	Penalizar empresas.	Penalizar as empresas junto aos órgãos competentes, para impedir de participarem das licitações.	Parceria com outros DSEI com empresas que já prestaram serviços para o SESANI.	Fiscalizar as empresas.
Alto Rio Solimões	Água de má qualidade	Se for de poço artesiano, tratar com instalação de "Salta Z" e se for de vazão, fazer a captação e tratamento da água.	Ampliação do projeto "Salta Z" em parceria com a FUNASA.	Tecnologia "Salta Z", Sistema de fornecimento de água potável	Construção de sistema de abastecimento de água potável. Ex: poço artesiano
Amapá e Norte do Pará	Problema que enfrentamos para levar material para perfurar. Nosso transporte é somente via aérea.	Achar um mecanismo ou uma tecnologia que possa ajudar, para ter poços e água de qualidade.	Contratar empresas para perfurar poços.	Comprometimento do SESANI	Alinhar com o município e solicitar equipe do Exército para levar material até as aldeias.
Araguaia	Perfuração - novas construções de poços e manutenção	Requer projetos da SESANI com mais eficiências.	Organizar projetos e licitações para execução.	Recursos e desburocratizar o sistema, para contratação de empresas, para perfuração de poços.	Que a SESAI e órgãos de controle, desburocratize os processos.
Bahia	Estudar melhor as nascentes e abertura de poços	Contratar geólogos e em parceria com as lideranças tradicionais da Bahia, e conselheiros locais e distritais para realizar estudo sobre essas nascentes e melhorar o abastecimento de água nas aldeias.	Articulação com município e estado	Colocar pessoa capacitada para a execução dos trabalhos de perfuração de poços e nascentes	Acompanhar mais reuniões para levantar as demandas para sua região
Ceará	Falta de dessalinizador de água nos poços profundos do semiárido e região metropolitana	Equipe técnica para fazer análise no solo	Liderança tem que cobrar os fiscalizadores, para acontecer um bom trabalho na região tem que ter uma boa organização	Licitatar empresas com capacidade de atender as necessidades das aldeias com perfurações de poços de grandes profundidades	Quem pode ajudar é o SESANI
Cuiabá	AUSENTE				
Guamá-Tocantins	AUSENTE				
Interior Sul	Falta de profissionais para realizar o trabalho	Contratação de profissionais	Fazer proposta no plano de trabalho	Ampliar o quadro de funcionários e dar condições para a execução dos trabalhos a serem realizados	Começar a cobrar juntamente com o coordenador do DSEI para acontecer o trabalho
Kayapó do Mato Grosso	Água não tratada	Melhorar a contratação dos engenheiros em cada DSEI e técnicos para dar melhor atendimento.	Capacitar mais AISAN para ele fazer um bom trabalho, e eles terem todos os materiais necessários para eles trabalharem.	Contratar RH com compromisso com as comunidades, SESAI fiscalizar os engenheiros dos DSEIs.	Organizar equipes da SESAI para esses trabalhos.

