

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

CIRLÂNIA PEREIRA BATISTA

PROPOSTA DE POLÍTICA DE INOVAÇÃO PARA O SERVIÇO AUTÔNOMO DE
ÁGUA E ESGOTO – SAAE DE CACOAL / RO

PORTO VELHO/RO
2023

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

CIRLÂNIA PEREIRA BATISTA

PROPOSTA DE POLÍTICA DE INOVAÇÃO PARA O SERVIÇO AUTÔNOMO DE
ÁGUA E ESGOTO – SAAE DE CACOAL / RO

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação – PROFNIT – Ponto Focal IFRO

Orientador: Prof. Dr. Valdeson Amaro Lima

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Batista, Cirlânia Pereira.
PROPOSTA DE POLÍTICA DE INOVAÇÃO PARA O SERVIÇO
AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE DE CACOAL / RO /
Cirlânia Pereira Batista, Porto Velho-RO, 2023.
77 f.

Orientador(a): Prof. Dr. Váldeson Amaro Lima.

Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e
Transferência de Tecnologia para Inovação - ProfNIT) – Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO,
Porto Velho-RO, 2023.

1. Gestão da inovação. 2. Política de inovação. 3. Inovação no
saneamento. I. Lima, Váldeson Amaro (orient.). II. Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Marlene Fouz da Silva, CRB-11/946 (Campus Porto Velho Zona Norte)

CIRLÂNIA PEREIRA BATISTA

**PROPOSTA DE POLÍTICA DE INOVAÇÃO PARA O SERVIÇO AUTÔNOMO DE
ÁGUA E ESGOTO – SAAE DE CACOAL / RO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação - PROFNIT- Ponto Focal IFRO.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Valdeson Amaro Lima
Orientador do Ponto Focal IFRO *Campus* Porto Velho Zona Norte

Dra. Josina Maria Campos Ribeiro
PROFNIT – Ponto focal IFAC

Dr. Guilherme Aparecido da Silva Maia
Membro do Setor Profissional

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Rosa e Fábio, por sempre terem estimulado meu desenvolvimento intelectual. E à Valentina, filha amada (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela vida e por me agraciar com tantas oportunidades para aprimorar meus conhecimentos.

Às minhas irmãs: Cidália Batista, Cidélia Batista, Ciderlânia Batista e Cidelma Batista pela amizade e incentivos que sempre me dedicaram, especialmente Cidênia Batista por me encorajar a percorrer esse curso e com quem venho trocando experiência na construção do meu perfil profissional.

Ao meu esposo, Thiago Martins Barbosa, pelo companheirismo e apoio durante esse período.

À minha tia, Maria Pereira Neta, por tanto apoio e por se alegrar conosco a cada conquista.

Aos meus colegas do curso pela troca de conhecimento e parceria ao longo dessa caminhada.

Ao meu orientador Prof. Dr. Valdeson Amaro Lima pela orientação e confiança na proposta deste trabalho; pelo conhecimento transmitido tão assertivamente.

Ao Coordenador do curso Prof. Dr. Márcio Rodrigues Miranda pela disposição em ajudar e pelas contribuições dadas ao longo do curso.

Ao IFRO - Instituto Federal de Rondônia, pela oportunidade, investimento e contribuição ao meu crescimento profissional.

Ao SAAE – Cacoal/RO pela demanda do produto tecnológico oriundo desta pesquisa, pelo fornecimento de informações e atenção dispendida no processo.

À FORTEC - Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia - proponente do PROFNIT à CAPES.

BATISTA, Cirlânia Pereira. **Proposta de política de inovação para o serviço autônomo de água e esgoto – SAAE de Cacoal / RO: 2023.** (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia, Porto Velho/RO, 2023.

RESUMO

Considerando a relevância do SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cacoal/RO, para o município, sua referência no Estado e importância estratégica para a região amazônica, no que se refere ao seu desempenho rumo a universalização do saneamento, caracteriza-se, como um ambiente relevante para aplicação de metodologias inovadoras. A demanda por sistemas inovadores de saneamento está aumentando constantemente, atentando-se ao novo marco legal do saneamento (Lei 14.026/2020), as metas da Agenda 2030 da ONU e à lei de inovação (Lei 10.973/2004). Nesta perspectiva, o presente estudo desenvolveu recomendações acerca dos modelos e processos de gestão da inovação coerentes com a organização e, dessa forma, propôs uma Política de Inovação para sua implementação, em contexto organizacional, com suporte no desenvolvimento de competências gerenciais e técnicas para promover a inovação sistemática no SAAE. No intuito de promover avanços significativos concernentes à temática da inovação, para a geração e difusão do conhecimento relativo à inovação, à propriedade intelectual e transferência de tecnologia, de maneira que consigam ampliar e aprimorar os serviços desenvolvidos à população e, por conseguinte, criar valor para a Autarquia.

Palavras-Chave: gestão da inovação; política de inovação; inovação no saneamento.

BATISTA, Cirlânia Pereira. **Proposta de política de inovação para o serviço autônomo de água e esgoto – SAAE de Cacoal / RO: 2023.** (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia, Porto Velho/RO, 2023.

ABSTRACT

Considering the relevance of the SAAE - Autonomous Service of Water and Sewage of Cacoal/ RO, for the municipality, its reference in the State and strategic importance for the Amazon region, as regards its performance towards the universalization of sanitation, environment for the application of innovative methodologies. The demand for innovative sanitation systems is constantly increasing, paying attention to the new legal framework of sanitation (Law 14,026/2020), the goals of the UN 2030 Agenda and the innovation law (Law 10,973/2004). In this perspective, the present study developed recommendations about the models and processes of innovation management consistent with the organization and, thus, proposed an Innovation Policy for its implementation, in an organizational context, with support in developing managerial and technical skills to promote systematic innovation in SAAE. In order to promote significant advances concerning the theme of innovation, for the generation and dissemination of knowledge on innovation, intellectual property and technology transfer, to expand and improve the services developed to the population and, therefore, create value for the Municipality.

Keywords: innovation management; innovation policy; sanitation innovation.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Localização da cidade de Cacoal no Estado de Rondônia	14
FIGURA 2 - Cidade de Cacoal	15
FIGURA 3 - Matriz de validação/amarração.....	41
FIGURA 4 - Documentos por área temática.....	42
FIGURA 5 - Documentos por ano	43
FIGURA 6 - Documentos por país.....	43

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil 2022	19
QUADRO 2 - Indicador de Coleta Total de Esgotos (ITE) Piores Municípios	32
QUADRO 3 - Síntese dos resultados	50
QUADRO 4 - Relação das abordagens da pesquisa com a Minuta da Política	52
QUADRO 5 - Abordagens dos documentos principais.....	55

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

SAAE Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cacoal – Rondônia

IFRO Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

PI Propriedade Intelectual

TT Transferência de Tecnologia

PROFNIT Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	13
2 INTRODUÇÃO	14
3 JUSTIFICATIVA	16
3.1 LACUNA A SER PREENCHIDA	16
3.2 ADERÊNCIA	17
3.3 IMPACTO.....	18
3.4 APLICABILIDADE	18
3.5 INOVAÇÃO	19
3.6 COMPLEXIDADE.....	19
4 OBJETIVOS	20
4.1 OBJETIVO GERAL	20
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
4.2.1 Pesquisar na literatura os processos de gestão da inovação e suas aplicações no âmbito do setor de saneamento;.....	20
4.2.2 Identificar junto ao demandante, SAAE-Cacoal/RO, o potencial para atividades de inovação e suas demandas existentes;	20
4.2.3 Elaborar a Política de Inovação e um plano de ação especificando sua implementação no âmbito do SAAE;.....	20
5 REFERENCIAL TEÓRICO	20
5.1 INOVAÇÃO COMO UM PROCESSO SISTÊMICO	20
5.2 POLÍTICAS PÚBLICAS NO SANEAMENTO	26
5.3 DIRETRIZES DE INOVAÇÃO APLICADAS AO SANEAMENTO	30
6 METODOLOGIA	37
6.2 MATRIZ DE VALIDAÇÃO/AMARRAÇÃO	41
7 RESULTADOS	42
8 DISCUSSÃO	54
9 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC	61
10 CONCLUSÃO	62
11 PERSPECTIVAS FUTURAS	64
REFERÊNCIAS	65
APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT)	72
APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS	73
APÊNDICE C – Produto Técnico-Tecnológico	74
APÊNDICE D – Roteiro de Entrevista	75
ANEXO E – Carta de Anuência	77

1 APRESENTAÇÃO

Meu nome é Cirlânia Pereira Batista, possuo formação em Administração e Ciências Contábeis, com pós-graduação *lato sensu* MBA em Gestão Pública. Atualmente, sou professora de Administração no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.

Trabalhei por nove anos, até julho de 2022, no Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE, a companhia de saneamento do município de Cacoal/RO. Nesse período, exerci trabalhos relativos à gestão, com contribuições no planejamento estratégico e orçamentário da Autarquia.

A inovação tem sido um tema bem recorrente, principalmente com relação ao saneamento, considerando as novas metas trazidas pelo novo marco do saneamento (Lei 14.026/2020), nesse sentido tem-se visto que as grandes companhias já estão desenvolvendo trabalhos que visam a introdução da inovação e sua gestão, como apresentado neste trabalho.

Diante da relevância do tema, no contexto do saneamento, este trabalho se propõe à construção da política de inovação para o SAAE – Cacoal/RO, com instruções de aplicabilidade por meio de um plano de ação, a fim de contribuir com a gestão da inovação.

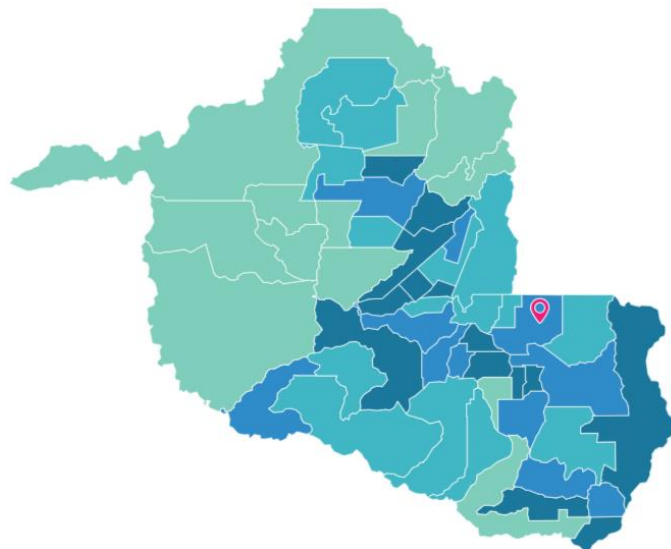
Espera-se que este trabalho possa contribuir para que a Autarquia tenha avanços significativos concernentes à temática da inovação e conseqüentemente transpor benefícios à sociedade na melhoria dos serviços prestados.

2 INTRODUÇÃO

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cacoal - SAAE é uma autarquia municipal, criada pela Lei Municipal nº 32/PMC/1984, que possui autonomia econômico-financeira e administrativa, cujo objetivo é promover a gestão do saneamento básico do município de Cacoal/RO garantindo a sustentabilidade dos recursos hídricos. A cidade de Cacoal está situada na mesorregião leste rondoniense, às margens da BR-364, e sua criação e instalação ocorreram em 1977. Com uma área territorial de 3.793,000 km² e uma população de 86.895 pessoas, com densidade demográfica, segundo o censo de 2022, de 22,91 hab./km² (IBGE, 2023).

O desenvolvimento da cidade tem ênfase pelas áreas de saúde e educação, que a colocam como ponto de referência no estado. Na economia, se destaca, principalmente, pelas atividades agropecuária, agrícola e agroindústria (Cacoal, 2021). Um destaque importante se dá para o desempenho do café, ratificado pela Indicação Geográfica de denominação de origem Matas de Rondônia (Robustas Amazônicas), que confere a Cacoal um título de importante referência que traduz a identidade e cultura cafeeira de qualidade (INPI, 2021).

FIGURA 1 - Localização da cidade de Cacoal no Estado de Rondônia



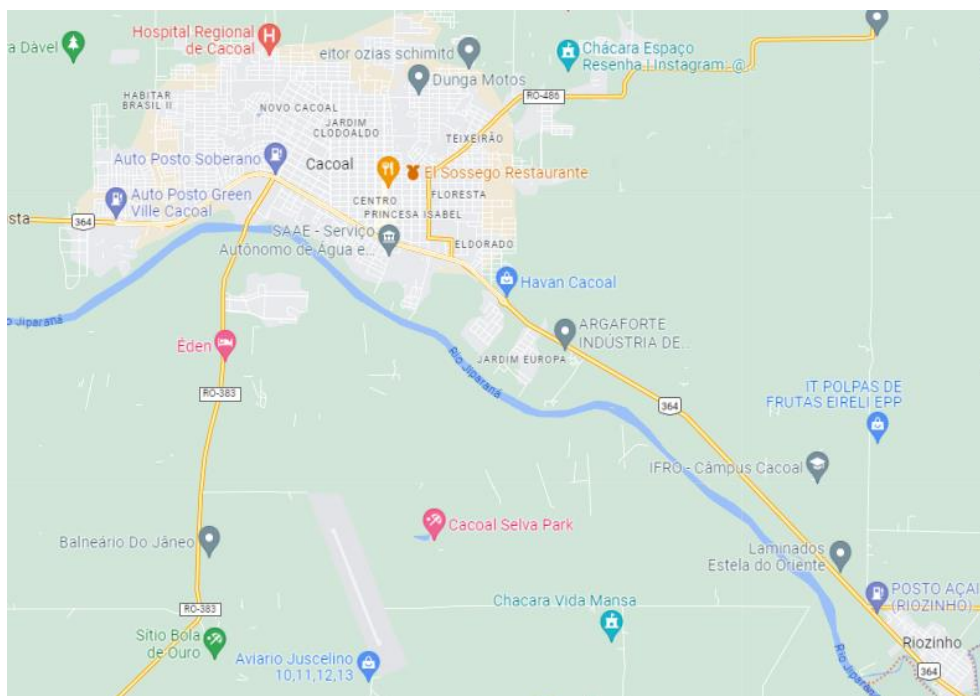
Fonte: IBGE

É competência do SAAE/Cacoal zelar pela administração e operacionalização dos sistemas de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto. O desenvolvimento das atividades administrativas e operacionais da instituição é integrada por um almoxarifado central, duas unidades de atendimento e uma sede administrativa. O quadro funcional da instituição era constituído por 109 funcionários

em 2022.

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) da Instituição atende 99,9% dos domicílios urbanos do município, consiste em uma captação superficial no Rio Machado, uma estação de tratamento contendo dois sistemas de tratamento convencional e um sistema de filtro russo, dois reservatórios com capacidade total para 2.250 m³ de água e um sistema de distribuição que se desdobra em três setores, setor A (Centro), setor B (Rodoviária), Setor C (Teixeirão), no município de Cacoal, como pode ser observado na figura 2; o abastecimento do Distrito de Riozinho, a cerca de 13km de distância da sede do município, é constituído por uma captação superficial no Rio Riozinho, uma estação de tratamento de água compacta (ETA) de modelo fechado, com a produção do agente desinfetante (hipoclorito de sódio) na própria estação, dois reservatórios com capacidade conjunta de 600 m³ que compreende o sistema de distribuição.

FIGURA 2 - Cidade de Cacoal



Fonte: Google Maps

O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) compreende aproximadamente 75% de domicílios urbanos conectados, referente aos domicílios pertencentes ao município; é constituído pelas Bacias A, B e C, abrange seis Estações Elevatórias de Esgoto (EEE) e uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Considerando as novas metas para a universalização do saneamento no Brasil até 31 de dezembro de 2033, trazidas pelo novo marco regulatório do saneamento,

Lei nº 14.026/2020, em que as Instituições de saneamento devem promover a expansão de 99% de água potável e 90% de coleta e tratamento de esgoto, nos municípios onde atuam (Brasil, 2020). Sendo assim, são necessários investimentos e estratégias inovadoras para que as companhias de saneamento levem à população níveis satisfatórios de atendimento. O SAAE tem concretizado a universalização do acesso a água potável no município de Cacoal e se encontra em vias de alcançar a meta relativa ao esgotamento sanitário, e essa atuação tem necessidade de estar suportada por políticas internas que favoreçam a melhoria contínua e a inovação.

Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2005) a formulação de políticas depende das forças que conduzem a inovação e sua implementação bem-sucedida dentro da empresa. A inovação não se refere somente a negócios orientados ao mercado, entretanto seu desenvolvimento, principalmente, no setor público é pouco explorado e implementado. O que se observa é a falta de planos estratégicos e métricas de acompanhamento do alcance dos objetivos traçados, e conseqüentemente torna-se precário o monitoramento da inovação nesse setor (Oliveira; Santana; Gomes, 2014).

A lei de inovação (Lei nº 10.973/2004) propõe medidas de incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, e da mesma forma traz a definição de inovação sendo assim considerada para produtos, serviços e processos desde que haja uma entrega ao mercado consumidor de maneira nova ou aperfeiçoada. Nesse sentido, a inovação no saneamento oportuniza a concretização das estratégias nacionais para melhorias na estruturação e gestão do setor (Brasil, 2004).

Nessa perspectiva, a instituição de uma política de inovação no âmbito do SAAE se apresenta como uma ferramenta importante, uma vez que compreenderá as regras de atuação para o estímulo a inovação dentro da Autarquia, propiciando uma vantagem estratégica, tendo em vista as mudanças propostas pelo marco regulatório do saneamento e as metas relacionadas aos objetivos do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, a política, de acordo com as diretrizes a serem abordadas no produto tecnológico fruto deste trabalho, se apresentará como uma norma organizacional.