	Melhorar a contratação dos engenheiros em cada DSEI e técnicos para dar melhor atendimento				
Kayapó do Pará	Rio Poluído	É com muita urgência solicitar perfuração de poços nas comunidades, para não trazer outras doenças.	Veja que neste caso é preciso a construção do sistema de água nas aldeias.	Criação de uma ação como mutirão e parceria, com o município da sua comunidade.	Ação de tratamento do rio pelos órgão competentes.
Leste de Roraima	Contrato de serviço de manutenção da bomba do poço de nossa aldeia.	Capacitação para o AISAN e técnico do SESANI	Planejamento do SESANI	Será necessário conversar com o fiscal do contrato, do SELOG, para uma nova licitação de manutenção.	Ter uma tecnologia para esse local. Criar parceria cos os Estados e municípios o material para fazer a manutenção.
Litoral Sul	Perfuração de poços artesianos em todas as aldeias com todas as estruturas.	A equipe da SESANI elaborar projetos, encaminhar a SESEI Central, ser aprovado para poder executar a ações em base, e resolver a situação da população dessa localidade.	Fazer uma manutenção periódica.	Recursos financeiros	Fazer um levantamento nas regiões para realizar os projetos
Manaus	Criação de solução de tecnologia de sistema de abastecimento de água, devido a água de má qualidade (água barrenta)	Capitação de água do igarapé ou rios e tratamentos com "Salta Z"	Ampliação do sistema "Salta Z", com parceria com as prefeituras e a FUNASA.	Sistemas de abastecimento de água "Salta Z"	Pedir o abastecimento com um "Salta Z"
Maranhão	Recurso, execução, manutenção em geral	Tem que ter projetos de manutenção permanente	Para resolver os problemas precisa que o SESANI elabore projetos e encaminhe a sesai central e que seja aprovado para poder fazer as ações em base	Que a SESAI tenha mais fiscalização com os seus profissionais, para que as ações cheguem na base	
Mato Grosso Sul	Principal problema de distribuição de água no DSEI - MS nas 8 etnias do estado. Má gestão no SESANI do DSEI. Perfuração de poços.	Que o SESANI inclua plano de trabalho materiais de rede de água.	Capacitar SESANI, para tirar as dúvidas existentes, principalmente capacitar como fazer o projeto.	Furar 8 poços profundos e 1 poço artesiano para essas aldeias.	Tem que realizar reuniões para alinhar e discutir principais problemas do distrito.
	Poço artesiano precisa de renovação, devido as redes serem antigas, e as caixas estão furadas.	Fazer um sistema novo para vocês	Investimento financeiro e agilidade por parte da SESAI.	Engenheiro da SESAI pode fazer projeto para conseguir recursos de renovação.	SESANI tem que visitar as aldeias, para conhecer quais as principais aldeias que precisão de reforma, para montar o processo.
Médio Rio Purus	Logística	Aumentar a logística para esse DSEI	Buscar parceria junto ao distrito e SESAI para buscar soluções.	Buscar uma boa conversa com o coordenador, para ver o melhor caminho, e juntos tentar resolver qual caminho seguir.	Criar parcerias com outras instituições e aumentar a cota de combustível.
Médio Rio Solimões	Combustível/ transporte/ geográfico	Compra de barcos e carros e aumentar a cota de combustível.	Locação ou compra de barcos para fazer a logística.	Que a SESAI providencie combustível suficiente e transporte adequado para atendimento.	Formar uma equipe para mapear área e conhecer a realidade. Um contrato da empresa que garanta combustível e transporte para garantir abastecimento de água.
Minas Gerais / Espírito Santo	Água tratada -> falta de estrutura	Que a SESAI e o DSEI tenha recursos e responsabilidade para cumprir com sua obrigação e resolva o problema dos indígenas	Compromisso da equipe do SESANI, ver a necessidade dessa região, encontrar a solução para resolver esse problema através de projeto	Disponibilizar os setores responsáveis que faça projetos, ou fazer parceria com outros órgãos do governo	Só vai resolver construindo reservatório para distribuir e fazendo os devidos tratamentos
	Que todas as aldeias recebam água tratada e tenham uma manutenção permanente	Que seja feito reservatório de abastecimento nas aldeias	Que a equipe do sesani vá a campo e veja o problema e tenha uma estratégia para ajudar a necessidade da população.	Fazer levantamento nas aldeias onde ainda não tem Sistema de Abastecimento de Água, garantir e elaborar projetos para que essas aldeias recebam o sistema.	Que a SESAI faça que a empresa cumpra o que se diz no contrato

Parintins	Acesso as comunidades distantes dentro da logística.	O DSEI/ Parintins tem que fazer contrato de serviço de logística, para levar profissionais até a comunidade , para a implantação do sistema de água nas comunidades.	Dar logística	Entrar em parceria com o distrito SESAI para buscar soluções.	O distrito com o SESAI, priorizar a perfuratriz.
Pernambuco	AUSENTE				
Porto Velho	AUSENTE				
Potiguará	O maior problema são as aldeias que não tem água encanada, porque a água não é boa e não tem perfuração de poço	A sesai tem que fazer um trabalho de campo	Parceria da SESAI com outros órgãos do governo que também são responsáveis como codevaspe, sema e outros	Criar reservatório para distribuição de água encanada para atender as residências que não tem abastecimento de água potável	Sesai garanta recursos financeiros para perfurações de poços profundos ou artesianos ao DSEI POT, em aldeias que não tem sistema de água
Rio Tapajós					
Tocantins	Condição para os técnicos de saneamento e a Burocracia.	A ideia é equipes da SESANI realizar uma conferência ou um encontro com SESAI de Brasília para tratar de assuntos e Resolver problemas.	Um momento importante para tratar de assuntos e conferências nacional da saúde indígena.	Que a SESAI crie mecanismo para desburocratizar os processos que o SESANI encomenda.	Ter mais material de saneamento disponível nos Polos, e desburocratizar a licitação e construção.
Vale do Javari	Problema de água nas aldeias; falta mais profissional para construir o abastecimento de água.	Parceria/ comunidade/ DSEI. Solicitar novos contratos.	Acrescentar no plano de trabalho essa necessidade / fortalecer o PDSI.	Contratar mais profissionais para instalar o sistema de água. Mais apoio da SESAI Central.	Que o DSEI junto a SESAI contrate profissional para a empresa, para perfurar os poços nas aldeias.
Vilhena	Instalação de sistema de água	Garantir que as propostas da Base seja incluso no plano de trabalho e PDSI, Construir e acompanhar junto ao SESANI os processos para implantação.	O DSEI Vilhena criar o planejamento de ação para fazer o sistema da água na comunidade de acordo com o PDSI.	SESAI dar prioridade na implantação de sistema de água.	O distrito fazer projetos para sancionar os problemas.
Xavante					
Xingu	Falta de perfuração de poço nas comunidades de menos população.	Fazer estudo de equipe (capacitação)	SESAI providenciar perfuratriz para o DSEI.	Os engenheiros da SESAI tem que fazer projetos para conseguir recursos para fazer perfuração.	Criar um projeto de extensão de rede de encanamento.
Yanomami	Falta de planejamento, acompanhamento e logística	Recomendar e planejar junto ao SESANI de acordo com a demanda.	Os conselheiros junto a gestão, quando fizerem reuniões passar a convidar a SESAI e montar um planejamento emergencial.	Criar uma equipe própria, que só fique no planejamento, criando planos para a logística do distrito, e levar a dificuldade para o SESAI.	Que o DSEI com as equipes do SESANE, farão planejando de serviços nas aldeias conforme o PDSI

Além de listar problemas e soluções, as lideranças trabalharam conjuntamente, em uma dinâmica de grupos, construíram um desenho que trazia a representação de um rio. Cada parte do rio trazia consigo uma ideia, a nascente representava o que seria o ato normativo para a construção de uma política pública de acesso à água em terras indígenas, e como esse ato normativo deveria ser concebido e quais aspectos seriam essenciais.

Em seguida, o mar representando o que se entende como objetivo do programa, onde se deseja chegar.

Por fim, o rio representando estratégias a serem adotadas, ou seja, como a SESAI/MS poderia alcançar os objetivos e quais atividades precisam ser feitas até chegar aos resultados esperados.

Os registros podem ser observados na Figura a seguir.



Figura 11 - Dinâmicas de participação social.

10. EFEITO E RISCO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS ALTERNATIVAS

Os efeitos identificados das alternativas propostas são na maioria positivos, gerando qualidade de saúde e vida aos usuários, proporcionando organização, segurança técnica e legal na tomada de decisão do gestor, possibilidade de movimentação financeira nas regiões dos Distritos e conseqüentemente melhor gestão de recursos de forma a atender maior parte da população, já que serão utilizados critérios técnicos de forma a alcançar maior eficácia do programa.

Outrossim, o risco identificado e a possibilidade de algumas regiões não concordarem com o direcionamento de recurso público de forma técnica na decisão de prioridade na ordem das aldeias, o que pode ocasionar a busca de imposições políticas nos direcionamentos, o que poderá gerar um dissabor com alguns agentes envolvidos, em especial, o confronto interno dos indígenas e suas lideranças.

De forma a minimizar esses riscos, a estratégia a ser adotada deve ser a comunicação clara com todos os atores envolvidos, de forma a demonstrar a vantagens de se utilizar a metodologia técnica, e que essa alcançará maior número de comunidades indígenas.

11. IMPLEMENTAÇÃO

As alternativas escolhidas para ações de promoção do acesso à água se baseiam em quatro eixos principais, os quais serão trabalhados no programa e no ato normativo, quais sejam:

- Implantação, reforma e ampliação de SAA e SAC;
- Controle da qualidade da água;
- Realização de ações educativas em saneamento, saúde e uso racional da água;
- Manutenção dos SAA e SAC implantados.

Cada um dos eixos citados é melhor apresentado nos itens a seguir:

11.1 Implantação, reforma e ampliação de SAA e SAC

As ações de implantação, reforma e ampliação deverão ser realizadas por meio da elaboração de projetos que serão realizados de forma conjunta pela Coordenação de Análise e elaboração de Projetos de Infraestrutura e Saneamento (COAEP) e pelas equipes do SESANI dos DSEI/SESAI/MS. Enquanto a COAEP atuará na elaboração

de projetos a equipe do SESANI fará o levantamento de informações preliminares que subsidiarão cada projeto que deverá ser realizado.

A elaboração dos projetos se dará de forma regionalizada e será concentrada no nível central visando o desenvolvimento de projetos de arquitetura, engenharia e geologia dos 34 (trinta e quatro) DSEI/SESAI/MS.