3 JUSTIFICATIVA

3.1 LACUNA A SER PREENCHIDA

A proposta de elaboração da Política de Inovação para o SAAE-Cacoal/RO

confronta-se com as carências identificadas, relacionadas a inovação e sua gestão, em que se considere a ausência de um regramento para a gestão da inovação na organização. Ainda, observa-se a ausência de conhecimento sobre inovação e sua política, bem como de propriedade intelectual por parte da equipe gestora do SAAE. Em vista disso, é percebido a importância, para a organização, do fortalecimento e incentivo da equipe e principalmente dos gestores quanto ao conhecimento, a aplicação da inovação e da pesquisa científica e tecnológica, possibilitando o aumento do seu potencial de adequação às metas das legislações vigentes. Nesta oportunidade, a concepção da proposta de uma Política de Inovação torna-se fundamental para a introdução da Autarquia no ecossistema de inovação e na promoção e efetivação da discussão e implementação desta temática no âmbito institucional, de forma a habilitar as equipes a encarregarem-se das demandas de inovação, com êxito.

Como afirma Tidd, Bessant e Pavitt (2008), há uma demanda premente para a definição das etapas do processo de gestão da inovação nas organizações, a partir do qual a organização estrutura suas atividades no sentido de proporcionar a geração de inovações contínuas e integrações. Ao processo de gerenciar é atribuído o sentido de “criar condições, dentro de uma empresa, para que a resolução eficaz de desafios múltiplos sob altos índices de incerteza seja facilitada” (Tidd; Bessant; Pavitt, 2008, p. 100), de forma a garantir constância na inovação e longevidade à organização.

Nesse sentido, a proposta se justifica, também, pela possibilidade de contribuir com as discussões acerca do fomento as atividades de inovação no setor público, colaborando com o avanço teórico do tema.

3.2 ADERÊNCIA

O projeto possui aderência aos temas do Profnit, pois a proposta de elaboração de uma política de gestão da inovação e propriedade intelectual aborda o tratamento da propriedade intelectual das atividades inovativas orientadas para a melhoria do desempenho da Autarquia demandante. Com a finalidade de instruir a gestão e os colaboradores no sentido de proporcionar mudanças estratégicas para que a instituição apresente refinamento no gerenciamento de seus processos de apoio quanto à inovação, o desenvolvimento e aplicação conceitual da propriedade intelectual para aprimorar o desempenho dos seus serviços finalísticos.

3.3 IMPACTO

A proposta de elaboração da Política de Inovação para o SAAE, surge após a realização de um diagnóstico do cenário atual da instituição e a identificação da carência de uma política interna que insira a temática da inovação e produções científicas/tecnológicas, de maneira que instrua sua aplicabilidade no âmbito da Autarquia.

Considerando que a entrega da Política de Inovação proporcionará conhecimento aos gestores e colaboradores concernente à introdução desse tema nas atividades da instituição, de modo que regulamente as ações de inovação e proporcione mudanças estratégicas na proposição de melhorias, não apenas nos sistemas operacionais de água e esgoto, que são serviços finalísticos, como também nas atividades administrativas de apoio.

Assim, espera-se que a Autarquia implemente a gestão da inovação por meio da política proposta, em seu contexto organizacional, com suporte no desenvolvimento de competências gerenciais e técnicas para promover um sistema de inovação que contemple a inovação sistemática, bem como parcerias externas, e assim consiga obter avanços significativos concernentes à temática da inovação e conseqüentemente transpor benefícios à sociedade na melhoria dos serviços prestados.

3.4 APLICABILIDADE

O projeto ofertado tem como abrangência o Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE de Cacoal/RO, demandante da proposta, no intento de propor uma política para direcionamento das ações referentes às melhores práticas de gestão da inovação e sua implementação, proporcionando uma introdução à temática de propriedade intelectual e inovação, formando uma base de aplicação dos conceitos de maneira que ocorra a transmissão do conhecimento e sua aplicabilidade na instituição. Considerando as especificidades, peculiaridades e a carência do setor de saneamento no tocante a inovação, torna-se possível a replicabilidade e aprofundamento do estudo deste tema em outras companhias que manifestem demandas similares, vislumbrando a possibilidade de uma abrangência potencial de contribuição para todo o segmento de saneamento básico, a partir de estudos próprios de cada organização que podem tomar a proposta ora apresentada como modelo.

3.5 INOVAÇÃO

O Manual de Oslo define inovação como um “um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OCDE, 2005, p. 55), e deve ocorrer, como disposição preliminar, para a empresa, podendo se dar por meio de mudanças significativas ou incrementais. A inovação organizacional proposta no Manual de Oslo se refere a inserção na empresa, pela primeira vez, de metodologias organizacionais novas, a exemplo de uma nova política como a que se apresenta nesta proposta, dessa forma a política de inovação a ser oferecida representa uma novidade no âmbito do SAAE - Cacoal/RO.

O produto se apresenta como inovação organizacional para o SAAE – Cacoal/RO, portanto de médio teor inovativo, pois dispõe de características inéditas ao mesclar e incorporar as determinações das leis de inovação e do saneamento com a expertise da atuação do corpo técnico da instituição no sentido de ampliar o conhecimento sobre a gestão da inovação e propriedade intelectual para promover maior qualidade em seus serviços prestados à população do município onde a Instituição se localiza.

3.6 COMPLEXIDADE

Consta que a concepção da política de gestão da inovação e propriedade intelectual possui um médio grau de complexidade uma vez que resultará na combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e a necessidade de interação com atores externos por meio da prospecção e mapeamento, no âmbito nacional, de instituições e as melhores práticas existentes, relacionado ao tema.

As instituições de referência são elencadas a partir da lista de 5 melhores municípios identificados no relatório de Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil 2022, demonstradas a seguir:

QUADRO 1 - Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil 2022

Ranking	Município/UF	Operador
1	Santos/ SP	SABESP
2	Uberlândia/ MG	DMAE
3	São José dos Pinhais/ PR	SANEPAR
4	São Paulo/ SP	SABESP
5	Franca/ SP	SABESP

Fonte: Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil 2022

A formulação da política demandará de conhecimentos sobre inovação e propriedade intelectual, carecendo de estudo sobre a Lei de inovação (Lei 10.973/2004), assim também de assimilação da nova Lei do saneamento (Lei 14.06/2020), dentre outras referências em subsídio.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Formular uma proposta de Política de Inovação para o Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE de Cacoal/RO.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Pesquisar na literatura os processos de gestão da inovação e suas aplicações no âmbito do setor de saneamento;

4.2.2 Identificar junto ao demandante, SAAE-Cacoal/RO, o potencial para atividades de inovação e suas demandas existentes;

4.2.3 Elaborar a Política de Inovação e um plano de ação especificando sua implementação no âmbito do SAAE;

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 INOVAÇÃO COMO UM PROCESSO SISTÊMICO

O processo de inovação é uma realidade crescente, em meio a competitividade e a evolução tecnológica. Na revisão da literatura encontra-se diversas construções conceituais acerca do tema explorado, ressalta-se a importância da sua definição e da exemplificação das diferentes abordagens existentes, conforme os diversos autores e pesquisadores do tema, despontando as variações terminológicas principais. O manual de Oslo (2005, p. 21) aponta a inovação como sendo um “fenômeno complexo e sistêmico”, reforçando o sentido de necessidade da sua conceituação. A evolução do conceito de inovação se cumpre conforme o tempo, o desenvolvimento de novas tecnologias e agrega outras definições e terminologias de acordo com as abordagens, perspectivas e vertentes de diferentes autores.

A definição propulsora trazida por Schumpeter (1962) possui elementar relevância na construção do conceito aplicado hoje em dia, o autor principiou a estruturação do conceito na literatura e apresentou sua relevância na consecução de resultados, considerando os empreendimentos (Gava, 2015).

A visão schumpeteriana da inovação propõe a destruição criativa, como um processo importante para o desenvolvimento da economia mundial em decorrência das inovações, onde a obsolescência das empresas acaba por eliminá-las do mercado, dando lugar a empresas que se propõem a aprimorar seus processos e promover o avanço das demandas tecnológicas, assim o autor descreve inovação como a inserção no mercado de produto, serviços, métodos e processos organizacionais novos ou aperfeiçoados (Schumpeter, 1942; 1961).

A definição trazida por Tidd e Bessant (2015, p. 4), em que para os autores a “inovação é movida pela habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito delas”, corrobora com o entendimento de que, com essa ótica, organizações obsoletas serão facilmente substituídas. Não obstante, os indivíduos podem, da mesma forma, utilizar dessa expertise para otimizar as suas relações nos mercados já existentes, com a introdução de novas tecnologias, melhorias nos processos e estrutura organizacional. Ao sucesso de muitas empresas atribui-se à sua capacidade de inovação e o seu potencial competitivo, Tidd e Bessant (2015) relacionam, da mesma forma, à envergadura patrimonial, e essas características não se restringem somente a desenvolvimento e aplicação de alta tecnologia no cenário empresarial, mas também da aplicabilidade da inovação em contextos não tecnológicos como na cadeia de fornecimento, nos processos de gestão e de produção e em outros setores da economia.

Bessant e Tidd (2019) ainda argumentam sobre a influência do ambiente externo no direcionamento com relação a velocidade da inovação, e em como as competências internas podem impactar nos resultados alcançados a partir da inovação. Por sua vez, Tajra e Ribeiro (2020) complementam que para a inovação acontecer é necessário ter outros fatores, materiais e conhecimentos à disposição, objetivando a resolutividade de um problema na sociedade, e que sem esses o processo inovativo não ocorreria. Para as autoras a inovação é resultante do encadeamento e união de outros elementos existentes. Um fator importante na definição da inovação é a sua implementação, assim dizendo, sua introdução no mercado ou nas operações organizacionais (OCDE, 2005).

De forma semelhante, Petter Drucker (1987) propõe que a inovação seja buscada de forma premeditada, com processos bem definidos e seus princípios sejam praticados para se alcançar êxito, é a chamada inovação sistemática. Nessa visão, a inovação propõe a transformação de qualquer material, seja natural ou não, em um recurso dotado de valor econômico, a partir disso há uma nova percepção para a usabilidade dos materiais existentes. Nesse sentido, observa-se que as possibilidades de inovação são infinitas e a importância da assimilação do conhecimento para a transformação de materiais triviais em recursos relevantes e necessários para a sociedade, e que não necessariamente precisam ser inovações técnicas, mas, sim, podem usar como elemento principal a mudança (Bezerra, 2011; Carvalho, Reis; Cavalcante, 2011).

O Manual de Oslo (OCDE, 2005) apresenta, de forma restrita, a inovação na esfera empresarial, mas não restringe a sua existência quanto aos outros setores da economia. E aponta a inovação organizacional como sendo basilar para o desenvolvimento de outros processos de mudanças, como destaque da capacidade de as empresas desenvolverem melhorias nos processos internos que possibilitem a partir desta, a implementação exitosa de outras inovações. Assim, o Manual de Oslo define a conceituação da inovação conforme o processo por que passam as empresas a partir da implementação, seja nas atividades internas ou externas, ratificando que a efetivação de uma inovação, necessita que aconteça para a empresa em questão, em princípio.

Na conceituação da inovação, necessário se faz demonstrar os padrões pelas quais a encontramos aplicada. Ao discorrer sobre o assunto, o Manual de Oslo (OCDE, 2005) elenca as áreas de negócios em que se investe em inovação, sejam elas: de produto (bens e serviços) dando-lhes funcionalidade de acordo com o ambiente e mercado; de processo que envolve métodos de produção e distribuição; de marketing a partir da inserção de novas técnicas; e organizacional, assentada nas práticas de negócios; essas duas últimas inovações são substancialmente novas no manual. Já segundo Bessant e Tidd (2019), a inovação se apresenta conforme suas dimensões: de produto; processo, quanto à forma; posição, quanto ao contexto; e paradigma, quanto aos modelos mentais.

Outrossim, Tidd e Bessant (2015; HBE, 2003) apresentam os graus de novidades possíveis, a saber: a inovação radical implica em grandes transformações e evoluções tecnológicas, representando a inserção de características totalmente

novas; já a inovação incremental emprega mudanças menores e de menor porte tecnológico, com melhorias significativas, possui um percentual de incerteza menor pois parte da estratégia gerencial e é executada por meio de aprimoramentos, o que permite uma inovação contínua (Tidd; Bessant; Pavitt, 2008). Ainda, explicitam Tidd e Bessant (2015) que a inovação pode ser observada com relação ao seu nível, de componentes à sistema, este se refere a alterações que impactam toda a arquitetura do sistema e aquele, por sua vez, em mudanças relacionadas a elementos menores desse sistema, demonstrando a complexidade que advém da sua implementação.

Dessa forma, os conjuntos de inovações carecem de uma gestão eficiente que a partir de estratégias e objetivos traçados na organização, tenham capacidade de coordenar e impulsionar os recursos por meio de parcerias internas e externas visando o aproveitamento de oportunidades e possibilitando a constante inovação, que concerne no gerenciamento dos processos e desenvolvimento de competências (Tajra; Ribeiro, 2020; Bessant; Tidd, 2019).

O processo de gestão da inovação descrito por Carvalho et al. (2011) apresenta as seguintes etapas: 1) levantamento, onde ocorre a busca sistemática por novas oportunidades a partir de ações proativas; 2) seleção, isto é, análise e priorização de oportunidades; 3) definição dos recursos necessários à implementação da inovação escolhida; 4) implementação, que consiste na aplicação das fases concernentes à execução da inovação; e por fim, a 5) aprendizagem, que por sua vez, visa registrar e refletir os processos executados anteriormente. Semelhantemente, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) apresentam etapas importantes do processo de inovação: buscar, selecionar, implementar e aprender.

Ter práticas e rotinas bem definidas e efetivas, propicia a concepção de inovações. E a transformação dessas práticas em conhecimento, por meio do equilíbrio e articulação dos recursos, é conseguida da melhor forma através do processo de inovação incremental. Assim, cada organização deve possuir a capacidade de aprender e adaptar os processos de inovação de acordo com suas especificidades e necessidades inerentes aos seus negócios, reforçam Tidd, Bessant e Pavitt (2008).

A revisão realizada por Silva, Bagno e Salerno (2014) sintetiza alguns modelos de inovação, que fundamentados na problemática de negócios, perpassam pela composição da ideia até a implementação da inovação envolvendo uma gama de etapas e decisões.

A evolução do conceito de inovação traz a sua introdução não somente às organizações privadas, mas é semelhantemente aplicado no setor público e terceiro setor. Entretanto, para sua aplicabilidade no setor público é essencial observar as peculiaridades desse setor, como aspectos de legalidade, impessoalidade e rigidez estrutural e que o incentivo percebido deve conter os elementos de retorno social e ganhos para a sociedade (Oliveira; Santana; Gomes, 2014).

Ainda, Oliveira, Santana e Gomes (2014), apontam que questões relativas à ausência de competitividade afetam, substancialmente, a inovação no setor público. O serviço de saneamento é configurado por monopólio natural caracterizado pela exclusividade da prestação de serviço, sem concorrência direta, cuja titularidade pertence aos municípios, entretanto, apesar disso são estabelecidas metas de qualidade e custos de prestação do serviço que têm que ser efetivadas (Assalie; Machado, 2018). Não obstante, observa-se a expansão das atividades inovativas em áreas permeadas de bens públicos puros, cuja rivalidade é baixa ou ausente, não há excludência e seu consumo não reduz a sua disponibilidade, revelando assim a possibilidade real da aplicação do conceito e aspectos de inovação nessas atividades. Nesse sentido, constata, Koch e Hauknes (2005), enfatizando o seminal papel do setor público enquanto protagonista de ações inovadoras para prover melhores e novos serviços à sociedade.

Halvorsen, Hauknes, Miles e Røste (2005) conceituam os tipos de inovação, de forma mais ampla e abrangente aos aspectos da gestão pública, em que se incluem as inovações: envolvendo mudanças características (produtos, serviços, processos); de entrega; administrativas e organizacionais; conceituais; e de interação do sistema. Koch e Hauknes (2005), destarte, atualizam o conceito de inovação como a:

Implementação e desempenho por uma entidade social de uma nova forma específica ou repertório de ação social que é implementado deliberadamente pela entidade no contexto dos objetivos e funcionalidades das atividades da entidade (pág. 9).

E sob essa perspectiva observa-se que o objetivo é a transformação, cujo alinhamento ao contexto ambiental e aos artefatos possuídos pelo agente inovador lançam, nessa fundamentação, o trabalho realizado pelo setor público à sociedade. Por fim, é elementar no processo de inovação o aprendizado e sua difusão (Koch; Hauknes, 2005; Tidd; Bessant, 2015).

Bekkers, Edelenbos e Steijn (2011, p. 15), classifica as inovações no setor público focadas em: criação de novos serviços ou produtos públicos; criação e

utilização de novas tecnologias; melhoria da qualidade e eficiência dos serviços internos e externos; criação de novas formas organizacionais; novos conceitos para ressignificar natureza de problemas específicos, e suas possíveis soluções; desenvolvimento de novas formas e processos de governança; inovações institucionais.

A inovação no saneamento, tal qual no setor público, possui grande relevância considerando a essencialidade dos seus serviços prestados à comunidade. Entretanto há que se considerar as barreiras burocráticas as quais este setor enfrenta e que culminam na dificuldade de se criar estratégias para a inovação (Gava; Zilber, 2014). Os modelos de inovação e gerenciamento contribuem para o direcionamento que as organizações podem seguir de acordo com sua estrutura, recursos, capital, isto é, as variáveis envolvidas, integrando a conjuntura organizacional ao processo criativo (Miguez, 2012; Vasconcelos, 2019).

Diante da pertinência do serviço operado pelo setor de saneamento, torna-se fundamental a sua capacitação e investimentos para a execução exemplar dos processos de inovação e sua gestão (Gava; Zilber, 2014). Assim, considerando a inovação como um processo, Tidd, Bessant e Pavitt (2008), argumentam sobre a sua necessidade de gerenciamento. Reforça Silva, Bagno e Salerno (2014) sobre a necessidade de que o processo de inovação perpasse por toda a organização fortalecendo o equilíbrio interno, ampliando a capacidade de inovação sistemática, considerando as relações interpessoais e de poder, permitindo o suporte necessário para as atividades inovadoras.