Para a auxílio na elaboração de projetos, bem como para agilizar a elaboração de cada um deles, a COAEP criará projetos de referência e disponibilizará documentos padronizados para os DSEI/SESAI/MS. Ao ser concluído o projeto e a instrução processual para a contratação, o DSEI/SESAI/MS será responsável pelo procedimento de aquisição e acompanhamento das obras, cabendo ao DEAMB o monitoramento das ações de responsabilidade do DSEI/SESAI/MS.

11.2 Controle da qualidade da água

As ações de controle da qualidade da água terão como foco a ampliação do tratamento e monitoramento da qualidade da água. Para isso, deverão ser implementados laboratórios para a realização de análises de baixa complexidade para avaliar a qualidade da água dos sistemas implantados nas comunidades indígenas.

A instalação dos laboratórios será realizada nos polos base, unidades estratégicas que dão suporte às ações do DSEI/SESAI/MS ao longo de seu território.

Desta forma, um laboratório poderá atender diversas aldeias.

O procedimento necessário para a realização do monitoramento da qualidade da água será composto por, no mínimo, quatro atividades: a coleta, a análise, o processamento dos dados e o envio dos dados ao DEAMB.

A coleta da amostra de água para análise será realizada pelo Agente Indígena de Saneamento (AISAN), por um profissional do Serviço de Edificações e Saneamento da Saúde Indígena (SESANI) ou, de forma complementar, por um profissional da Equipe Multidisciplinar de Saúde Indígena (EMSI).

Em relação à análise da qualidade da água, esta deverá ser realizada por um profissional capacitado que no caso da identificação de inconformidades no sistema de abastecimento deverá proceder com um novo teste a fim de confirmar o resultado obtido, sempre zelando pelas práticas metodológicas em cada etapa.

Caso a inconformidade se confirme, a equipe técnica deverá promover ações de resolução das inconformidades encontradas.

Por fim, os dados devem ser enviados ao DEAMB para compor a base de dados nacionais sobre a qualidade de água em comunidades indígenas.

Os parâmetros de qualidade da água monitorados são o pH, Turbidez, Cor, Cloro, Coliformes Totais e *Escherichea Coli*. Tratam-se de parâmetros mínimos para a avaliação da qualidade da água de consumo humano, definidos pela portaria de potabilidade da água.

Caso sejam necessárias análises de maior complexidade, o DSEI/SESAI/MS deverá atuar para a realização de tais análises de acordo com a necessidade e conveniência.

11.3 Capacitações e ações educativas em saneamento, saúde e uso racional da água;

As ações voltadas à capacitação deverão estar focadas no corpo técnico dos DSEI/SESAI/MS, especialmente aos profissionais do SESANI, para a operação, manutenção preventiva e controle da qualidade da água.

Quanto às ações educativas, essas ações deverão ser direcionadas às comunidades indígenas, com o objetivo de sensibilizar quanto à apropriação das tecnologias implantadas, buscando evidenciar os benefícios do consumo da água potável, da importância do tratamento da água e seus benefícios para a saúde dos indígenas.

As ações voltadas às comunidades deverão ser integradas com as equipes de saúde, e poderão ser focadas na formação de formadores a fim de multiplicar a disseminação da informação entre as comunidades indígenas.

11.4 Manutenção dos SAA e SAC implantados.

Historicamente, no Brasil e em outros países da América Latina, os programas de acesso à água para comunidades rurais tiveram um foco na implementação de sistema, porém pouco foi pensado sobre como esses sistemas iriam ser geridos, operados e mantidos para perdurar ao longo dos anos e cumprir com a função de levar água potável às casas das populações rurais. Por consequência, esses sistemas não tiveram o acompanhamento necessário e se tornaram inoperantes ou deficientes, não cumprindo com a sua função essencial.

A operação e manutenção são ações fundamentais para o funcionamento e durabilidade dos sistemas hídricos, seu planejamento e execução adequados, assim

como a participação e articulação ativa das comunidades é um passo firme para sua sustentabilidade.

Uma operação e manutenção adequadas somadas a uma correta composição do sistema podem ser garantia de um serviço de qualidade.

Por outro lado, deficiências nesses níveis podem fazer com que a população tenha acesso a água de má qualidade. Em muitas ocasiões, a atenção necessária não é dada à operação e manutenção, ou é delegada ao responsável pela operação.

No caso das aldeias indígenas, o AISAN, como único responsável, sem avaliar que é necessário a participação de diversos funcionários do SESANI no processo, resulta numa diminuição da vida útil das infraestruturas,

Essa questão apontada é uma fonte permanente de conflitos, significa um custo maior para a organização e não permite prestar um serviço eficiente aos utilizadores.

A concepção do sistema como uma construção social e não apenas de infraestrutura é um dos pilares para sustentabilidade do DSEI/SESAI/MS, que permite relacionar a organização, seus acordos e regulamentações com a infraestrutura e seu lugar na bacia hidrográfica.

As ações de operação e manutenção devem caminhar lado a lado com as de cuidado e proteção das fontes de abastecimento. Os diferentes componentes de um sistema, bem como as ações básicas de operação e manutenção devem ser detalhados em um outro documento, e neste programa será focado mais sobre a necessidade de apropriação dessas ações, e que sejam regidas e conhecidas por meio de acordos organizacionais que permitam sua correta implementação.

11.4.1 Manutenção Preventiva

Antes de explicar como deve ser realizada uma manutenção preventiva, é importante destacar que o primeiro passo é entender e analisar como o seu sistema está montado em todas as etapas.

Apesar dos sistemas de água para aldeias indígenas e meio rural em geral serem comumente simplificados, existem um leque de variação de um sistema para outro e essas especificidades têm que ser levadas em consideração. Portanto, não é a intenção desse programa indicar um modelo definitivo para manutenções, porém, passar insumos que possam ser utilizados nas ações.

Por se tratar de uma manutenção preventiva, é imprescindível a realização de um plano de ação para os sistemas.

Como explicado anteriormente, a falta de manutenção do sistema gera custos maiores para o futuro e para reestruturar sistemas que se tornaram inoperantes. Por outro lado, a manutenção preventiva pode ser vista como um investimento para a organização, pois reduz falhas e prolonga de forma significativa a vida útil dos componentes do sistema.

Como dito, anteriormente, cada sistema possui suas especificidades, porém existem pontos em comum que são essenciais para o funcionamento de basicamente qualquer sistema, como por exemplo, as bombas que paralisam o sistema inteiro quando apresenta qualquer tipo de falha.

Portanto, a manutenção preventiva de materiais como esse são essenciais, principalmente se levamos em consideração que alguns desses materiais já possuem uma vida útil estimada pelo fabricante e já existem práticas bastantes conhecidas sobre como manter a vida útil desses materiais.

Outro elemento para o planejamento das ações preventivas que devem ser utilizadas para qualquer sistema são as realizações de inspeções periódicas pelos responsáveis e elaboração de check-list em pontos estratégicos do sistema de abastecimento de água.

Com o avanço da tecnologia, este tipo de trabalho está se tornando mais efetivo em alguns lugares, pois são sistemas que de forma automática sinaliza de forma diária qualquer tipo de alteração de pressão no sistemas. Além de realizar o controle de quantidades de substancias utilizadas no tratamento de água do sistema.

Dessa forma, permitem que sejam identificados de forma imediata qualquer vazamento ou infiltração dentro do sistema, para que não se torne um problema mais agravante e também permite um melhor controle do sistema de tratamento de água.

Este tipo de tecnologia ainda é pouco utilizada em meio rural, porém, com o avanço no meio, está se tornando cada dia mais acessível em termos financeiros e também mais fácil de manuseiar por pessoas que não possuem qualquer formação na área.

Portanto, apesar de não ser tão utilizada ainda, serve como recomendação para investimentos futuros, e talvez criação de sistemas modelos que possam ser melhorado com o desenvolvimento das atividades.

11.4.2 Manutenção Corretiva

A manutenção corretiva, infelizmente, ainda é a mais praticada, exatamente pela falta de prática de manutenções preventivas, principalmente no meio rural.

Esse tipo de manutenção consiste no reparo de algum componente sistema após alguma falha.

Um dos grandes problemas da manutenção corretiva é que, muitas dessas manutenções se tornam recorrentes pois não são aplicadas soluções definitivas e os problemas seguem acontecendo. Um grande exemplo para sistemas hidráulicos é quando há ponto de excesso de pressão em uma determinada região do sistema, o que ocasiona rompimento de tubulações, e por consequência a necessidade de manutenção. Porém, quando o técnico fica responsável de somente trocar a tubulação ou simplesmente consertar o equipamento, o problema de excesso de pressão segue existindo, e ocasiona novamente o rompimento da tubulação.

Esse tipo de manutenção gera mais custos, e muitas vezes acabam gerando a necessidade de manutenções mais complexas com técnicos ainda mais capacitados, além de paralisar o sistema por períodos largos e em diversas vezes em um período curto.