Considerando as barreiras existentes dentro das instituições públicas de saneamento acerca de investimento em inovações e tecnologias, e pela dificuldade de se originar internamente muitas das tecnologias necessárias, uma estratégia ponderada para a implementação de inovação é a estratégia de inovação aberta que possui o cerne no desenvolvimento de inovação tanto interna quanto externamente à organização por meio do conhecimento colaborativo (Vasconcelos, 2019; Silva; Dacorso, 2013).

No aspecto legal, a Lei nº 10.973/2004 que foi atualizada pelo Novo Marco Legal da Inovação (Lei nº 13.243/2016) no intuito de promover uma política pública efetiva e a cultura da inovação, visando seu fomento no Brasil com incentivo para a concepção de ambientes especializados e cooperativos (Brasil, 2004). A regulamentação dessa lei deve ser promovida por cada instituição, levando em

consideração as suas especificidades.

5.2 POLÍTICAS PÚBLICAS NO SANEAMENTO

Políticas públicas são as ações do Estado, que por intermédio dos projetos de governo, são executados em direção à população (Höfling, 2001; Dias; Matos, 2012). Nesse sentido, a atuação do governo se dá pela aplicação dessas ações, que se relacionam com os interesses do governo, e direcionados pela sociedade em uma construção conjunta no intuito de resolver problemas ou melhorar as condições de sua comunidade em questões relacionadas à saúde, educação, saneamento entre outros.

Como um sistema contínuo, a política pública, para atingir seu objetivo, passa em seu ciclo, pelas fases: 1) definição de agenda; 2) identificação de alternativas; 3) avaliação das opções; 4) seleção das opções; 5) implementação e 6) avaliação; cuja interação e complexidade, entre os estágios, são constantes. Portanto, essas fases implicam a ação do governo para a produção de resultados palpáveis, oriundos de seus propósitos eleitorais, percorrendo por sua análise e preparação de possíveis mudanças no desenvolvimento da política pública, ao desdobramento dessa, tem-se planos, programas, projetos, base de dados e pesquisas (Baptista; Rezende, 2011; Souza, 2006).

Nisso, se compreende o Estado com referência ao conjunto permanente dos órgãos que compõem o sistema no qual oportuniza as ações do Governo, esse, por sua vez, representa a gama de programas e projetos conseguidos de modo participativo com a sociedade, que desempenham suas atividades e gerenciam as ações à serviço do Estado por um período estipulado (Höfling, 2001). Em uma visão atualizada sobre o papel do Estado, Silva *et al.* (2017), caracterizam sua atuação no sentido de promover o “Bem-estar-Social” a partir de suas ações para aplicação de políticas públicas que asseverem essa condição à sociedade.

É enfatizada, pela comunidade internacional, a importância da governança e gestão dos recursos hídricos, que apoiada pela participação democrática da sociedade, seja aplicada uma política hídrica capaz de garantir sustentabilidade e justiça social (Castro, 2007; Unesco, 2023). A política hídrica, segundo Castro (2007) deve ser compreendida e utilizada como uma estratégia, e não somente como um instrumento, que apoiada no processo de diálogo com os cidadãos possa-se traçar

objetivos a serem alcançados em conjunto. A governança, por sua vez, oferece o desenvolvimento social alicerçado no processo político, que na prática, consiste na “interação entre governos, grandes empresas, partidos políticos, organizações civis e outras organizações que representam interesses setoriais” (Castro, 2007 p. 107).

A evolução do saneamento em contexto mundial se deu com a intenção de eliminar os resíduos gerados (esgotos e resíduos sólidos) e garantir acesso a água de qualidade para consumo, necessidade evidenciada por meio de estudos que relacionaram muitas doenças às condições sanitárias (Brasil, 2021).

Com respeito às políticas públicas de saneamento, Heller e Castro (2007) enfatizam que a visão necessária do Estado sobre o setor é de prover o acesso do cidadão ao seu direito fundamental à água potável e ao saneamento, direito esse reconhecido pela Assembleia Geral das Nações Unidas e corroborado pelo Conselho de Direitos Humanos (ONU, 2010), contrapondo a uma visão empresarial que advém do setor privado, cujo objetivo é o lucro.

Importa destacar, pois, que a gestão da água de modo privado acarreta, por vezes, aumento das desigualdades sociais e ambientais para as populações mais vulneráveis, uma vez que, sanar os problemas estruturais de saneamento das comunidades não representa retornos financeiros para a empresa; essa privatização tende a provocar aumento dos custos da água e dos serviços prestados à população (Hübner, 2015). A ambiguidade dos resultados da privatização do setor, no contexto brasileiro, demonstrada por Saiane e Toneto Júnior (2006) revelam sucessos e fracassos significativos, revelando a necessidade de observação, em cada contexto, se há compatibilidade entre as demandas existentes do setor e os interesses privados.

Em seu estudo, Castro (2005), ponderou que após a privatização dos serviços de saneamento, em algumas regiões como na Inglaterra, no País de Gales e Bolívia com foco preponderante na rentabilidade econômica das empresas houve aumento significativo das desigualdades sociais, resultando, por fim, em poucas indicações para replicação do modelo em outros locais.

Ter acesso aos serviços de saneamento de qualidade, acesso à água e condições sanitárias salubres são os pontos principais para dirimir as desigualdades sociais relacionadas, por vezes, a população de baixa renda tem a disponibilidade dos serviços, entretanto não possui condições de pagar pelo acesso, dessa forma, a tarifa social representa um importante papel nesse contexto de debate dos custos dos serviços (Hübner, 2015).

Por Consequente, os governos têm reavaliado os serviços de saneamento e a consulta aos cidadãos sobre a possibilidade de privatização como um processo democrático crucial. Assim, Castro (2005) demonstra que a preferência da população em vários municípios do Brasil e em outros países, quando consultados, é a de permanência dos serviços de água e saneamento sob a gestão pública.

As políticas públicas de saneamento, como bem explicita Castro (2007), devem ser pensadas considerando o contexto social de sua aplicação, partindo do princípio de que o acesso ao saneamento é um direito social dos cidadãos e uma condição de saúde pública. Apresentando planos que ampliem e melhorem o acesso aos serviços com equidade e acessibilidade, havendo planejamento e avaliação para garantir a sustentabilidade. No aspecto de formulação e avaliação da política pública de saneamento têm-se a sociedade um lugar de destaque.

Borja e Moraes (2020), argumentam que diante dos problemas e déficits no saneamento é necessário repensar o modo como o Brasil tem trabalhado para universalizar o acesso à população e como as políticas públicas contribuem nesse sentido. À vista disso, Ferreira (2021) atribui a essa dificuldade, enfrentada quanto à universalização, à falta de investimentos pertinentes e efetivos.

Ribeiro, Bin e Serafim (2019) depreendem que a insuficiente interação entre os institutos pesquisadores e as companhias de saneamento para a implementação de inovações, é por vezes causada pela ausência de aparato institucional e alinhamento demanda e oferta, que afetam a transferência de tecnologia entre elas. Nesse sentido é primordial um arcabouço institucional capaz de permitir a apropriação tecnológica e equilíbrio de entendimento entre oferta e demanda para se conceber inovações substanciais que garantam a universalização do saneamento e a qualidade na prestação do serviço.

As discussões que permeiam o setor de saneamento passeiam pelos temas como a escassez hídrica cada vez mais presentes, poluição de mananciais, falta de recursos e estrutura física fragilizada, onde se encontram muitas das oportunidades de inovação (Vasconcelos, 2019). Ribeiro, Bin e Serafim (2019), reforçam o papel da tecnologia e da inovação para transpor com eficiência os desafios, que dentre outros estão a contaminação e necessidade de ampliar o potencial de produção e gestão integrada.

Atualmente, o saneamento no Brasil é composto pelos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos

resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, esse conjunto de serviços é previsto Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020 (Brasil, 2021). Com o objetivo de produzir conhecimento para formulação de estratégias de políticas públicas, avaliar a evolução de saneamento no Brasil e realizar a unificação e estruturação das informações apresentadas pelos prestadores de serviços, foi criado o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Para contextualização dos aspectos de alcance dos serviços são apresentados os dados do relatório do SNIS, no ano de 2021 “cerca de 16% da população nacional não possui acesso ao sistema de abastecimento de água, e mais de 44% dos brasileiros não contam com o serviço de esgotamento sanitário”, segundo o Estudo sobre os Avanços do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil em 2023 (Oliveira *et al.*, 2023, p. 1). Constatou-se, até então, uma média nacional de perda na distribuição de água de 40,25% (343,4 l/lig./dia) ocasionados por aspectos técnicos, fraudes e vazamentos em redes de abastecimento que estão em condições precárias; e houve um aumento no consumo de energia elétrica na proporção de 4,8%, em 2020 com relação a 2019, apresentando-se como um relevante custo operacional para as prestadoras de serviços, o setor é responsável pelo consumo de 3% da energia produzida de forma centralizada no Brasil. Para esse período, o percentual de investimentos realizados seja para expansão dos serviços, manutenção dos sistemas já existentes ou melhoria da gestão aproximadamente R\$ 13,7 bilhões, uma redução de 12,4% em relação a 2019 (Brasil, 2021; Trata Brasil, 2023).

Esses fatores validam a visão de um vasto campo para a proposição de inovações, carecendo por fim de uma estrutura de política pública que fomente e proporcione uma base para a interação entre os atores da inovação maximizando a geração de valor à sociedade.

Halvorsen (2005) salienta que reformas envolvendo o aspecto burocrático e organizacional se acentuam na interpretação da inovação consistentes em inovações administrativas e organizacionais, inovações conceituais e inovações de interação do sistema. De acordo com Halvorsen (2005), a nova política subjacente à gestão pública constituída de inovação propõe resultâncias significativas no aprimoramento dos serviços prestados.

Nesse sentido, o saneamento básico tem sido foco de investimentos em políticas públicas no Brasil, ratificando o alinhamento com os objetivos do desenvolvimento sustentável definido pela ONU, como a universalização do

saneamento (Vasconcelos, 2019). A busca por inovação percebida no ambiente das prestadoras de serviços é impulsionada pela legislação vigente que provoca a adequação principalmente com relação aos impactos ambientais, em que consigam alcançar as metas estabelecidas, e por fatores relacionados a melhorias operacionais (Beraldo; Perez Filho; Ramalheiro, 2020).

O marco legal do saneamento, a Lei nº 14.026/2020, que atualiza a Lei nº 11.445/2007, propõe aberturas para ampliar o sistema de inovação no saneamento e facilitar a interação entre os atores para que sejam produzidos benefícios à sociedade e ao ambiente (Brasil, 2020).

Beraldo, Perez Filho e Ramalheiro (2020) classificam os grupos de incentivo evidenciados no marco legal do saneamento: instrumentos de comando e controle, exercidos por meio de diretrizes ambientais e fiscalização para definir, por exemplo, padrões de emissões, de desempenho e licenciamento ambiental; instrumentos econômicos com o intuito de compelir a boas atitudes através de benefícios como incentivos fiscais, financiamentos em condições especiais; e outros instrumentos diversos que vão desde a educação ambiental até informações administrativas.

5.3 DIRETRIZES DE INOVAÇÃO APLICADAS AO SANEAMENTO

O relatório da Unesco (2023) sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos apresenta dados importantes sobre a situação atual da água e saneamento no mundo em que 26% da população mundial não tem acesso à água potável e 46% não possuem serviços de saneamento seguros. De outro modo, há um aumento de 1% por ano de demanda de água no mundo, em razão do crescimento demográfico, desenvolvimento econômico e aumento de consumo. O relatório aponta, ainda, que a população urbana que enfrentará a escassez irá dobrar nos próximos anos (Unesco, 2020).

A região da América Latina e Caribe entre 2008 e 2018, sofreu estresse hídrico em um percentual de 15,4%, ou seja, a quantidade de água utilizada naquela região era superior à disponível, esse é o maior percentual dentre as outras regiões em nível mundial (ONU, 2023).

Os impactos acarretados pela crise hídrica se adentram à esfera econômica, uma vez que, segundo o Banco Mundial essa escassez custará 6% do Produto Interno Bruto (PIB) em algumas regiões do mundo (World Bank, 2016). E os conflitos hídricos

têm potencial crescente no cenário internacional, ampliado pela distribuição irregular da água doce no planeta, motivando alguns governos a se prepararem para possíveis catástrofes (Castro, 2007).

Além da escassez, a qualidade da água, da mesma forma, acentua essa preocupação, pois há um aumento da contaminação desse recurso, que provém dentre outros, de baixos níveis de tratamento, má gestão do uso por parte da agricultura e indústrias, emissão de produtos químicos nocivos nos corpos d'água, com impactos ainda maiores em casos de inundação (Unesco, 2023).

Castro (2007) destaca o impacto internacional que os efeitos climáticos têm causado, sobretudo em relação a água doce, uma vez que a variação do clima e as mudanças climáticas que estão ocorrendo em todo o planeta afetam diretamente a disponibilidade do recurso, como ocorre em casos de deficiência pluviométrica. Nesse sentido, desencadeou-se iniciativas da comunidade mundial com intenção de combater as ações que contribuem para o agravamento da crise hídrica mundial, a contar pela Agenda 2030 da ONU e os objetivos do desenvolvimento sustentável cujo desafio é a gestão sustentável dos recursos de água doce e dos ecossistemas (Unesco, 2020).

Na proposição de políticas públicas com o objetivo de influenciar positivamente uma renovação social e ambiental mais justa à todas as partes interessadas, o setor público tem se apropriado de inovações que estão sendo absorvidas e aplicadas com sucesso em suas ações, promovendo um processo de novas concepções e sua conversão em valor para a sociedade, tornando o setor público um agente inovador e participante efetivo de inovações (Cunha, 2017; Bason, 2010).

Nesse sentido, a tendência de inovação no setor público em nível internacional, é vista como principal motor de mudança econômica, e emerge da necessidade de enfrentamento de fatores, que segundo Bekkers, Edelenbos e Steijn (2011), são os desafios sociais essenciais como: a qualidade do sistema educativo; luta contra o crime; regeneração das cidades; desenvolvimento de uma economia sustentável entre outros, que deve resultar na restauração da ligação entre governo e sociedade.

Iniciativas internacionais do setor público em inovação são demonstradas por Bekkers, Edelenbos e Steijn (2011), como por exemplo a União Europeia que iniciou no ano de 2000 estratégias de desenvolvimento por meio da inovação. Outras iniciativas foram listadas pelos autores como na Holanda por meio de integração de serviços públicos. Infere-se que a inovação no setor público pode ser potencializada

por meio de algumas práticas como estudos de benchmark e melhores práticas, da mesma forma que a cocriação com a sociedade através de uma inovação aberta, que se refere ao livre fluxo de ideias, conhecimentos, informações e experiências, que predispõe maiores possibilidades de sucesso em suas aplicações.

Nessa perspectiva, o setor de saneamento apresenta uma potencialidade para absorção e implementação de inovações com vistas a ampliar o acesso à água potável e saneamento, principalmente às comunidades mais vulneráveis, uma vez que a universalização do saneamento tem consequências, sociais, econômicas e de saúde pública. Estudos indicam que o Brasil não tem conseguido avançar no alcance das metas estabelecidas pela legislação, portanto há uma urgência em restabelecer a rota de investimentos e fomento para desenvolvimento de soluções no contexto do saneamento brasileiro (Carmona; Dall’Agnol, 2023).

A região amazônica, nesse panorama, apresenta índices baixos de acesso a água potável e a coleta e tratamento de esgotos adequados, com um percentual de atendimento de 60% da população com água, apenas 14% de coleta de esgotos e com 20,6% de tratamento (Trata Brasil, 2023). Como retrata o Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil de 2023, o menor percentual de atendimento de água em 2021 foi de 26,05%, em Porto Velho (RO) e outros municípios da região norte como Macapá, Ananindeua e Marabá possuem índices inferiores a 40%, quando se observa o índice de coleta total de esgoto, esses números são ainda mais alarmantes, como se ressalta no quadro abaixo:

QUADRO 2 - Indicador de Coleta Total de Esgotos (ITE) Piores Municípios

Município	UF	ITE (%)
Várzea Grande	MT	29,50
Manaus	AM	25,45
Maceió	AL	23,73
Rio Branco	AC	22,67
Jaboatão dos Guararapes	PE	21,64
Belém	PA	17,12
Macapá	AP	10,55
Porto Velho	RO	5,80
Santarém	PA	4,12
Marabá	PA	0,73

Fonte: Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil de 2023 SNIS (2021).

Destaca-se, por conseguinte, que a proposição de inovações para enfrentar as dificuldades do setor nessa região se torna imprescindível, uma vez que os serviços de saneamento geram impactos positivos e resultam em benefícios para a sociedade

e o meio ambiente, fortalecendo o desenvolvimento social e econômico e preservando o meio ambiente. Considerando a impreterível necessidade de mudanças no setor de saneamento, despontam as tendências trazidas para o setor que são fortemente influenciadas pelo marco legal do saneamento, pelo impacto das mudanças climáticas, pela necessidade de inclusão social e regeneração dos ecossistemas naturais e novos modelos de economia (Trata Brasil, 2023).

No radar de tendências apresentado pelo Instituto Trata Brasil (2023), em destaque está a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos, que visa não somente reduzir as perdas de distribuição, mas a gerir todo o ciclo da água, desde a fonte até a sua devolução ao meio ambiente. Da mesma forma, o potencial representado pelas águas pluviométricas, nesse cenário, expresso pela difusão de conhecimento sobre a relevância da captação de águas pluviais para diminuir as inundações urbanas, em algumas indústrias visando a diminuição do consumo de água tratada e em regiões áridas para aumentar a resiliência em época de seca. Neste contexto, o sistema de cooperação e colaboração entre os atores e stakeholders, mostra-se fundamental. Assim como o desenvolvimento da economia circular na geração de resíduos oriundos do tratamento de esgoto, para utilização na agricultura, biogás e energia.