11.4.3 Gestão e Manutenção dos Sistemas de Abastecimento em Aldeias Indígenas.

A gestão e manutenção de qualquer sistema necessita de um planejamento adequado, que além de definir ações a serem realizadas ao longo do ano, é necessário que sejam definidos responsáveis para cada atividade.

Dessa forma, para os DSEI/SESAI/MS construírem seus planos, antes necessitam ter bem definido quais são as atribuições de cada um dos seus funcionários, além de sua equipe de apoio, como os AISAN, e também avaliar como a comunidade pode se envolver nesta construção.

As atribuições do AISAN e da equipe do SESANI serão analisadas no capítulo do Programa de Capacitação.

Entretanto, aqui podemos destacar que para a manutenção dos sistemas de água, os AISAN, técnicos, engenheiros e gestores possuem papéis fundamentais.

Para um planejamento adequado de manutenção do sistema, é necessário que isto seja pensado desde sua concepção, onde o engenheiro tem que levar em consideração a capacidade técnica de operação dos funcionários, a capacidade

financeira da organização para o sistema, aspectos culturais, a necessidade constante de materiais, os estudos que serão necessários ao longo do tempo, para que o sistema siga em funcionamento adequado, entre outros elementos particulares de cada região.

A partir disso, começam a ser planejadas as ações preventivas e operação dos sistemas.

É muito comum, dentro do meio rural, que grande parte da responsabilidade de manutenção e operação do sistema, fique designada ao operador da comunidade, pois é o que está presente na comunidade e pode realizar atividades diariamente.

Entretanto, neste pensamento, só está sendo considerada a manutenção corretiva, e também não leva em consideração a capacidade técnica desses operadores e em alguns casos não é avaliado de forma correta os materiais necessários para essas correções.

Não existem dúvidas que o AISAN cumpre um papel fundamental na operação do sistema, porém é sempre importante destacar que esse operador necessita do apoio de toda a equipe do SESANI de forma frequente, principalmente no planejamento de ações.

Como explicado nos itens anteriores, a manutenção preventiva necessita um planejamento de atividades que serão realizadas por distintos profissionais.

Ao gestor do DSEI/SESAI/MS cumpre um papel fundamental, pois esse é o responsável de elaborar planos de ações e definir esses responsáveis.

É muito importante que o Gestor realiza uma avaliação realista no momento do planejamento para estar seguro que a equipe vai conseguir executar os planos de forma satisfatória, ou se será necessária a ampliação da equipe em algum setor.

Em grande parte das ações, os técnicos dos DSEI/SESAI/MS que serão responsáveis por executar, pois esses são os que possuem as formações técnicas para a realização de diversas atividades, principalmente relacionadas a manutenções complexas ou preventivas. Não está definido quantos técnicos devem ser contratados por cada DSEI/SESAI/MS, nem quais especializações devem ter, sendo isso a critério do Distrito de acordo com suas necessidades.

Entretanto, o DSEI/SESAI/MS precisa ter profissionais capacitados para realizar todas manutenções e estudos necessários no sistema.

Entre as atribuições dos técnicos, destacam-se a seguintes para manutenção e operação dos sistemas de abastecimento de água:

- Implementar as estratégias para captação, tratamento, reservação e distribuição de água;
- Elaboração de relatórios gerenciais de atividade relacionadas ao abastecimento de água;
- Controle de cronograma das atividades relacionadas ao abastecimento de água definidas em planos de ações de manutenção preventivas;
- Realizar lista de demanda de materiais necessários para manutenção dos sistemas de abastecimento de água e acompanhar os pedidos;
- Desenvolver as atividades de acompanhamento e fiscalização das obras nos sistemas de abastecimento de água;
- Limpeza dos reservatórios (caixa-d'água);
- Manutenção mais complexas de vazamento na rede, torneiras e registros do SAA (Sistema de Abastecimento de Água);
- Ampliação da rede de distribuição;
- Manutenção do quadro de comando e bombas; e
- Verificação de filtros dos motores estacionários.

No caso dos AISAN, as responsabilidades de manutenção e operação do SAA são as seguintes:

- Substituição de tubulação danificada, retirada de vazamentos, troca de conexões e limpeza de tubos e conexões, entre outras;
- Verificar diariamente o óleo da bomba;
- Quando necessário, completar o nível de óleo da bomba;
- Verificar se o quadro está trancado corretamente e em perfeitas condições;
- Realizar, quando necessário, ligações na rede de distribuição do SAA;
- Acompanhar a implantação de obras de sistemas de abastecimento de água;
- e
- Operação diária do sistema de tratamento de água.