Menciona Borja e Moraes (2020) em seus estudos que a “tecnologia apropriada” (TA), traz sentido a adaptação das tecnologias quanto às particularidades do setor e a sua multidisciplinariedade, de forma a contemplar as dimensões social, cultural, institucional, política, ambiental entre outras consistentes. Ademais, Chaves (2018), pondera que a TA proporciona as melhores condições de acordo com as características contextuais envolvidas e as necessidades requeridas, habilitado a cumprir os objetivos técnicos efetivamente (Borja; Moraes, 2020).

Assalie e Machado (2018) descrevem algumas forças e fraquezas relativas ao setor que culminam em forte influência na efetiva prestação de serviços. São as forças consideradas, dentre outras: essencialidade dos serviços; crescentes investimentos em melhorias operacionais na redução de perdas de água e aperfeiçoamentos nos instrumentos de medição; crescente emprego de tecnologias relativas à produção de energia proveniente de suas operações. As fraquezas apontadas, dentre outras, são: regulação setorial em fase embrionária; política tarifária com altas intervenções políticas; elevada rotatividade de cargos de gestão; ausência de gestão de projetos e investimentos; falta de planejamento estratégico; escassez hídrica em determinadas localidades do país. E, por fim, enumeram algumas tendências tecnológicas, no que

se refere ao aprimoramento de medições com o objetivo de reduzir perdas de água e impulsionar a arrecadação; tecnologias com propostas de reaproveitamento de água; e aperfeiçoamento das técnicas utilizadas nas estações de tratamento de esgoto com vistas a reduzir os danos ambientais (Pimentel; Assalie; Machado, 2017).

Ribeiro (2018) apresenta a sustentabilidade e a relação com o consumidor como bases orientadoras para a inovação tecnológica. Outras áreas com relevante apelo para inovações tecnológicas no contexto do saneamento, de acordo com Ribeiro (2018, p. 78), são: “tecnologia para a redução do consumo de energia, diminuição do custo de produção da água e tratamento de esgoto, [...] tecnologias de informação e comunicação (TICs) e minimização da geração de resíduos”.

Ademais, verifica-se que no padrão tecnológico do setor, relacionado a máquinas e equipamentos, a existência de uma lenta transformação e elevado custo de investimento com limitada flexibilidade de fracionamento. Em função das especificidades inerentes ao setor e a ausência de uma gestão que promova uma cultura de inovação, acabam, por forçar uma dependência das companhias com relação aos seus fornecedores (Ribeiro, 2018).

Furtado *et al.* (2008), evidenciam o papel da pesquisa no saneamento como propulsores de parâmetros técnicos para o setor, e que o processo interativo entre os atores é fundamental (Tidd; Bessant; Pavitt, 2008); mas ainda assim são encontradas adversidades consistentes na transferência de tecnologia, por vezes pela falta de institucionalização de documentos norteadores do tema.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008), defendem a importância da definição de estratégias nos processos de inovação, especialmente a incremental, tendo em consideração a complexidade do processo. Da mesma forma, Pitassi (2012), legitima a imprescindível capacidade da continuidade inovativa, por parte das organizações, como uma estratégia central. Nesse contexto, a estratégia de inovação é tão vital e fundamental como a de marketing e vendas. As estratégias para inovação devem ser compostas por ideias vindas dos colaboradores, provenientes do ambiente interno receptivo, mas também de ideias externas a organização, trata-se de uma abertura às colaborações externas para promover melhorias no aspecto econômico e acelerar os processos inovativos (Gassmann, 2006; Lindegaard, 2011).

A estratégia “incrementalista” descrita por Tidd, Bessant e Pavitt (2008), defende a preparação das pessoas e das organizações ao processo de mudança através da sua capacidade de adaptação estratégica de maneira sistematizada e

deliberada.

O conceito de inovação aberta, trazido por vários autores relaciona a conexão e a integração dos fluxos internos e externos, bem como o compartilhamento de conhecimento para ampliar talentos e produtividade na inovação, perpassando o limiar das fronteiras organizacionais (Chesbrough; Vanhaverbeke; West, 2017; Tidd, Bessant, 2015).

Na implementação da inovação aberta no setor público, são considerados seus aspectos particulares em relação ao setor privado, pois possui objetivos diferentes desses, sendo assim, a metodologia utilizada também deverá ser, tendo em vista o contexto social das suas ações e de geração de valor, com foco nos serviços para elevar a confiança entre governo e cidadãos (Windrum; Koch, 2008).

Nesse contexto, Vasconcelos (2019), argumenta que aspectos importantes como: estrutura organizacional, políticas internas, estratégias, dentre outros; estejam alinhados dentro das organizações públicas, para que o conhecimento promovido por meio da inovação aberta, a partir da interação das habilidades e conhecimentos internos e as disponíveis no mercado, tragam uma maior eficiência e eficácia na geração de valor para a sociedade.

Sendo assim, com a discussão crescente sobre as benesses da inovação aberta no setor público, em especial ao setor de saneamento, e na capacidade de implementação demonstrada ao longo dos anos, Vasconcelos (2019), defende a participação de atores importantes como: consumidores, fornecedores, agências reguladoras e órgãos de controle; imprimindo assim, uma contextualização mais apropriada na sua implementação.

Os estudos de Vasconcelos (2019) apontam as companhias de saneamento que possuem algum sistema de inovação: CAGEPA (Companhia de Água e Esgoto da Paraíba); CASAL (Companhia de Saneamento de Alagoas); CAERN (Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte); CORSAN (Companhia Riograndense de Saneamento); SANESUL (Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul); EMBASA (Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A); CAGECE (Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará); CESAN (Companhia Espírito Santense de Saneamento); COPASA (Companhia de Saneamento de Minas Gerais); SANEPAR (Companhia de Saneamento do Paraná) e SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo), todas com regime de sociedade de economia mista. Essa últimas fazem parte da lista de instituições de referência para este estudo, como

definido na etapa de justificativa da complexidade. Essa lista acima demonstra a perceptível ausência de organizações públicas de saneamento em implementações de sistemas de inovação. Ribeiro (2018), por sua vez apresenta algumas das companhias citadas acima com relação ao tipo de inovação implementada.

Algumas companhias de saneamento atuam, em relação ao processo de inovação, mesclando conhecimentos internos e externos, realizando uma inovação aberta do tipo “de fora para dentro” (*outside-in*) que contribui para a alavancagem tecnológica. Destarte, essas companhias possuem grande dependência tecnológica de seus fornecedores, ao passo que, possuem alta capacidade de absorção de tecnologias. Dentre outros aspectos, a inovação impacta no enfrentamento dos desafios, nas possibilidades de melhorias e no desenvolvimento de novos projetos do setor de saneamento (Vasconcelos, 2019; Gava, 2015).

As fontes de inovação, de “propagação e criação de conhecimento e tecnologia no setor” (Ribeiro, 2018, p. 161) de saneamento que já estão executando ações de inovação aberta, predominam os convênios com universidades e institutos de pesquisa; cooperação com fornecedores; parcerias com consultorias, centro de capacitação e assistência técnica (Gava, 2015; Vasconcelos, 2019).

6 METODOLOGIA

No intuito da consecução do objetivo geral, que é formular uma proposta de Política de Inovação para o Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE de Cacoal/RO, a perspectiva metodológica, a ser trabalhada, consistirá em pesquisa de natureza qualitativa.

O documento base para a elaboração da Política de Inovação do SAAE é a Política Nacional de Inovação (Lei 10.973/2004), de acordo com as diretrizes e objetivos descritos em seu art. 15-A, nos seguintes aspectos:

- I - estratégicos de atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional;
- II - de empreendedorismo, de gestão de incubadoras e de participação no capital social de empresas;
- III - para extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos;
- IV - para compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual;
- V - de gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia;
- VI - para institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica;
- VII - para orientação das ações institucionais de capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual;
- VIII - para estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades (BRASIL, 2004).

As etapas metodológicas foram realizadas da seguinte forma:

- **Etapla metodológica 1** – Pesquisar na literatura os processos de gestão da inovação e suas aplicações no âmbito do setor de saneamento;

Realizado a partir de um levantamento bibliográfico com o propósito de visualizar como a temática é discutida no âmbito acadêmico e por sua vez identificar as aplicações da gestão da inovação no setor de saneamento.

Como alvo desta busca estão as publicações acadêmicas listadas na base de dados Scopus (Elsevier), utilizou-se os termos em língua inglesa: " innovation management", " innovation policy" e " sanitation". Com operadores booleanos "or" entre os dois primeiros termos e "and" entre o segundo e terceiro termo. Pesquisando por: título, resumo e palavra-chave em todos os termos; obteve-se um resultado vultoso de documentos, entretanto muitos desses não retratavam os objetivos da pesquisa relacionado ao tema, ao observar os títulos.

Em uma nova busca, como estratégia de refinamento, restringiu-se o termo “saneamento” ao título e limitando o tipo de documento a artigo científico, priorizando a revisão por pares, o retorno obtido foi de um número mais restrito de documentos,

se encaixando com o objetivo da pesquisa. Na sequência, procedeu-se a análise mais aprofundada, que se deu a partir do exame do resumo dos documentos encontrados.

- **Etapa metodológica 2** – Identificar junto ao demandante, SAAE-Cacoal/RO, o potencial para atividades de inovação e suas demandas existentes;

Para o avanço da construção do trabalho, fez-se necessário o levantamento acerca das particularidades da organização, bem como a verificação de demandas específicas aplicáveis ao contexto da inovação.

Posto isso, realizou-se uma entrevista com a gestão atual do SAAE - Cacoal/RO, no intuito de analisar a estrutura da organização para a implementação da política de inovação, avaliar a abertura e o fomento da gestão sobre o tema de inovação, verificar a existência de atividades inovativas ou funções direcionadas a inovação e identificar quais as demandas percebidas pela gestão que podem contribuir no desenho da política de inovação, e conseqüentemente para o melhor desempenho das atividades nessa temática.

Por conseguinte, fundamentado nas respostas, se faz possível delinear as estratégias para a construção da política de inovação e do plano de ação, visando o direcionamento da atuação da Autarquia na área de inovação, considerando suas necessidades.

A entrevista foi conduzida pela modalidade de pautas, do tipo semiestruturada, orientada por meio de temas previamente estabelecidos (Gil, 2022). As pautas do roteiro da entrevista são baseadas no referencial teórico, especialmente sobre as diretrizes da inovação no saneamento, bem como nos componentes da organização inovadora descrita por Tidd e Bessant (2015).

Os participantes definidos para a realização da entrevista fazem parte da gestão da organização e/ou possuem um papel-chave no seu direcionamento estratégico: presidente, diretor administrativo, diretor operacional e advogada do SAAE-Cacoal/RO. Os dados foram produzidos por meio da técnica de grupo focal (Silva *et al.*, 2006), no dia 17 de outubro de 2023, com duração aproximada de 90 minutos, por meio de vídeo conferência com os 4 participantes, tendo em vista que suas respostas se complementam. Por intermédio da discussão em grupo sobre o tema da pesquisa, a entrevista foi guiada para consecução dos objetivos.

A discussão do grupo focal, realizada por vídeo conferência, foi gravada com a autorização dos participantes e transcritos para a análise e interpretação dos resultados.

A composição do roteiro da entrevista de discussão em grupo focal está organizada em 3 tópicos guia. Em cada tópico guia, há pautas relativas ao tema central, como detalhado a seguir:

1) Contexto organizacional: nesta seção, o objetivo é conhecer a estrutura organizacional do SAAE e possíveis alterações necessárias para a implementação da política.

2) Contexto de Gestão: o intuito é avaliar o conhecimento e o comprometimento da gestão com o tema da inovação;

3) Demandas de inovação: identificar demandas de inovação percebidas pela gestão e entender a visão da gestão sobre atividades externas de inovação benéficas para o SAAE.

Para a apresentação dos resultados e sua discussão, os dados foram agrupados nas mesmas categorias temáticas que compuseram o roteiro da entrevista, dispostos acima.

- **Etapas metodológicas 3** – Elaborar a Política de Inovação e um plano de ação especificando sua implementação no âmbito do SAAE.

Compôs-se a definição e elaboração da Política de Inovação alicerçada no referencial teórico exposto, na verificação das principais abordagens da literatura pesquisada e nas informações oferecidas pela equipe gestora do SAAE na entrevista.

Da mesma forma, foram ponderados outros documentos expressivos, que proporcionaram uma percepção efetiva dos termos e suas aplicações práticas: Política Nacional de Inovação (Lei 10.973/2004); Guia de Referência da Gestão para a Excelência da FNQ (Fundação Nacional da Qualidade); e as Políticas de Inovação da Embrapa, Sanepar, Tecpar e Fiocruz.

Destarte, a política está dividida em três capítulos com enfoque nas seguintes abordagens: a inovação sistemática; inovação aberta (parcerias externas e colaboração); excelência na gestão (mudança cultural e desenvolvimento de competências); e impacto socioambiental positivo. E se apresenta da seguinte forma:

Minuta da Política De Inovação Serviço Autônomo de Água e Esgoto –

SAAE Cacoal / RO

Capítulo I - Disposições Preliminares

1. Introdução
2. Objetivo
3. Campo de aplicação da política

4. Referências
5. Siglas e abreviaturas
6. Definições

Capítulo II – Disposições Normativas

7. Premissas
8. Diretrizes
9. Governança e Gestão da Política de Inovação
10. PI, TT, empreendedorismo

Capítulo III – Disposições Finais e Transitórias

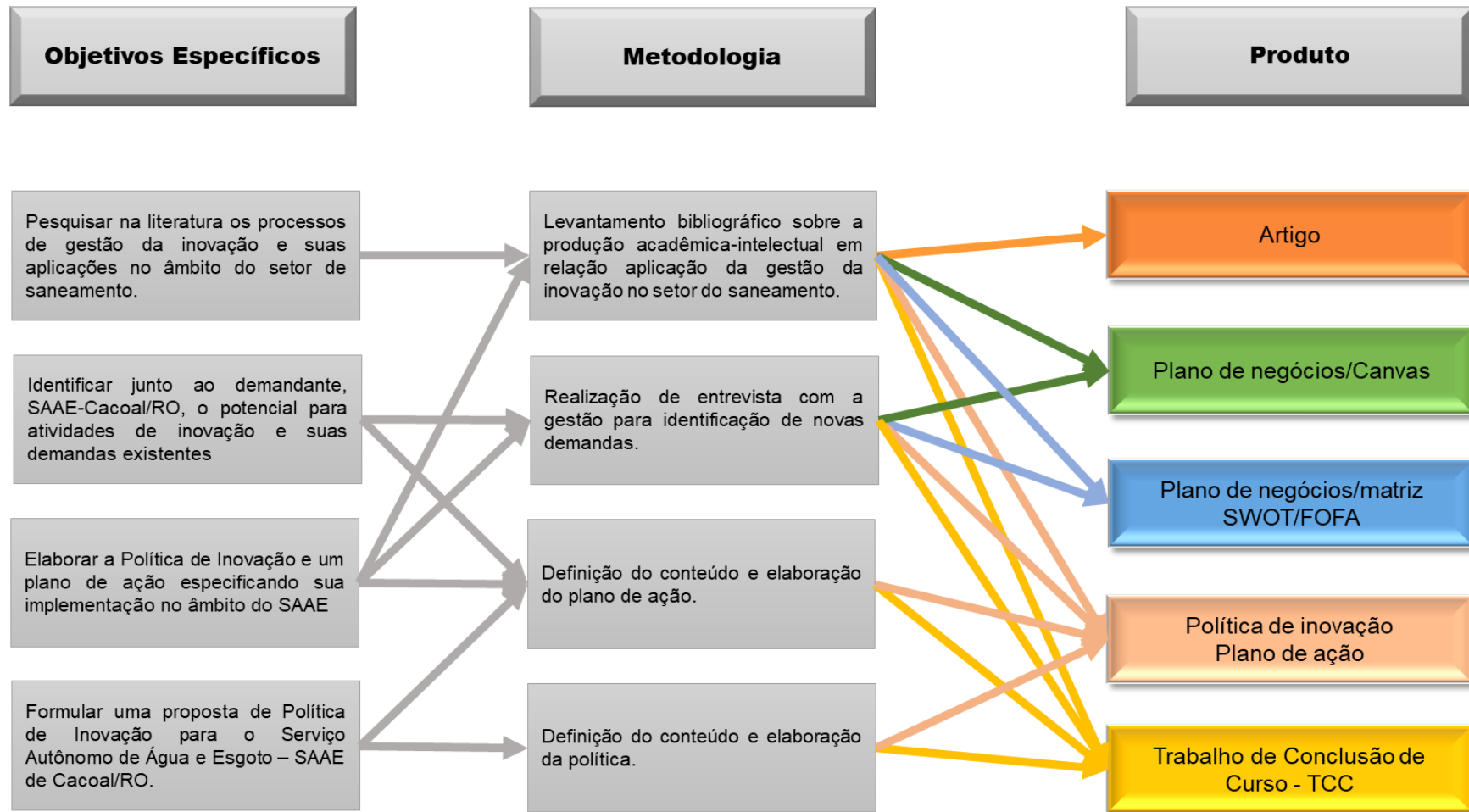
Ainda, com o objetivo de proporcionar uma contribuição mais eficiente mediante a Política de Inovação e demonstrar como a gestão poderá utilizar essa política proposta como mecanismo de geração de valor em suas atividades para a sociedade, foi elaborado um plano de ação para orientar a equipe de gestão por meio de atividades práticas, que nortearão a implementação da política de inovação.

O plano de ação foi desenvolvido a partir dos conteúdos abordados no referencial teórico e do levantamento das demandas, realizado na etapa de entrevista; na sua composição consta o modelo e as estratégias de inovação aderentes a política proposta e às atividades desempenhadas pelo órgão demandante. Está dividido da seguinte forma:

1. Introdução
2. Objetivo
3. Propostas de ações e subações para a implementação da Política de inovação.

6.2 MATRIZ DE VALIDAÇÃO/AMARRAÇÃO

FIGURA 3 - Matriz de validação/amarração



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

7 RESULTADOS

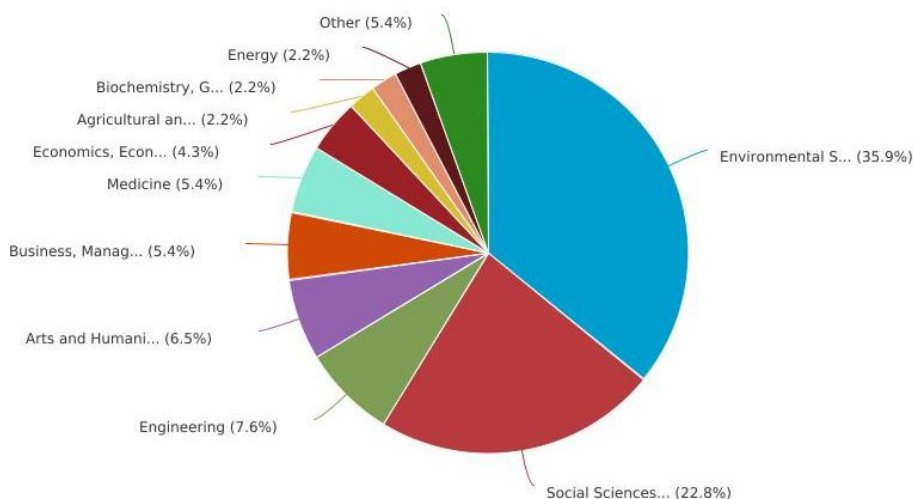
A obtenção dos resultados deste estudo, conseguida da etapa metodológica 1, se deu por meio da pesquisa bibliográfica concluída na base de dados Scopus (Elsevier), com enfoque na gestão da inovação e política de inovação em ambientes do setor de saneamento.

O objetivo da análise realizada, estava na verificação de conteúdos acadêmicos com ênfase nos processos de gestão da inovação no setor de saneamento, para se ter uma visualização sobre a discussão do tema no âmbito acadêmico a fim de identificar aplicações práticas de inovação às companhias de saneamento.

Sendo assim, na base de dados Scopus, foi utilizada a seguinte estratégia de busca: utilizou-se os termos "gestão da inovação", "política de inovação" e "saneamento", em língua inglesa, coordenados por meio dos operadores booleanos "or" entre os dois primeiros termos e "and" entre o segundo e terceiro termo. A pesquisa restringiu-se por título, resumo e palavra-chave nos dois primeiros termos e somente por título no último termo, com filtro em apenas artigos científicos. Retornando, por fim, um total de 51 documentos, cujas análises serão fornecidas na sequência.

As áreas temáticas dos estudos encontrados, foi possível observar a concentração da maior parte das publicações em ciências ambientais e sociais, um percentual total de 58,7%, despontando a relevância do tema com relação ao desenvolvimento sustentável, a figura a seguir demonstra a distribuição dos estudos encontrados, por área de estudo.

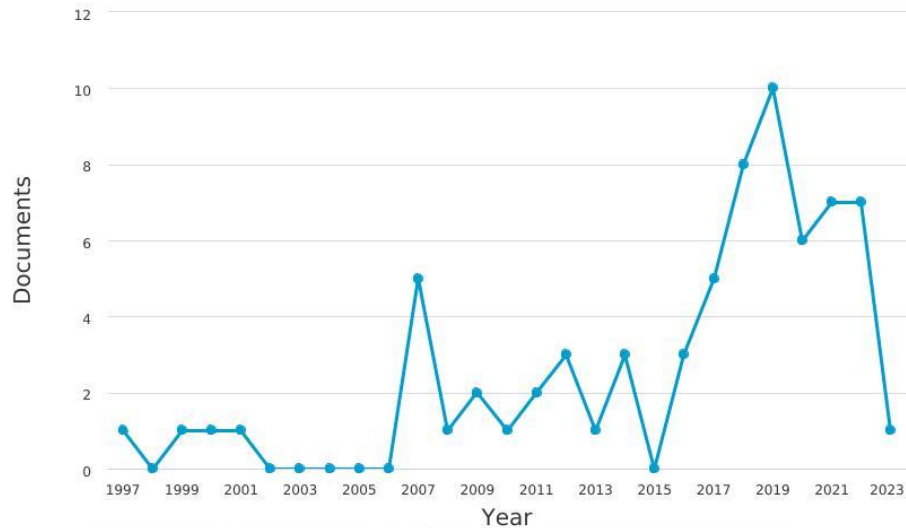
FIGURA 4 - Documentos por área temática



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Scopus (2023)

É relevante evidenciar também, o crescimento de publicações ao longo do tempo, ratificando a crescente importância do tema principalmente no período mais recente. A figura 4, portanto, dá essa representação de acordo com os documentos encontrados na pesquisa.

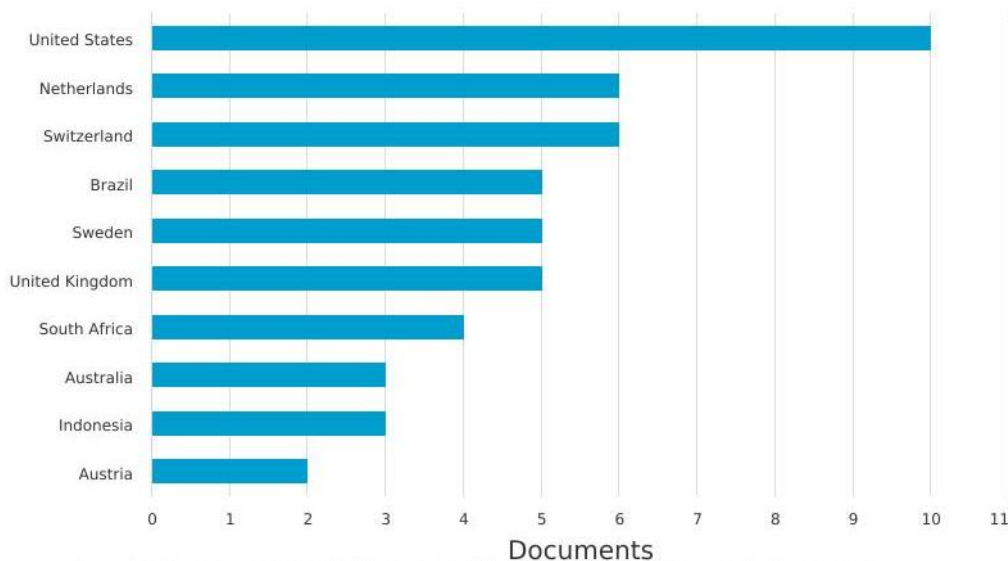
FIGURA 5 - Documentos por ano



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Scopus (2023)

Outrossim, apresenta-se a figura 5, contendo um gráfico que relaciona as publicações por país, onde o Brasil encontra-se em quarto lugar, destaca-se assim a tendência do tema em nível mundial.

FIGURA 6 - Documentos por país



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Scopus (2023)

Na resultância obtida através da análise dos títulos e resumos, constatou-se

que do total dos 51 documentos retornados na busca apenas 7 não condiziam com o assunto desejado neste estudo, portanto, foram descartadas da pesquisa. Restando assim, um total de 44 documentos cujos assuntos abordados se endereçam com os objetivos da pesquisa. Após uma leitura minuciosa dos resumos, elegeu-se um total de 6 documentos nas quais foram ponderados para sua leitura na íntegra, dada a sua relevância para a construção da política proposta, corroborando com as expectativas lançadas para a consecução do primeiro objetivo específico deste trabalho. Nesse sentido, será trazido na discussão dos resultados os principais artigos.

A construção dos resultados, do segundo passo metodológico, é obtida da interação pesquisadora e participantes, cuja entrevista se deu na modalidade de grupo focal com os principais atores da gestão atual do SAAE, a tipologia da análise a ser aferida compõe-se da análise narrativa na modalidade dialógica/ de desempenho (Gil, 2021).

A entrevista com a gestão do SAAE, de forma conjunta e por vídeo conferência, possibilitou o entendimento das características, da cultura e das necessidades da organização, que são fundamentais para o desenho da política proposta. Sendo assim, apresenta-se os resultados obtidos na entrevista.

A equipe da gestão atual é composta, exclusivamente, por servidores efetivos do SAAE, com tempo de serviço na Autarquia variando entre 9 e 24 anos, originalmente de cargos técnicos, operacionais e administrativos. Esta composição da gestão atual está formada a pouco menos de 1 ano.

Para melhor compreensão sobre as pautas abordadas, neste tópico, os resultados conseguidos na reunião do grupo focal, serão apresentados por eixo temático, como dispostos a seguir.

Contexto organizacional

A gestão destacou, em conjunto, quanto ao trânsito de informações e reuniões entre os setores e com a alta gestão, que apesar de não haver reuniões estratégicas de maneira periódica e pré-definida, estas ocorrem conforme a demanda de problemas. Nesse contexto, aproveitam essas oportunidades para definir pontos de melhorias. Sendo que, as reuniões de planejamento são mais frequentes quando da revisão do Plano Estratégico para a construção e definição dos indicadores e objetivos estratégicos. As informações, também, são transmitidas por memorando e redes sociais.

[...] Por documento, via memorando. [...] e e-mail, WhatsApp é por onde a

gente se comunica. [...] a gente está, agora, fazendo um café da manhã, que é onde a gente alinha alguns objetivos estratégicos. A gente aproveita para confraternizar [...] e passar alguns procedimentos para o [setor] administrativo e [setor] operacional junto.

Quanto à introdução de inovações no contexto organizacional, há uma certa resistência interna com relação a introdução de inovações na organização, argumentado pela falta de compreensão e conhecimento sobre como aquela mudança, ferramenta ou processo pode aprimorar os serviços prestados e agregar valor aos serviços.

[...] resistência das pessoas na implementação de qualquer alteração que podem gerar mudanças. E a compreensão [...] em relação aos motivos [das mudanças]. [...] Há sempre uma resistência para implementar ou em utilizar uma ferramenta.

Além disso, a gestão demonstra haver uma barreira cultural por parte dos servidores com relação a aceitação de mudanças, não há muita abertura para receber e trabalhar com essas inovações, principalmente tecnológicas, em alguns setores da autarquia. *[...] as pessoas estão muito fechadas para a questão de [...] conhecimentos tecnológicos [ferramentas].*

Como um órgão público, o SAAE possui suas limitações impostas pelas legislações e pela morosidade das aprovações dos documentos internos. Nesse sentido, a equipe gestora acredita que são necessárias ampliações das políticas internas para facilitar a atuação da Autarquia, com o intuito de melhorar o atendimento e prestação de serviço à comunidade.

[...] Tudo precisa normatizar, faz uma minuta, manda para a prefeitura, aprova por decreto para depois implementar. [...] Nós ficamos limitados ao que temos hoje [de resoluções e políticas].

[...] Estamos mexendo Regulamento [...] nele, estão várias ideias para facilitar alguns procedimentos do nosso atendimento para otimizar [...], inclusive com ferramentas de inovação tecnológica.

Ressalve-se, porém, em contraponto a essas dificuldades, onde a gestão argumenta que as *[...] ferramentas e informações disponíveis [...]*, por sua vez, se destacam como pontos de oportunidades que o SAAE possui para a inserção de inovações no contexto organizacional.

Há um número limitado de servidores, na autarquia atualmente, que se encontram assoberbados em suas atividades diárias, isso acaba impactando na estrutura organizacional no sentido de possibilitar um ambiente propício para a criatividade, aprendizagem e interação. Outrossim, a estrutura física da organização acaba por ser um empecilho na construção de um espaço mais integrador. Pois os

setores ficam um pouco distantes fisicamente uns dos outros, dificultando a comunicação mais rápida. Há a falta de um espaço de integração entre os servidores.

[...] A estrutura física sim [é um limitador]. Como os setores aqui [no SAAE] ficam muito afastados [fisicamente] uns dos outros, como por exemplo, engenharia, RH, almoxarifado, ficam longe dos outros setores administrativos, então a comunicação, criatividade e interação ficam mais complicadas [de acontecerem].

Destaca-se, também, uma barreira de comunicação de cunho cultural entre os setores administrativo e operacional, que ainda possuem dificuldades de interação, de valorização e de enxergar como seus serviços impactam-se mutuamente. *[...] falta um pouquinho mais de interação e conhecer um pouco mais como é o [trabalho] outro setor.*

A gestão destaca como ponto de melhoria para a interação entre os setores, no âmbito da cultura organizacional, a necessidade de integrar essas pessoas nos processos, proporcionando-lhes um senso de missão e comprometimento. Por meio da melhora no acesso as informações principalmente aos servidores do setor operacional, a proposição de um planejamento que faça a inserção de todos os servidores nos processos e na construção da cultura. Ressalta-se a necessidade de melhoria na comunicação das ações de cada setor e entre eles, para que todos possam acompanhar as evoluções do trabalho de cada equipe. *[...] Inserir essas pessoas dentro dos processos e colocar um senso de missão nelas.*

Os documentos a serem considerados para a construção da política de inovação, destacados pela equipe de gestão são: *[...] Regulamento do SAAE; Plano de Carreira; Instrumento público de planejamento: PPA, LDO e LOA; Plano estratégico do SAAE.*

Contexto de Gestão

No contexto de fomento ao desenvolvimento de conhecimento científico e tecnológico, não há proposição de capacitação específica para inovação e empreendedorismo, por dificuldades orçamentárias e quantitativo de pessoal disponível. Contudo, as proposições de novas ideias são abertas aos colaboradores. A gestão proporciona capacitações quando há necessidades e quando são solicitados, para complementar o conhecimento e auxiliar nas atividades diárias, essas capacitações são liberadas conforme disponibilidade orçamentária.

[...] O PCCR [Plano de Carreiras do SAAE] incentiva o estudo continuado. [...] outros incentivos são os cursos, mas [...] [ocorrem] quando são provocados, quando há uma necessidade. E aí, é destinado orçamento. Porém, de forma tímida, ainda. [A capacitação dos servidores] é um dos indicadores do Plano

Estratégico do SAAE.

A participação do SAAE em eventos do setor, de gestão e inovação, tem acontecido modestamente. Não havia uma cultura em que os servidores, ao participarem desses eventos ou capacitações, apresentassem à gestão e aos outros servidores as novidades encontradas. A orientação da gestão atual é que as decisões de capacitação devem considerar critérios técnicos para que haja retorno de conhecimento e aplicação deste na instituição.

A organização das ações estratégicas da Autarquia, principalmente no que se refere a investimentos, é baseada, inicialmente, na consideração das necessidades e das condições orçamentárias, conforme análise da gestão. Dessa forma, eles acreditam que os investimentos estão sendo mais efetivos.

[...] O poder de investimento não é tão alto. [...] Os setores expressam aquilo que têm necessidade [...] para dar continuidade na prestação do serviço [...] que é avaliado conforme a previsão orçamentária.

Com relação as metas estratégicas, de caráter social e ambiental, o SAAE tem se destacado. Quanto à universalização, proposta pelo Novo Marco do Saneamento tem-se a expectativa de que o SAAE consiga atingir a meta de coleta e tratamento de esgoto dentro do prazo. No que diz respeito à distribuição de água potável, o SAAE já conseguiu alcançar essa meta.

Através das metas estratégicas, foram definidos indicadores que estão dentro do escopo das legislações competentes. O SAAE tem buscado desenvolver projetos e parcerias com o objetivo de melhorar a estrutura física que contribuem para a qualidade e a eficiência ambiental e social no tratamento do esgoto.

O SAAE tem buscado maior eficiência [no tratamento de esgoto]. [...] tem participado de campanhas ambientais para recuperação de nascentes, plantio de árvores e limpeza de rio [junto com a comunidade].

A gestão tem ampliado o acesso à comunidade pelas redes sociais, proporcionando maior agilidade no atendimento. Procuram promover o melhor atendimento presencial *[de forma mais humanizada]* e percebem que a comunidade está mais satisfeita com o atendimento. Estão ampliando o atendimento e em algumas situações têm ido ao encontro dos consumidores e estudado a melhor maneira de atender e resolver os problemas apresentados por eles.

Com as questões sociais, tem trabalhado em conjunto com a Secretaria de Assistência Social para repassar possíveis necessidades do consumidor que estejam em situação de vulnerabilidade social e requeiram mais atenção por parte do setor

público. O SAAE tem buscado trabalhar para levar felicidade e bem-estar para a população através de um bom atendimento, resolução rápida dos problemas e qualidade dos serviços prestados. [...] *a gente está contribuindo muito para que essas pessoas se sintam mais felizes, [...] pois hoje elas têm água disponível.*

Levando em consideração que a formação da gestão atual é composta exclusivamente por servidores efetivos, foram levantados pontos positivos e negativos a esse respeito. Os pontos positivos:

[...] Decisões técnicas [...] visando o bem comum da sociedade, não são decisões políticas. [...] Fiquei surpreso com a aceitação do público externo. [...] para nós facilita muito, a gente fala a mesma língua, conhece os problemas e, também, tem as soluções, limitadas no orçamento, mas a gente consegue priorizar aquilo que realmente é prioridade. [...] Quando a decisão, ela é política, às vezes é visando uma outra estratégia que talvez não vá chegar o resultado à população, àquele que realmente precisa.