Portanto, é necessário que a equipe do SESANI possa avaliar essas atribuições com as adaptações necessárias para realidade local e suprir esses profissionais com todos materiais e equipamentos necessários para os cumprimentos dessas atribuições.

Além disso, é imprescindível a aplicação de programas de capacitações permanentes de todos esses profissionais para que estejam sempre atualizados sobre novas e velhas práticas que podem e devem ser utilizadas na operação dos SSA.

Esses programas serão analisados no tópico de “Capacitação e educação permanente”.

Neste programa está sendo prevista a construção e reforma de diversos SAA, e, portanto, é fundamental que os DSEI/SESAI/MS estejam realizando avaliação constante da sua capacidade de equipe e financeira para operação dos novos sistemas implementados ou reformados.

Não existe dúvida que será necessário o aumento da equipe no momento que esses sistemas passem a ser operacionalizados, porém, ao mesmo tempo, devem ser pensadas estratégias eficazes para esses serviços.

Além disso, importante destacar que com o aumento das demandas, as manutenções preventivas vão cumprir um papel cada vez mais essencial para que se necessite menos recursos e menos tempo para manter esses sistemas em condições ideais.

As inovações no setor também devem ser avaliadas para tornar as atividades ainda mais eficazes.

12. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O monitoramento das ações deverá ser feito por meio de instrumentos de acompanhamento das ações.

Para isso, o DSEI/SESAI/MS será responsável pela elaboração do Relatório de Acompanhamento Distrital (RAD), que será enviado ao DEAMB, trimestralmente, para acompanhamento das ações realizadas no período.

Os RAD deverão conter no mínimo as informações de cobertura de abastecimento nas aldeias sob sua responsabilidade prevendo o número de sistemas implantados, reformados ou ampliados e indígenas beneficiados com o acesso à água potável.

Além disso, os DSEI/SESAI/MS deverão informar a cobertura do controle da qualidade da água, bem como o perfil epidemiológico das aldeias tornando explícito o número de notificações e óbitos associados às doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado bem como a identificação de surtos ou emergências de saúde pública relacionadas ao consumo de água.

Os RAD servirão como base para a avaliação de desempenho dos DSEI/SESAI/MS e conseqüentemente da eficiência da regulamentação das ações de

promoção do acesso à água potável em terras indígenas no contexto nacional que será compilada no Relatório de Avaliação Anual (RAA).

Após a análise dos indicadores, o DEAMB observará o cumprimento ou não das metas do programa estabelecidas a cada DSEI/SESAI/MS, e proporá correções a serem implementadas no seu planejamento subsequente.

Entende-se como necessária a avaliação da política de promoção do acesso à água potável em terras indígenas periodicamente conforme é orientada no Marco Legal do saneamento no Brasil, portanto, e cumprindo com os prazos preconizados na Lei, o período de revisões é de 4(quatro) anos, onde serão discutidas as metas para os próximos 4(quatro) anos, as estratégias de execução a serem adotadas, os resultados a serem alcançados.

Por fim, com o objetivo de dar transparência a todo o trabalho desenvolvido, é necessário a implementação de um sistema de informações associadas ao saneamento em terras indígenas. O sistema idealizado deverá contar, “a priori”, com informações os seguintes eixos fundamentais:

- O cadastro das aldeias sob responsabilidade da SESAI/MS;
- O cadastro de informações sobre as condições sanitárias locais, as tecnologias adotadas para o tratamento da água; e
- O monitoramento da qualidade da água.

A alimentação desse sistema, além de dar transparência a todo o processo, deverá promover a celeridade da análise de desempenho dos DSEI/SESAI/MS pelo DEAMB nas ações de fornecimento de água potável ao longo dos anos.

13. CENÁRIO INTERNACIONAL

Não se aplica a esse estudo.

Mediante as especificidades da saúde indígena e do seu contexto etnocultural, e a grande abrangência do território brasileiro, o que se estabelece diferentes contextos socioculturais não fora possível mapear, analisar e comparar as experiências em nível internacional vinculado a presente análise de impacto regulatório.

14. CONCLUSÃO

Como abordado ao longo deste relatório a regulamentação das ações de prestação de serviços em saneamento em áreas indígenas, em especial para o

abastecimento de água, já era algo previsto nos dispositivos legais que normatizam o saneamento no Brasil como o PLANSAB, instituído pelo marco legal do Saneamento.