Os pontos negativos: [...] *às vezes o servidor não está preparado para que seja liderado pelos próprios servidores.*

A mudança e rotatividade da gestão tem colocado a Autarquia em dificuldades de estabelecer uma cultura de continuidade dos trabalhos, das estratégias e da participação efetiva dos servidores. Como fomento para as próximas gestões, está sendo proposto a aplicação do Plano Estratégico já desenvolvido, utilizando-se dos indicadores para demonstrar os avanços e melhorias nas atividades da Autarquia. Promover uma cultura de acompanhamento e mensuração dos resultados para que os servidores se sintam comprometidos com a missão do SAAE. A partir da [...] *Vivência cultural. [...] Implementação de ferramentas de mensuração de dados. Valores. Objetivos estratégicos. [...] Para que o gestor que venha assumir, tenha uma obrigação moral de dar continuidade.*

Para a implementação da política de inovação proposta por este estudo, a gestão atual demonstra grande interesse no desenvolvimento de competências da sua equipe, contudo, há desafios a serem vencidos como a limitação de servidores, atualmente, e pretendem lançar concurso para responder a essa dificuldade. Outrossim, conseguem designar uma comissão para a implementação da política, seguindo o plano de ação que será viabilizado juntamente com a política.

[...] Dentro de uma gestão que está com pouco pessoal, e o pessoal que atua já está sobrecarregado, designar uma pessoa para isso [gerenciar a política de inovação] seria inviável no momento. [...] Está sendo previsto um concurso [...] para reforçar a equipe. [...] No PCCR há previsão de comissão remunerada para implementar esses programas.

Demandas de inovação

De acordo com a realidade e necessidade da Autarquia, a gestão apresentou a suas demandas conforme conduzidas pelo roteiro da reunião.

Os processos de *networking* e *benchmarking* do SAAE ocorrem de forma simples, sem uma estratégia definida, mas de acordo com as suas necessidades. Há uma rede de contatos estabelecida com instituições de ensino, como o próprio Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO (*campus* Cacoal), a Universidade Federal de Rondônia - UNIR e a prefeitura de Cacoal.

O *benchmarking* acontece de forma espontânea, por meio de rede sociais, onde é absorvido e adaptado alguns processos ou ferramentas que estão funcionando em outras instituições do setor, conforme a necessidade e a capacidade de adaptação do SAAE. Os servidores realizam visitas técnicas em outras companhias do setor, em municípios vizinhos, para verificar a utilização de novas tecnologias e o desenvolvimento de obras para examinar os pontos positivos e negativos para o SAAE tentar aplicar ou prevenir em suas obras.

[...] Há viagens que foram feitas para verificar obras que foram executadas [em outras companhias] para que não acontecessem os mesmos problemas aqui [no SAAE] que fossem prejuízo. [...] Há visitas técnicas que foram feitas para verificar como eles colocaram um Booster [bomba para aumentar a pressão da água], uma pressurização em rede, em municípios vizinhos.

O trabalho com parcerias externas acontece, de forma limitada aos parceiros regionais, devido a localização e distanciamento dos grandes centros que impossibilita a ampliação dessas relações. Há, também, limitações relativas à legislação que dificulta a parceria com setores privados. Todavia, mantém convênio estabelecido com o IFRO (*campus* Cacoal), e em vias de pactuar um convênio com a UNIR para utilização de ferramentas desenvolvidas por esses.

A gestão acredita que a retomada do desenvolvimento do Plano Estratégico através dos objetivos, metas e indicadores será um grande impulsionador de demanda com parcerias externas. *[...] A partir de agora os setores vão ter seus indicadores e vão perseguir resultados. [...] Se um setor não conseguir alcançar suas metas, eles vão precisar de parceiros e vão provocar a gestão para que consigam gerar resultados.*

A gestão atual do SAAE tem tido uma boa articulação com a gestão municipal, nos trabalhos e nas proposições de políticas públicas. Embora, não tenha autonomia política, sua expertise é considerada quando se refere a definição de ações estratégicas no seu âmbito de exercício. *[...] Nós temos um respaldo, sim, do*

executivo municipal. Estão nos deixando à vontade para construir e apresentar propostas para melhoria do setor de atendimento, operacional e administrativo.

A expectativa da gestão sobre a política de inovação a ser entregue é que esta seja simples e passível de execução, que seja um direcionador e fomenta ações de inovação no SAAE, de forma que alinhada ao Planejamento estratégico possa contribuir com o desenvolvimento de uma cultura de inovação. Para tanto, o plano de ação deve apresentar objetivos e metas tangíveis à realidade da Autarquia.

O quadro 3 oferece uma visão sintetizada dos resultados conseguidos com a reunião em grupo focal da gestão do SAAE, apresentando os trechos principais de cada eixo temático.

QUADRO 3 - Síntese dos resultados

Contexto organizacional	Contexto de Gestão	Demandas de inovação
<p>1. Comunicação: [...] Por documento, via memorando. [...] e e-mail, WhatsApp é por onde a gente se comunica.</p> <p>2. Introdução de inovações: [...] resistência das pessoas na implementação de qualquer alteração que podem gerar mudanças. E a compreensão [...] em relação aos motivos [das mudanças]. [...] as pessoas estão muito fechadas para a questão de [...] conhecimentos tecnológicos [ferramentas].</p> <p>3. Limitações: [...] Tudo precisa normatizar, faz uma minuta, manda para a prefeitura, aprova por decreto para depois implementar. [...] Nós ficamos limitados ao que temos hoje [de resoluções e políticas]. [...] Número limitado de servidores. [...] A estrutura física sim [é um limitador]. Como os setores aqui [no SAAE] ficam muito afastados [fisicamente] uns dos outros, como por exemplo, engenharia, RH, almoxarifado, ficam longe dos outros setores administrativos, então a</p>	<p>1. Desenvolvimento de conhecimento: [...] O PCCR [Plano de Carreiras do SAAE] incentiva o estudo continuado. [...] outros incentivos são os cursos, mas [...] [ocorrem] quando são provocados, quando há uma necessidade. E aí, é destinado orçamento. Porém, de forma tímida, ainda. [A capacitação dos servidores] é um dos indicadores do Plano Estratégico do SAAE.</p> <p>2. Ações estratégicas de investimentos: [...] O poder de investimento não é tão alto. [...] Os setores expressam aquilo que têm necessidade [...] para dar continuidade na prestação do serviço [...] que é avaliado conforme a previsão orçamentária.</p> <p>3. Ações socioambientais: O SAAE tem buscado maior eficiência [no tratamento de esgoto]. [...] tem participado de campanhas ambientais para recuperação de nascentes, plantio de árvores e limpeza de rio [junto com a comunidade].</p> <p>4. Atendimento: Atendimento presencial [de</p>	<p>1. Networking e Benchmarking: [...] Há viagens que foram feitas para verificar obras que foram executadas [em outras companhias] para que não acontecessem os mesmos problemas aqui [no SAAE] que fossem prejuízo. [...] Há visitas técnicas que foram feitas para verificar como eles colocaram um Booster [bomba para aumentar a pressão da água], uma pressurização em rede, em municípios vizinhos.</p> <p>2. Ampliação de parcerias: [...] A partir de agora os setores vão ter seus indicadores e vão perseguir resultados. [...] Se um setor não conseguir alcançar suas metas, eles vão precisar de parceiros e vão provocar a gestão para que consigam gerar resultados.</p> <p>3. Articulação com a gestão municipal: [...] Nós temos um respaldo, sim, do executivo municipal. Estão nos deixando à vontade para construir e apresentar propostas para melhoria do sistema operacional, atendimento e administrativo.</p>

<p><i>comunicação, criatividade e interação ficam mais complicados [de acontecerem]. [...] falta um pouquinho mais de interação e conhecer um pouco mais como é o [trabalho] do outro setor.</i></p> <p>4. Melhorias: <i>[...] Inserir essas pessoas dentro dos processos e colocar um senso de missão nelas.</i></p> <p>5. Documentos a considerar: <i>[...] Regulamento do SAAE; Plano de Carreira; Instrumento público de planejamento: PPA, LDO e LOA; Plano estratégico do SAAE.</i></p>	<p><i>forma mais humanizada]. [...] a gente está contribuindo muito para que essas pessoas se sintam mais felizes, [...] pois hoje elas têm água disponível.</i></p> <p>5. Dificuldades: <i>A mudança e rotatividade da gestão. Descontinuidade das ações.</i></p> <p>6. Gestão por servidores efetivos: <i>Os pontos positivos: [...] Decisões técnicas [...] visando o bem comum da sociedade, não são decisões políticas. [...] Fiquei surpreso com a aceitação do público externo. [...] para nós facilita muito, a gente fala a mesma língua, conhece os problemas e, também, tem a soluções, limitadas no orçamento, mas a gente consegue priorizar aquilo que realmente é prioridade. [...] Quando a decisão, ela é política, às vezes é visando uma outra estratégia que talvez não vá chegar o resultado à população, àquele que realmente precisa. Os pontos negativos: [...] às vezes o servidor não está preparado para que seja liderado pelos próprios servidores.</i></p> <p>7. Legado dessa gestão: <i>A partir da [...] Vivência cultural. [...] Implementação de ferramentas de mensuração de dados. Valores. Objetivos estratégicos. [...] Para que o gestor que venha assumir, tenha uma obrigação moral de dar continuidade.</i></p> <p>8. Implementação da política: <i>[...] Dentro de uma gestão que está com pouco pessoal, e o pessoal que atua já está sobrecarregado, designar uma pessoa para isso [gerenciar a política de inovação] seria inviável no momento. [...] Está sendo previsto um concurso</i></p>	<p>4. Expectativa sobre a política de inovação: <i>Seja simples e passível de execução, que seja um direcionador e fomenta ações de inovação, alinhada ao Planejamento estratégico para desenvolvimento de uma cultura de inovação. O plano de ação deve apresentar objetivos e metas tangíveis à realidade da Autarquia.</i></p>
---	---	--

	<i>[...] para reforçar a equipe. [...] No PCCR há previsão de comissão remunerada para implementar esses programas.</i>	
--	---	--

Fonte: elaborado pela autora (2023)

As abordagens tratadas na Política de Inovação estão fundamentadas nas questões identificadas na coleta de dados. O quadro abaixo demonstra a ligação dos temas aventados na minuta da Política com os resultados da pesquisa, portanto, esses resultados formam o alicerce para sua proposição.

QUADRO 4 - Relação das abordagens da pesquisa com a Minuta da Política

Abordagens da Política de Inovação	Questões levantadas nas etapas metodológicas 1 e 2:
Referências internas: aderência com os documentos institucionais.	- Considerar os documentos internos do SAAE e os instrumentos de públicos de planejamento.
Premissas: representam as suposições básicas para o SAAE no qual sustenta o seu contexto de inovação.	- Necessidade da inovação ser desenvolvida em nível estratégico. - Relação do setor com o desenvolvimento sustentável por meio das áreas temáticas de ciências ambientais e sociais. - Articulação para o desenvolvimento de ações socioambientais responsáveis.
Objetivo e Diretrizes: fornecem a orientação para as ações do SAAE quanto ao posicionamento da sua atuação em inovação.	- Mudança de mentalidade e de práticas profissionais arcaicas. - Viabilizar uma mudança cultural e uma quebra de resistência às inovações. - Promover maior envolvimento das pessoas nos processos de mudança. - Reforçar o networking e benchmarking. - Ampliar parcerias e inovação aberta para impulsionar o conhecimento colaborativo. - Capacitação das equipes para implementação da política.
Governança e Gestão da Política de Inovação: constituem-se dos processos e práticas que orientam a inovação sistemática com o objetivo de oportunizar uma gestão de excelência.	- Alternativas quanto à rotatividade da gestão e descontinuidade das ações. - Legado das gestões para os processos de inovação. - Necessidade de mudanças políticas institucionais. - Limitações da organização. - Alternativas que minimizem o impacto negativo nas populações de baixa renda.
PI, TT e empreendedorismo: define a Propriedade Intelectual e a Transferência de Tecnologia no âmbito do SAAE e o estímulo ao	- Disruptores tecnológicos. - Tecnologias de saneamento de baixo custo.

empreendedorismo interno e externo.	
-------------------------------------	--

Fonte: elaborado pela autora (2023)

O art. 15-A da Lei 10.973/2004, Política Nacional de Inovação, foi utilizado como referência para a elaboração da política, entretanto, devido a especificidade do setor e da atuação da autarquia, não foi possível contemplar todas as diretrizes elencadas no artigo.

8 DISCUSSÃO

A resolução de problemas no saneamento tem sido uma discussão de ordem mundial, devido a sua referência direta com a saúde humana e preservação ambiental (Brasil, 2021). Verifica-se o aumento de discussões com o estabelecimento de metas definidas nos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU (Organização das Nações Unidas) e de metas definidas recentemente pelo marco do saneamento brasileiro (Lei 14.026/2020) sobre a universalização do saneamento (Vasconcelos, 2019; Beraldo; Perez Filho; Ramalheiro, 2020). São passos importantes que transformam a visão da atuação do setor.

A partir dos documentos, relevantes para o tema, obtidos na pesquisa bibliográfica, efetuou-se sua análise, com o objetivo de investigar como os processos de gestão da inovação são aplicados nas organizações do setor de saneamento. Com base nessa análise, oferta-se algumas considerações referente aos resultados encontrados.

Os dados apresentados na figura 4 evidenciam as áreas temáticas de ciências ambientais e ciências sociais com o maior percentual de publicações, representando juntas mais da metade dos documentos retornados na pesquisa. Destaca, Chaves (2018), sobre o impacto socioambiental desempenhado pelo setor de saneamento, com evidências positivas e negativas ao longo do tempo.

Propõe-se que a solução inovadora e tecnológica crucial e mais efetiva para o saneamento é aquela que consiga se adaptar melhor a realidade da população e da instituição detentora dos serviços (Chaves, 2018). Sendo assim, alguns autores concentram discussões acerca da tecnologia apropriada, pois essa sustenta sua proposição nos aspectos sociais e ambientais, no contexto da sua inserção (Borja; Moraes, 2020; Chaves, 2018).

A figura 5 aponta um crescimento expressivo das publicações com base no tema da pesquisa, revelando que a quantidade de documentos subiu significativamente, considerando o período a partir de 2016, constatando a relevância no meio acadêmico adquirida pelo tema. Nessa busca, observou-se um aumento de publicação no período de 2018 a 2022, com uma média de 6 publicações. Assim, nota-se que o tema de inovação no saneamento é uma crescente na literatura.

Na figura 6 apresenta-se a quantidade de documentos por país, com o Brasil na quarta colocação, especialmente nos anos mais recentes com um quantitativo de

documentos na ordem de 5 documentos, em igualdade com Suécia e Reino Unido.

O Brasil é um campo vasto de pesquisa sobre o tema, embora ainda haja uma considerável carência no alcance da universalização do saneamento, tem-se buscado incentivar, por meio de políticas públicas, a construção de projetos e pesquisas que proporcionem melhorias quantitativas e qualitativas no sistema (Beraldo; Perez Filho; Ramalheiro, 2020).

Com base no quantitativo de documentos eleitos para uma leitura minuciosa, no quadro 2 demonstra-se os 6 principais artigos, considerados devido às suas contribuições para a construção deste estudo, onde se evidencia a abordagem trazida no artigo e seus autores.

QUADRO 5 - Abordagens dos documentos principais

Abordagens	Autores
A pesquisa examina aspectos como a introdução de inovação e os tipos de atividades desenvolvidas; financiamentos e cooperação de PDI; sistema de gestão da inovação, a estrutura organizacional e barreiras a essa gestão nas companhias de saneamento. Resultando no entendimento de que essas atividades são desenvolvidas, porém, não são tidas como estratégica para essas organizações.	(Ribeiro, Bc; Bin, A.; Serafim, Mp., 2022)
Descreve falhas de inovação no setor de saneamento e oferece uma visão de como os inovadores podem redirecionar o processo de inovação para provocar uma mudança real. Concluindo a necessidade de mudanças, principalmente políticas, para levar a inovação do setor a estágios mais avançados.	(Koko, S.; Fisher, K., 2021)
Como foco em alternativas inovadoras de saneamento examina as controvérsias cognitivas, sociais e políticas em torno do ajuste do 'ideal de infraestrutura moderna' aos padrões de urbanização informal. Um fator-chave se refere a mudança de mentalidades e práticas profissionais.	(Criqui, L., 2020)
Mostra como as mudanças no modelo de financiamento do saneamento básico afetam a desigualdade social e a segregação urbana e discute alternativas que minimizem o impacto dessas mudanças nas populações de baixa renda. Promover um ponto de partida para possíveis soluções para o Brasil.	(Oliveira, A., 2020)
Propõe um novo paradigma para o saneamento introduz e se baseia em disruptores tecnológico para tratar o sistema de esgoto com segurança e atender às preferências do usuário sem a dependência de grandes quantidades de água e/ou suprimentos de energia. Através da inovação e abastecimento de cadeia inteligente.	(Bhagwan, JN; Pilly, S.; Koné, D., 2019)

Resume as tecnologias de saneamento de baixo custo que foram desenvolvidas por engenheiros de todo o mundo e procura fornecer evidências de que existe uma tecnologia a favor dos pobres.	(Paterson, C.; Mara, D.; Curtis, T, 2007)
---	---

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Scopus (2023)

Nessa conjuntura, os documentos filtrados e suas abordagens apresentadas contribuem para a construção da Política de Inovação, que servirá de base para direcionar as ações e a atuação do SAAE - Cacoal/RO para a promoção da inovação em seu contexto, propiciando melhor qualidade nos serviços prestados à comunidade Cacoalense.

Concernente a análise dos dados conseguidos por meio da entrevista, foi possível identificar pontos norteadores para a construção da política e propiciar sua implementação.

No eixo do Contexto Organizacional, foram abordadas questões que possibilitaram evidenciar as características referentes a estrutura organizacional do SAAE. Constatou-se com relação ao processo comunicativo, que há um padrão formal de comunicação por documento oficial (memorando), mas, ocorre também uma transmissão informal de informações, como um mecanismo de agilidade. Entretanto, não há reuniões programadas para alinhamento das diretrizes estratégicas, como uma ferramenta de comunicação mais assertiva, essa situação pode ser reflexo da herança de gestões anteriores, onde as decisões ocorriam de forma mais centralizada. Cabe introduzir, nessa perspectiva apresentada pelos entrevistados, o conceito de inovação organizacional desenhado no Manual de Oslo (OCDE, 2005) como o desenvolvimento dos processos de mudança e melhorias nos processos internos.

Tratando-se de introdução de inovações no contexto organizacional o engajamento da gestão esbarra-se na resistência dos servidores quanto a inserção de mudanças tecnológicas e de processos nas suas atividades diárias. Esse resultado sugere a necessidade de remodelar a condição cultural da organização para que novas estratégias e direcionamentos, com o objetivo de aprimoramento dos serviços prestados à comunidade, possam guiar suas atividades. O processo de inovação incremental descrito por Tidd, Bessant e Pavitt (2008), pode contribuir, portanto, para criar práticas de inovação ampliando a capacidade de aprendizado e adaptação de inovações às suas especificidades.

Outras limitações observadas na entrevista estão relacionadas à essência burocrática do setor público, foi destacado a morosidade dos trâmites para a aprovação dos documentos que requerem anuência da prefeitura. Além disso, os entrevistados argumentam que a disponibilidade de pessoal efetivo e a estrutura física, afetam significativamente a estrutura organizacional em termos de inovação. Os estudos de Gava, Zilber, 2014; Miguez, 2012; Vasconcelos, 2019, elucidam essa evidência trazida na entrevista, e que adaptações devem ser introduzidas de acordo com o contexto organizacional.

O SAAE não possui uma cultura estabelecida e fortalecida, esse problema se torna evidente na mudança de gestão, que tende a alterar as estratégias, o rumo e a maneira de trabalhar na instituição. Portanto, as áreas de aprimoramentos destacadas pela equipe de gestão, na entrevista, pressupõem o desenvolvimento do Plano Estratégico de modo participativo, a partir da inserção dos servidores nos processos. Silva, Bagno e Salerno (2014) ratificam essa concepção sobre a necessidade de inclusão, principalmente nos processos de inovação, fortalecendo o equilíbrio interno e a capacidade de inovação sistemática. Da mesma forma, estabelecer uma rotina e prática de atividades de inovação em paralelo com a construção da cultura auxilia o fortalecimento de um ambiente propício ao desempenho e à difusão conhecimento inovador (Tidd; Bessant; Pavitt, 2008).

No segundo eixo, que abordou o Contexto de Gestão, relativo à inovação, com o propósito de avaliar o conhecimento e comprometimento da gestão com o tema, foi destacado que o desenvolvimento de conhecimento científico e tecnológico não é preponderante, no entanto, os servidores são capacitados conforme as demandas. A ativação do Plano Estratégico pode potencializar o aperfeiçoamento dos servidores, devido às suas metas e indicadores, bem como as ações estratégicas de investimento, ainda que o principal limitador seja o orçamento.

Destarte, a qualidade na prestação de serviço, no atendimento ao consumidor e ações socioambientais são uma temática significativa para a gestão do SAAE. Destacou-se a preocupação o acompanhamento de imóveis com tarifa social, ampliação do acesso à Autarquia, uma preocupação com o bem-estar-social da população, como constata Silva *et al.* (2017) e Castro (2007) sobre o papel do Estado.

Alguns autores (Oliveira; Santana; Gomes, 2014; Assalíe; Machado, 2018; Koch; Hauknes, 2005) demonstram que, mesmo quando o serviço prestado pelo setor público não tem concorrência, a essência desse serviço está no protagonismo da

sociedade como consumidora, e que inovações nesse setor não apenas são possíveis, como já são uma realidade em muitos países, inclusive no Brasil. Com efeito, Hübner (2015) argumenta que o acesso à água potável e ao saneamento contribui para a diminuição das desigualdades sociais.

É pertinente destacar, que essa gestão está sendo exercida por servidores efetivos da organização, possibilitando a percepção sobre um maior comprometimento com a missão da organização visando a melhor prestação de serviço à comunidade, entretanto isso leva a um embate interno que culturalmente não valoriza a gestão realizada por outros servidores. O suporte da gestão, o equilíbrio interno, as relações interpessoais, de poder e a aderência de todos os indivíduos envolvidos, contribuem no fortalecimento da gestão para o processo de inovação, como expõe Silva, Bagno e Salerno (2014).

Outro aspecto crucial observado na entrevista é a preocupação com a rotatividade da gestão, que ocorre por designação do executivo municipal, e afeta diretamente a continuidade das ações. Sendo assim, essa gestão se preocupa em deixar um legado para que os próximos gestores sintam a imperiosidade de prosseguir com as ações estratégicas estabelecidas. É possível que esse legado seja construído por meio do enriquecimento da cultura organizacional, desenvolvimento de uma política de inovação em convergência com o Plano Estratégico e os documentos que regem a Autarquia.

Nesse sentido, é possível propor uma mudança cultural, a partir da implementação de ferramentas e indicadores de mensuração, além de estabelecer valores e objetivos estratégicos. Os regulamentos e resoluções devem normatizar as ações, considerando a vivência cultural. A implementação de ferramentas de mensuração de dados, valores e objetivos estratégicos visa garantir que o gestor que venha assumir tenha uma obrigação moral de dar continuidade. O processo de inovação sistemática, pode contribuir com esse legado, Petter Drucker (1987) apresenta esse conceito como uma forma de enraizar a percepção da mudança, como elemento principal no contexto diário da organização (Bezerra, 2011; Carvalho, Reis; Cavalcante, 2011).

A gestão demonstrou interesse no desenvolvimento de competências frente a política proposta, no sentido de viabilizar a sua implementação. Alguns autores como Tajra; Ribeiro, 2020; Bessant; Tidd, 2019, corroboram a relevância de uma gestão eficiente dos processos de inovação, pois, essa, proporciona o melhor aproveitamento

das oportunidades e uma constante inovação pautada no desenvolvimento de competências. Carvalho *et al.* (2011); Tidd, Bessant e Pavitt (2008), por sua vez, apresentam etapas importantes do processo de inovação que se concentram em buscar, selecionar, implementar e aprender, valorizando sobremaneira o aprendizado e a repetição do ciclo, como apresentado no referencial conceitual.

Na proposição de Schumpeter (1942; 1961) sobre a destruição criativa, as organizações que se propõe a aprimorar os processos e as demandas tecnológicas substituirão as obsoletas. Nesse contexto, o novo marco do saneamento apresenta em seu bojo iniciativas e metas necessárias ao propósito de universalização do saneamento, para promover inovações e não entrar na obsolescência.

No terceiro e último eixo, discutiu-se as Demandas de Inovação existentes e as parcerias externas para co-construção de inovações. Sobre o *Networking* e *Benchmarking*, o resultado aponta para a necessidade de ampliação dessas ferramentas, pois podem potencializar a inovação no setor público, que em seu tempo, representa o motor de mudança para esse setor, como bem apresenta Bekkers, Edelenbos e Steijn (2011). Foi pontuado que o Plano Estratégico tem potencial para impulsionar a busca de soluções externas.

Abordou-se também a possibilidade de o SAAE ampliar as suas parcerias externas, o retorno obtido ilustra a dificuldade de se pactuar cooperações com o setor privado que é limitado pela legislação. Quanto a essa questão Vasconcelos, 2019; Silva; Dacorso, 2013 apresentam a inovação aberta e o aperfeiçoamento da construção do conhecimento colaborativo, a Lei de inovação (10.973/2004) perpetua o incentivo de um ambiente especializado e cooperativo, esse respaldo é igualmente vislumbrado na Lei 14.026/2020, marco legal do saneamento.

Contudo a articulação com a gestão municipal, representa uma parceria indispensável, que tem sido, segundo os respondentes, benéfica para ambas as partes, a gestão do SAAE possui respaldo nas articulações e decisões estratégicas conjuntas para a construção de políticas públicas coerentes com a realidade e necessidade da população Cacoalense. Castro (2007) descreve esse processo de articulação necessário para o desenvolvimento do processo político, deve se estender com a devida interação de todos os setores da sociedade para a construção de uma política hídrica justa para promover o acesso ao direito fundamental do cidadão (ONU, 2010).

Esses resultados demonstram a relevância da Política de Inovação proposta

neste trabalho, como contribuição para o surgimento de um ambiente culturalmente inovador para o SAAE de Cacoal que tem por missão levar igualdade socioambiental através da sua prestação de serviços.

9 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC

1. Matriz de SWOT (FOFA) sendo um Anexo do texto dissertativo do TCC.
2. Figura Diagrama do Modelo de Negócio CANVAS como um Anexo do texto dissertativo do TCC.
3. Pelo menos 01 artigo em avaliação ou já publicado por revista Qualis B3 ou mais da área do PROFNIT, em coautoria do discente e do orientador pelo menos, sendo um Anexo do texto dissertativo do TCC.
4. Texto Dissertativo no formato mínimo do PROFNIT Nacional.
5. Norma ou Marco Regulatório de Propriedade Intelectual, e/ou Transferência de Tecnologia para inovação Tecnológica.

10 CONCLUSÃO

A problemática levantada no início deste trabalho, identifica a necessidade de estímulo à inovação no âmbito do SAAE de Cacoal. Essa necessidade, reforçada nas temáticas ponderadas na revisão da literatura, bem como pelos resultados da pesquisa, contribui para percepção de que a Política de Inovação proposta, oferece vantagem estratégica para a organização e favorece o desenvolvimento das atividades administrativas e finalísticas inovadoras que asseguram benefícios sociais e ambientais à comunidade local.

O estudo possibilitou a compreensão de que a inovação no setor público é uma crescente, substancialmente no setor de saneamento que carrega uma vertente de direito fundamental à humanidade. As discussões em âmbito internacional sobre água e saneamento remetem às catástrofes climáticas, escassez hídrica, poluição, por exemplo, que acarretam o agravamento das desigualdades sociais. Nesse contexto, a inovação proporciona oportunidades de melhorias quanto à qualidade e eficiência dos serviços, criação de novos serviços ou produtos, criação e utilização de novas tecnologias, dentre outros, que são de relevante importância para garantir a sustentabilidade, equidade e acessibilidade dos serviços públicos de saneamento.

Com base nos resultados apresentados observou-se que apesar das limitações de orçamento e de pessoas, a Autarquia possui um ambiente propício para a inserção do tema inovação por meio de uma política. Alicerçada no Plano Estratégico e nos demais documentos internos potencializa-se o direcionamento das atividades e processos internos.

A Política de Inovação proposta foi desenvolvida conforme a realidade e a necessidade demonstrada nas etapas metodológicas. Uma vez que o tema da inovação é incipiente na instituição, esta Política pretende, de forma simplificada, mas objetiva, inicializar e moldar a cultura organizacional do SAAE para essa temática.

Os benefícios com a oferta da Política de Inovação para o SAAE de Cacoal se endereçam no processo de mudança dos servidores quanto à cultura de inovação e seu atrelamento com o Plano Estratégico para a consecução dos objetivos. Ainda, servirá como direcionador das ações de inovação na autarquia.

Este estudo apresenta barreiras e limitações que devem ser consideradas, para tanto, não foi possível incluir na pesquisa o consumidor final da organização,

tampouco a percepção do tema pelos servidores que compõem a base da organização. Portanto este trabalho é limitado a discutir a realidade do ambiente de inovação do SAAE de Cacoal sobre uma perspectiva introdutória do tema na organização.

11 PERSPECTIVAS FUTURAS

Com base nos resultados e conclusões relatados, algumas sugestões para futuras perspectivas de trabalhos e pesquisas podem ser consideradas:

1) Revisão da Política de Inovação com bases nos avanços conseguidos pela Autarquia.

2) Estudo sobre os reflexos da implementação da Política de Inovação do SAAE Cacoal.

3) Estudo sobre a criação de núcleo de pesquisa e desenvolvimento para implementação na Autarquia.

4) Desenvolver um Política de Inovação em outras companhias de saneamento com base na experiência relatada neste trabalho.

Essas perspectivas podem contribuir para ampliar o conhecimento sobre inovação e sua difusão no SAAE de Cacoal e no setor de saneamento.

REFERÊNCIAS

- ASSALIE, Jorge Luiz Sellin. MACHADO, Francesca Munia. **Panorama setorial 2015-2018: saneamento básico. BNDES, 2018. Disponível em:** <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/17643/1/PRCapLlv212860_saneamento_compl_P.pdf> Acesso em: 29 jun. 2023.
- BAPTISTA, Tatiana Vargas de Faria; REZENDE, Mônica de. **A ideia de ciclo na análise de políticas públicas.** In MATTOS, R. A.; BAPTISTA, T. W. F. Caminhos para análise das políticas de saúde, 2011. p.138-172. Online: disponível em: <www.ims.uerj.br/ccaps> Acesso em: 20 set. 2023.
- BASON, C. **Leading public sector innovation: co-creating for a better society.** Bristol: Policy. Press, 2010.
- BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo.** (3ª edição) Editora Bookman: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605189. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605189/>. Acesso em: 26 mai. 2023.
- BEZERRA, Carlos. **Uma máquina de inovação.** Minha Biblioteca: Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577807840. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577807840/>. Acesso em: 26 mai. 2023.
- BERALDO, Mariana Passos. PEREZ FILHO, Augusto Martinez. RAMALHEIRO, Geralda Cristina de Freitas. **O programa PIPE/FAPESP e o novo marco legal do saneamento básico (Lei n. 14.026/2020): breves reflexões sobre política pública de inovação na área do saneamento básico.** Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Franca. ISSUE DOI: 10.21207/1983.4225.1179. ISSN 1983-4225 – v.15, n.2, dez. 2020.
- BORJA, Patrícia Campos. MORAES, Luiz Roberto Santos. **Paradigmas tecnológicos do saneamento básico no Brasil.** Capítulo 15. Engenharia Sanitária e Ambiental Tecnologias para a Sustentabilidade. Junho de 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/342686271_PARADIGMAS_TECNOLOGICOS_DO_SANEAMENTO_BASICO_NO_BRASIL>. Acesso em: 14 jun. 2023.
- BHAGWAN, J.N.; PILLY, S.; KONÉ, D. **Sanitation game changing: paradigm shift from-end-of-pipe to off-grid solutions.** Water Practice & Technology Vol. 14 nº 3 doi:10.2166/wpt.2019.059
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR (Brasil). Secretaria Nacional de Saneamento - SNS. **Panorama do Saneamento Básico no Brasil 2021 /** Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional. – Brasília/DF, 2021.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR (Brasil). Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. **Diagnóstico Temático: Serviços de**

Água e Esgoto Visão Geral / Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional. – Brasília/DF, 2021.

BRASIL. **Lei no 10.973, de 02 de dezembro de 2004**, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2004. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em: 19 mai. 2022.

BRASIL. **Lei no 14.026, de 15 de julho de 2020**, que atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2020. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm)>. Acesso em: 21 mai. 2022.

BEKKERS, Victor; EDELENBOS, Jurian; STEIJN, Bram. **Linking innovation to the public sector: Contexts, concepts and challenges**. In: BEKKERS, Victor; EDELENBOS, Jurian; STEIJN, Bram. (Eds.). *Innovation in the public sector: linking capacity and leadership*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2011.

CACOAL. **Lei 4.863 - PMC - 2021. Plano Plurianual 2022-2025**. Disponível em: <<https://transparencia.cacoal.ro.gov.br/portaltransparencia/orcamento>>. Acesso em 12 jun. 2023.

CARMONA, Paulo Afonso Cavichioli. DALL' AGNOL, Philippe. **O marco legal das startups e as oportunidades de inovação no âmbito do saneamento básico brasileiro**. Boletim de Conjuntura. Ano V | Volume 14 | Nº40 | Boa Vista | 2023. Disponível em: <<https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/1074/613>> Acesso em: 12/10/2023.

CARVALHO, Hélio Gomes de; REIS, Dalcio Roberto dos Reis; CAVALCANTE, Márcia Beatriz. **Gestão da inovação**. Curitiba: Aymará, 2011. — (Série UTFInova).

CASTRO, E. J. **Agua y gobernabilidad: entre la ideología neoliberal y la memoria histórica**. Cuadernos del Cendes, Caracas, v. 22, n. 59, p. 1-22, mayo 2005. Disponível em: <https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082005000200002> Acesso em: 10 out. 2023.

CASTRO, José Esteban. **Water governance in the twentieth-first century**. Ambiente & Sociedade. Campinas v. X, n. 2 p. 97-118, jul.- dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/gwKvL3Y8vGm685z797KdR9C/abstract/?lang=en> > Acesso em: 10 out. 2023.

CUNHA, Bruno Queiroz. **Uma análise da construção da agenda de inovação no setor público a partir de experiências internacionais precursoras**. Organizadores: CAVALCANTE, Pedro. CAMÕES, Marizaura. CUNHA, Bruno. SEVERO, Willber. **Inovação no setor público teoria, tendências e casos no Brasil** – Brasília: Enap: Ipea, 2017. ISBN: 978-85-7811-313-1.

CHAVES, Vitor Tonzar. **Sistema de saneamento ecológico com reutilização de lodo férrico para remoção de fósforo e um novo paradigma para o saneamento.** Dissertação (Mestrado em Ciências), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. 154p. 2018.

CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel. **Novas fronteiras em inovação aberta.** Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788521211211. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521211211/>. Acesso em: 04 jul. 2023.

CRIQUI, Laure. **Sociotechnical alternatives and controversies in extending water and sanitation networks in Lima, Peru.** Water Alternatives. Volume 13, Issue 1, Pages 160 - 1811 February 2020.

DIAS, Reinaldo; MATOS, Fernanda Costa de. **Políticas públicas: princípios, propósitos e processos.** São Paulo. Editora Atlas. Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 9788522484478. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522484478/>. Acesso em: 28 set. 2023.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios.** / Peter F. Drucker; tradução de Carlos Malferrari. -- 4. ed. -- São Paulo: Pioneira, 1987

FERREIRA, Matheus Henrique Souza. **Novo marco legal do saneamento: uma análise das inovações à luz da lei nº 14.026/2020. Monografia** (Graduação em Direito) - Curso de Direito – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2021.