No PLANSAB as intervenções de saneamento para áreas indígenas, apesar de possuir metas próprias, integravam um grupo em conjunto com as áreas rurais, no entanto, quando foi lançado o Programa Nacional Brasil Saneamento Rural (PSBR), houve o entendimento de que dadas as particularidades intrínsecas do contexto indígena, era necessário que tal componente fosse estudada de maneira individualizada, havendo, portanto, a sugestão da criação de um dispositivo com foco na população indígena.

Como observado ao longo de toda a fundamentação legal, a diferença observada entre as características dos contextos rural e indígena motivaram a não inclusão da componente indígena no Programa Saneamento Brasil Rural.

Até o presente momento, a componente indígena se mantém num limbo que agora pode ser preenchido, ao se trazer diretrizes para o ordenamento das ações de promoção da água potável para as comunidades indígenas.

A estruturação das ações, como já apresentado no estudo comparativo das alternativas não traz nenhuma nova despesa ao poder público, uma vez que não exige, “a priori”, nenhuma nova dotação orçamentária além daquela que a SESAI/MS possui para executar ações de saneamento.

Neste sentido, o ato regulatório busca trazer mais eficiência e, portanto, maior celeridade à solução escolhida neste processo de AIR, ao déficit do acesso à água potável nas comunidades indígenas assistidas por esse subsistema, evidenciando os critérios de ordenamento para as necessidades observadas nas comunidades.

Portanto, a regulação das ações de saneamento no contexto indígena vem não apenas como seleção da melhor alternativa, mas também como uma resposta à necessidade de ordenar, estruturar e selecionar as melhores práticas de gestão, execução e avaliação de medidas no contexto do saneamento.

Isto posto, e ainda considerando o estudo apresentado ao longo de todo esse relatório, conclui-se que a melhor alternativa é a criação do ato normativo que institui o Programa Nacional de Acesso à Água Potável Terras Indígenas (PNATI), abarcando todas as outras alternativas práticas, observando que apenas com a criação do mesmo, as ações podem ser estruturadas nos diversos segmentos da promoção do acesso à água potável de forma a tornar o acesso à água potável medida sustentável

do ponto de vista técnico, legal e comunitário, promovendo melhorias significativas à saúde das comunidades indígenas beneficiadas.

15. REFERÊNCIAS

BORJA, P. C; MORAES, L. R. S. O acesso às ações e serviços de saneamento básico como um direito social. In: SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, XII. Figueira da Foz: APRH/ABES, 2006.

BORJA, P, C. Política pública de saneamento básico: uma análise da recente experiência brasileira. **Revista Saúde e Sociedade**. São Paulo, v.23, nº2, p.432-447, 2014.

Constituição Federal (1988): Constituição da República Federativa do Brasil, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

DMQAI (2013): Diretrizes para Monitoramento da Qualidade da Água para o Consumo Humano em Aldeias Indígenas, https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_monitoramento_qualidade_agua_aldeias_indigenas.pdf.

Lei Federal nº 11.445 (2007): Política Nacional de Saneamento Básico , http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Lei Federal nº 14.026 (2020): Novo Marco do Saneamento, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm.

Lei Federal nº 8.080 (1990): Lei de criação do Sistema Único de Saúde - SUS , http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm

Lei Federal nº 9.836 (1999): Institui o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9836.htm. Lei Federal nº 12.314 (2010): Autoriza a Criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena - SESAI, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12314.htm

PLANSAB (2013): Plano Nacional de Saneamento Rural, [http://www.cecol.fsp.usp.br/dcms/uploads/arquivos/1446465969_Brasil-Plano Nacional DeSaneamentoB%C3%A1sico-2013.pdf](http://www.cecol.fsp.usp.br/dcms/uploads/arquivos/1446465969_Brasil-PlanoNacionalDeSaneamentoB%C3%A1sico-2013.pdf). Portaria GM/MS nº 254 (2002): Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/Pm_254_2002.pdf.

Portaria GM/MS nº 888 (2021): Padrões de Potabilidade da Água, http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/Pm_254_2002.pdf.

PSBR (2019): Plano Nacional de Saneamento Rural, http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf/08d94216-fb09-468e-ac98-afb4ed0483eb

Decreto nº 11.098 (2022): Aprova a Estrutura do Ministério da Saúde, https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2019-2022/2022/Decreto/D11098.htm

REZENDE, S. C. Panorama do saneamento básico no Brasil. **Caderno Temático: Cadernos temáticos para o Panorama do Saneamento Básico no Brasil**, nº 7. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Revista Sociologias**. Porto Alegre, v. 8, nº 16, p. 20 – 45, jul. /dez., 2006.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. [s.l.]: ONU, 2015. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf>.