FURTADO, André Tosi. BIN, Adriana. BONACELLI, Maria Beatriz Machado. PAULINO, Sônia Regina. MIGLINO, Maria Augusta. CASTRO, Paula Felício Drummond de. **Avaliação de resultados e impactos da pesquisa e desenvolvimento—avanços e desafios metodológicos a partir de estudo de caso.** Gestão e Produção, v. 15, n. 2, p. 381–392, 2008.

GAVA, Everson. **Inovação aberta em serviços públicos: um estudo no setor de saneamento básico no Brasil.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas. São Paulo: Universidade Presbiteriana de Mackenzie, 2015.

GAVA, Everson; ZILBER, Moisés Ari. **Inovação aberta no setor de saneamento básico no Estado de São Paulo.** III SINGEP, 2014, 14 p.

GASSMANN, O. **Opening up the innovation process: towards an agenda.** R&d Management, v. 36, n. 3, p. 223-228, 2006.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 7ª edição: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

HBE – HARVARD BUSINESS ESSENTIALS. **Managing creativity and innovation.** Massachusetts: Harvard business School Press, 2003.

HÖFLING, Eloisa de Mattos. **Estado e Políticas (Públicas) Sociais.** Cadernos Cedes, ano XXI, nº 55, novembro/2001.

HALVORSEN, Thomas. HAUKNES, Johan. MILES, Ian. Rannveig, RØSTE. **On innovation in the public sector. On the differences between public and private sector innovation.** NIFU STEP: Oslo, 2005.

HELLER, Léo. CASTRO, José Esteban. **Política Pública de Saneamento: Apontamentos Teórico-conceituais.** Eng. sanitária ambiental. Política pública de saneamento. Vol.12 - Nº 3 - jul/set 2007, 284-295.

HÜBNER, Cristiane Fonseca. **Privatização dos serviços de saneamento e novas formas de segregação: o caso do morro da boa vista em Arraial do Cabo, Brasil.** Organizadores: CASTRO, José Esteban. HELLER Léo. MORAIS Maria da Piedade. **O direito à água como política pública na América Latina: uma exploração teórica e empírica.** – Brasília: Ipea, 2015.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2023. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/cacoal/panorama>>. Acesso em: 12 jun. 2023

INPI. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Matas de Rondônia é a mais nova Denominação de Origem para café.** Publicado em 01/06/2021 09h42 Atualizado em 03/11/2022. Disponível em: < <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/matras-de-rondonia-e-a-mais-nova-denominacao-de-origem-para-cafe>> Acesso em: 12 jun. 2023.

KOCH, Per. HAUKNES, Johan. **On innovation in the public sector. On innovation in the public sector – today and beyond.** NIFU STEP: Oslo, 2005.

KOKKO, Suvi, FISCHER Klara. **A practice approach to understanding the multilevel dynamics of sanitation innovation.** Technology in Society 64 (2021) 101522. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101522>.

LINDEGAARD, Stefan. **A revolução da inovação aberta: princípios básicos, obstáculos e habilidades de liderança/** Stefan Lindegaard. - São Paulo: Évora, 2011. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=E7MAN6lkdA4C&oi=fnd&pg=PR9&dq=inova%C3%A7%C3%A3o+aberta&ots=iYaV5CbzFI&sig=m5qxmiSIXZyofRCH1nbLp_sR0Q0#v=onepage&q=inova%C3%A7%C3%A3o%20aberta&f=false> Acesso em: 04 jul. 2023.

MIGUEZ, Viviane Brandão. **Uma abordagem de geração de ideias para o processo de inovação.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. 2012.

OCDE. **Manual de Oslo.** 3.ed. Organização para Cooperação e Desenvolvimento

Econômico. FINEP, 2005.

OCDE. **Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica**. 3.ed. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. FINEP, 2006.

OLIVEIRA, Alberto De. **Financial innovations and sanitation services: the battle between low-income users and shareholders**. Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. <https://orcid.org/0000-0002-2920-3958>

OLIVEIRA, Luiz Guilherme de. SANTANA, Rafael Liberal Ferreira de. GOMES, Vanessa Cabral. **Inovação no setor público: uma reflexão a partir das experiências premiadas no Concurso Inovação na Gestão Pública Federal**. — Brasília: ENAP, 2014. 61p.

OLIVEIRA, Gesner. SCAZUFCA, Pedro. SAYON, Pedro. **Ranking do saneamento Instituto Trata Brasil 2022 (SNIS 2020)**. Go Associados. São Paulo: 1 de abril de 2022. Disponível em:< <https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2022/>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

OLIVEIRA, Gesner. SCAZUFCA, Pedro. SAYON, Pedro. **Ranking do saneamento Instituto Trata Brasil 2023 (SNIS 2021)**. Go Associados. São Paulo: 1 de março de 2023. Disponível em:< <https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2023/>>. Acesso em: 12 out. 2023.

OLIVEIRA, Gesner. SCAZUFCA, Pedro. SAYON, Pedro. ORTIZ, Thomáz. **Estudo sobre os Avanços do Novo Marco Legal do Saneamento Básico o Brasil – 2023 (Snis 2021)**. Go Associados. São Paulo: 1 de julho de 2023. Disponível em:< <https://tratabrasil.org.br/avancos-do-novo-marco-legal-do-saneamento-basico-no-brasil-2023-snis-2021/>>. Acesso em: 12 out. 2023.

ONU. Assembleia Geral. Resolution: The human right to water and sanitation, 2010 (A/RES/64/292). Disponível em:< <https://digitallibrary.un.org/record/687002>> Acesso em: 10 out. 2023.

ONU. **ONU News Perspectiva Global Reportagens Humanas**. Disponível em: < <https://news.un.org/pt>> Acesso em: 06 out. 2023.

PATERSON, Charlotte; MARA, Duncan; CURTIS, Tom. **Pro-poor sanitation technologies**. Geoforum Volume 38, Issue 5, September 2007, Pages 901-907. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.08.006>

PIMENTEL, Leticia Barbosa. ASSALIE, Jorge Luiz Sellin. MACHADO, Francesca Munia. **Panoramas setoriais 2030: saneamento. BNDES, 2017**. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14218/2/Panoramas%20Setoriais%202030%20-%20Saneamento_P_BD.pdf> Acesso em: 29 jun. 2023.

PITASSI, Cláudio. **Inovação aberta na perspectiva das empresas brasileiras de base tecnológica: proposta de articulação conceitual**. Revista de Administração

e Inovação. ISSN: 1809-2039 DOI: 10.5773/rai.v9i3.678, São Paulo, v. 9, n.3, p. 77-102, jul/set. 2012.

RIBEIRO, Beatriz Couto; BIN, Adriana; SERAFIM, Milena Pavan. **As políticas e programas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no saneamento básico brasileiro**. Seminários do LEG, Limeira, SP, n. 8, p. 45–51, 2019. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/eventos/index.php/leg/article/view/1486>. Acesso em: 15 jun. 2023.

RIBEIRO, Beatriz Couto; BIN, Adriana; SERAFIM, Milena Pavan. **Dinâmica inovativa das companhias estaduais de saneamento básico**. Eng Sanit Ambient | v.27 n.2 | mar/abr 2022 | 305-314. <https://doi.org/10.1590/S1413-415220200396>

RIBEIRO, Beatriz Couto. **Tecnologia e Inovação no Saneamento Básico: uma análise das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs) do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas), Universidade Estadual de Campinas. Faculdades de Ciências Aplicadas. Limeira/SP, 2018.

SCHUMPETER, Joseph A. **The Creative Destruction of Capitalism**. In: The Journal of Economic History, vol. 7, no. 2, 1942, pp. 149-157.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. (Editado por George Allen e Unwin Ltd., traduzido por Ruy Jungmann). — Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SILVA, Allan Gustavo Freire da. MOTA, Leonardo de Araújo e. DORNELAS, Carina Seixas Maia. LACERDA, Alecksandra Vieira de. **A relação entre Estado e políticas públicas: uma análise teórica sobre o caso brasileiro**. Revista Debates, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 25-42, jan.-abr. 2017.

SILVA, Débora Oliveira da; BAGNO, Raoni Barros; SALERNO, Mario Sergio. **Modelos para a gestão da inovação: revisão e análise da literatura**. Production, v. 24, n. 2, p. 477-490, Apr./June 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132013005000059>

SILVA, G.; DACORSO, A. L.; **Inovação aberta como uma vantagem competitiva para a micro e pequena empresa**. RAI Revista de Administração e Inovação Volume 10, Issue 3, July–September 2013, Pages 251-269. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809203916302686>>. Acesso em 09/06/2023.

SILVA, Grazielle Roberta Freitas; MACÊDO, Kátia Nêylade Freitas; BRASIL, Cristiana de Almeida Rebouças; SOUZA, Ângela Maria Alves e. **Entrevista como técnica de pesquisa qualitativa Online**. Brazilian Journal of Nursing, vol. 5, núm. 2, 2006, pp. 246-257. Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, Brasil.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45.

TAJRA, Sanmya; RIBEIRO, Joana. **Inovação na Prática**. Editora Alta Books, 2020. E-book. ISBN 9786555201574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555201574/>. Acesso em: 26 mai. 2023.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Gestão da inovação**. Minha Biblioteca, (5ª edição): Grupo A, 2015. E-book. ISBN 9788582603079. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582603079/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da inovação** [recurso eletrônico]. tradução Elizamari Rodrigues Becker [et al]. – 3. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Bookman, 2008.

TONETO JÚNIOR, Rudinei. SAIANI, Carlos César Santejo. **Restrições à Expansão dos Investimentos no Saneamento Básico Brasileiro**. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 37, nº 4, out-dez. 2006. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/ren/article/view/674>>. Acesso em: 09 nov. 2023.

TRATA BRASIL. **ESG e Tendências no Setor de Saneamento do Brasil**. KPMG, 2023. Disponível em: < <https://tratabrasil.org.br/esg-e-tendencias-no-setor-de-saneamento-do-brasil/> > Acesso em: 12 out. 2023.

UNESCO. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2023**. Parcerias e cooperação para a água. Fatos, Dados e Exemplos de Ação. 2023. Disponível em: < https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384659_por > Acesso em: 06 out. 2023.

UNESCO/UN-Water (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/UN-Water). 2020. **The United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change**. Paris, UNESCO. Disponível em: < <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372985?posInSet=3&queryId=07a6f542-7e2c-40e6-a73e-7556bc850bc1> > Acesso em: 07 out. 2023.

VASCONCELOS, Etienne Unias de. **Inovação aberta em companhias de saneamento básico brasileiras**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade. Fortaleza. Universidade Federal do Ceará; 2019.

World Bank. High and Dry: Climate Change, Water, and the Economy. Washington, DC, World Bank. 2016. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23665> > Acesso em: 06 out. 2023.

WINDRUM, P.; KOCH, P. M. **Innovation in public sector services: entrepreneurship, creativity and management**. Edward Elgar Publishing, 2008.

APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT)

MATRIZ SWOT (FOFA)

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	<p>FORÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anuência da gestão da instituição 2. Recursos disponíveis para pesquisa 3. Acesso a material de pesquisa 4. Interação com a Instituição receptora do projeto 	<p>FRAQUEZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sobrecarga de trabalho 2. Pouco tempo disponível para a criação do projeto
EXTERNA (Ambiente)	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metas da nova lei do saneamento 2. Metas do ODS para o saneamento 3. Lei de inovação 	<p>AMEAÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cenário de restrições de recursos 2. Alterações na legislação do Saneamento ou Inovação

APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS

Parcerias Chave: 1. Professores do ponto focal IFRO 2. Outros alunos Profnit 3. Instituição receptora do projeto 4. Outras organizações que atuam com inovação no segmento estudado	Atividades Chave: 1. Pesquisa bibliográfica 2. Pesquisa documental 3. Entrevistas com gestores 4. Formulação da Política	Propostas de Valor: 1. Contribuir para o bom desempenho de parcerias 2. Melhorar o desenvolvimento e a execução de projetos inovadores 3. Proporcionar conhecimento sobre gestão da inovação e PI no saneamento	Relacionamento: 1. E-mail 2. Vídeos	Segmentos de Clientes: 1. SAAE - Cacoal/RO 2. Outras empresa de saneamento interessadas na melhoria de processos de gestão da inovação
	Recursos Chave: 1. Mestranda 2. Orientador 3. Materiais didáticos Profnit 4. Outros materiais pesquisados		Canais: 1. Documento diagramado; 2. Plano de ação;	
Estrutura de Custos: 1. Custos fixos: internet, energia 2. Custos variáveis: diagramação do material, impressão.		Fontes de Receita: 1. Recurso pessoal		

APÊNDICE C – Produto Técnico-Tecnológico

O produto tecnológico gerado é uma Política de Inovação para o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cacoal / RO e um Plano de Ação para facilitar a sua implementação.



Proposta de **Cirlânia Pereira Batista**
Sob a orientação do Prof. Dr.
Váldeson Amaro Lima
PROFNIT – Ponto focal IFRO

Proposta de **Cirlânia Pereira Batista**
Sob a orientação do Prof. Dr.
Váldeson Amaro Lima
PROFNIT – Ponto focal IFRO



APÊNDICE D – Roteiro de Entrevista

Roteiro de Entrevista ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE de Cacoal / RO

Pesquisa: “Proposta de Política de Inovação para o Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE de Cacoal / RO”, vinculada ao Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação PROFNIT/IFRO.

Pesquisadora responsável: Cirlânia Pereira Batista

Entrevistados: Presidente, Diretor Administrativo, Diretor Operacional e Advogada do SAAE-Cacoal/RO

Data da entrevista: 17/10/2023 às 15h, via Google Meet

Objetivos da entrevista:

- Analisar a estrutura da organização para a implementação da política de inovação;
 - Avaliar a abertura e o fomento da gestão sobre o tema de inovação;
 - Identificar demandas de inovação percebidas pela gestão.
-

Questões da entrevista

Tópico Guia 1: Contexto organizacional

Pauta 1 – Como se realiza o trânsito de informações e ideias entre os setores de apoio e finalístico com a alta gestão para promover a melhoria contínua?

Pauta 2 – Qual a visão da gestão sobre as facilidades e as dificuldades para a introdução de inovação de processo nas atividades rotineiras (otimizar o sistema ou eliminar erros)?

Pauta 3 – O que seria necessário e qual a dificuldade para o SAAE adequar sua estrutura organizacional de modo que proporcione um ambiente de criatividade, aprendizagem e interação?

Pauta 4 – Quais documentos deverão ser observados para a construção da Política?

Tópico Guia 2: Contexto de Gestão

Pauta 1 – Como é o processo de incentivo ao desenvolvimento de conhecimento científico e tecnológico para inovação e empreendedorismo para a promoção de proposição de ideias pelos colaboradores? O SAAE teria condições de ampliar esse estímulo?

Pauta 2 – Como o SAAE se organiza e aplica suas ações estratégicas, principalmente com relação a investimentos?

Pauta 3 – Como o SAAE tem se organizado para a consecução das metas sociais e ambientais emitidas pelos órgãos competentes?

Pauta 4 – Como o SAAE tem buscado implementar inovações para promover soluções mais ambientalmente responsáveis?

Pauta 5 – Como o SAAE interage com a comunidade atendida, principalmente as mais vulneráveis, na busca de verificar as suas demandas?

Pauta 6 – O comprometimento da alta gestão são essenciais para a criação de um ambiente inovador. Como a gestão atual poderia fomentar e estimular a aplicação da política de inovação e contribuir para que as próximas gestões tenham o interesse em incentivar sua continuação?

Pauta 7 – Qual a disposição da diretoria em desenvolver competências para a gestão de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para aplicação da política proposta no SAAE? (designar uma pessoa ou criar um departamento)

Tópico Guia 3: Demandas de inovação

Pauta 1 – Como a gestão utiliza o processo de *networking* e *benchmarking* para implementar novas tecnologias? Como ampliar esses processos?

Pauta 2 – Como o SAAE tem buscado realizar parcerias externas e de que forma seria possível ampliar essas parcerias?

Pauta 3 – Como os documentos institucionais amparam a relação com pesquisas externas? O que precisa melhorar?

Pauta 4 – Considerando a autonomia do SAAE, em sua gestão, como se dá sua articulação com a gestão municipal, em termos de construção de Políticas Públicas para o saneamento?

Pauta 5 – Para a implementação da Política de Inovação será construído um plano de ação. Como vocês enxergam que seria possível fazer funcionar essa política, o que acham essencial conter na política e no plano de ação?

ANEXO E – Carta de Anuência



Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cacoal
Gabinete Presidência

OFÍCIO Nº 0338/2022/PRES-SAAE

Termo de Anuência

Cacoal/RO, 06 de junho de 2022

Eu Thiago dos Santos Tezzari, na qualidade de Presidente do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cacoal – SAAE, decreto 8.018/PMC/2021, declaro o nosso apoio à proposta de Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT com o título **Proposta de Política de Inovação para o Serviço autônomo de Água e Esgoto – SAAE de Cacoal/RO** a ser conduzida sob a responsabilidade da funcionária e estudante do mestrado PROFNIT/IFRO **Cirlânia Pereira Batista**, matriculada no Ponto Focal IFRO - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Porto Velho Zona Norte, sob a orientação do Prof. Dr. Valdeson Amaro Lima; e declaro que esta instituição apresenta as condições necessárias à realização do referido trabalho. Este termo é válido apenas no caso de haver parecer favorável da Comissão Acadêmica Nacional – CAN avaliadora deste trabalho.

Dados da Instituição:
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cacoal/RO
CNPJ 04.395.067/0001-23

Atenciosamente,



THIAGO DOS SANTOS TEZZARI
Presidente do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cacoal

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cacoal
Telefone: (69) 3443-1207 E-mail: presidencia@saaecacoal.com.br
Rua Florianópolis, 1747, Liberdade
CEP 78976-325 Cacoal/RO

