



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PEDRO II
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

ANÉCIO DE SOUSA BATISTA

**INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO E CULTURA: DESAFIOS E
PERSPECTIVAS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE LAGOA DE SÃO FRANCISCO-
PI**

PEDRO II

2024

ANÉCIO DE SOUSA BATISTA

**INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO E CULTURA: DESAFIOS E
PERSPECTIVAS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE LAGOA DE SÃO FRANCISCO-
PI**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Especialização em
Empreendedorismo e Inovação do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí,
Campus – Pedro II.

Orientadora: Prof^a. Ma. Aline Kárem Santos
Carvalho.

PEDRO II

2024

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO E CULTURA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE LAGOA DE SÃO FRANCISCO-PI

Anécio de Sousa Batista¹
Aline Kárem Santos Carvalho²

RESUMO

Diante de um cenário onde a inovação tecnológica é o fator primordial para o desenvolvimento das organizações, a presente pesquisa aborda uma análise sobre a gestão da inovação tecnológica no setor público tendo em vista os enormes desafios encontrados pelos gestores públicos para implementar técnicas inovadoras na prestação de serviços, bens e processos à sociedade e isso é consequência do grau de burocratização, recusa à mudança, antipatia ao risco, estruturas organizacionais complexas, dificuldades em gerir os recursos financeiros. Por outro lado, a evolução tecnológica tem contribuído para suprir inúmeras demandas sociais que propiciam melhores condições de vida para a população. Assim, o trabalho tem como objetivo analisar quais são os desafios e perspectivas da secretaria municipal de educação e cultura do município de Lagoa de São Francisco-PI na gestão da inovação tecnológica de forma a oferecer serviços que venham a satisfazer a comunidade local. Dessa maneira, foi realizado uma pesquisa do tipo qualitativa e descritiva, buscando na literatura autores que abordam essa temática, os procedimentos de coleta de dados ocorreram através de um estudo de caso nessa organização com aplicação de entrevista semiestrutura ao secretário. O estudo apresentou como principais resultados os desafios encontrados pela secretaria diante da burocracia, resistência à mudança, recursos financeiros limitados, aversão ao risco e equipamentos ultrapassados para implementar a inovação tecnológica, além de perspectivas como a busca por modernização do setor.

Palavras-chave: inovação tecnológica; setor público; desafios e perspectivas.

ABSTRACT

It faced with a scenario where technological innovation is the primary factor for the organizations development, this research addresses an management of technological innovation analysis in the public sector, taking into account the enormous challenges faced by public managers to implement innovative techniques in the provision of services, goods and processes to society and this is a consequence of the bureaucratization degree, refusal to change, antipathy to risk, complex organizational structures, difficulties in managing financial resources. On the other hand, technological evolution has contributed to meeting numerous social demands that provide better living conditions for the population. Thus, the work aims to analyze the challenges and perspectives of the municipal education and culture department from the Lagoa de São Francisco-PI municipality in managing technological innovation in order to offer services that will satisfy the local community. In this way, a qualitative and descriptive research was carried out, searching the literature for authors who address this topic. The data collection procedures took place through a case study in this organization with the application of a semi-structured interview

¹ Pós-graduado em Estudos Literários e Ensino-IFPI e em Docência da Educação Profissional e Tecnológica-IFES. E-mail: anecio87@gmail.com.

² Mestra em Administração Pública pela Universidade Federal de Santa Maria-UFSM. E-mail: alinekaremsc@gmail.com.

to the secretary. The study presented as main results the challenges encountered by the secretariat in the face of bureaucracy, resistance to change, limited financial resources, risk version and outdated equipment to implement technological innovation, in addition to perspectives such as the search for modernization of the sector.

KEYWORDS: Technological innovation; Public sector; Challenges and perspectives.

Data de aprovação: 15/07/2024 (data de apresentação do TCC)

1 INTRODUÇÃO

Diante das constantes transformações do cenário mundial, a inovação tecnológica tem sido um fator determinante para o bom desempenho das organizações, elas têm acontecido numa enorme velocidade e com isso essas organizações precisam adaptar, rever e formular suas estratégias para a implementação de tecnologias inovadoras no mercado, sejam em produtos, processos ou serviços que venham a ser novidade ou com melhorias significativas (Sachuck et al., 2008).

Nesse contexto, Schumpeter (1988) afirma que as inovações são formuladas a fim de melhorar o desempenho organizacional. Já Teixeira et al. (2019) diz que elas buscam a melhoria dos resultados através da aplicação dos recursos e a propagação de uma boa imagem das organizações do setor privado e público. A demanda por serviços públicos responsivos, democráticos, sustentáveis e transparentes tem crescido e exigido novos modelos de gestão, novos processos e formas de comunicação inerentes a novos padrões da sociedade (Klumb; Hoffmann, 2016).

Entretanto, é percebido inúmeras discussões e criações sobre diversos produtos, serviços e processos nos diferentes setores da economia global, porém estudos sobre a inovação tecnológica no setor público ainda ocorrem de forma tímida, e isso pode estar atrelado ao fato de que o setor privado demanda lucros financeiros de forma imediatista, enquanto no setor público há uma dificuldade maior em investimentos, burocratização e os resultados colhidos é o bem da coletividade, assim estudar a inovação na administração pública representa um grande desafio (Ferreira et al., 2015).

A literatura é ampla no aspecto da inovação tecnológica no âmbito empresarial, apontando inúmeras possibilidades na introdução de novos produtos, processos e serviços no mercado, até mesmo porque existe uma acirrada competitividade (Ferreira et al., 2015). A busca da vantagem competitiva acontece pela contínua melhoria dos recursos físicos e humanos, assim como a introdução de novas tecnologias de produção, isso contribui para as organizações superarem seus concorrentes (Sachuck et al., 2008). Entretanto, na administração pública a competitividade não é o fator primordial, seu objetivo principal, ou pelo menos deve ser, é prestar serviços de qualidade para satisfazer a necessidade coletiva, com isso é fundamental inovar constantemente com o intuito de aperfeiçoar e melhorar significativamente seus serviços (Ferreira et al., 2015).

Dessa forma, uma das questões importantes é mostrar que perante um cenário de constantes inovações no mundo cada vez mais globalizado e a rápida expansão da pesquisa e desenvolvimento e a propagação do conhecimento, a administração pública ainda encontra barreiras para inovar seus serviços de forma que venha a executar sua função social de maneira eficaz e eficiente (Ferreira et al., 2015). Alguns estudos indicam que a resistência à mudança, aversão ao risco, as estruturas organizacionais ou a dificuldade de absorver conhecimentos

organizacionais estão entre as principais barreiras para inovar no setor público (Klumb; Hoffmann, 2016).

De acordo com Klumb e Hoffmann (2016) a impessoalidade, a formalidade, a hierarquia e outros aspectos burocráticos limitam a criatividade e a exploração de novas possibilidades para inovar na administração pública. Assim, levando em consideração a dificuldade que é inovar no setor público (Ferreira et al., 2015), mesmo com inúmeras possibilidades existentes em outros setores surgiu a seguinte problemática: Quais os desafios e perspectivas da secretaria municipal de educação e cultura do município de Lagoa de São Francisco-PI na gestão da inovação tecnológica?, diante deste problema foi realizado um estudo de caso na tentativa de entender como ocorre a gestão da inovação tecnológica e a visão do gestor sobre a importância de inovar em seus serviços, bens e processos.

Com isso, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar os desafios e perspectivas da gestão da inovação tecnológica na administração pública, assim como a prestação de seus serviços junto à comunidade local, a melhoria em seus processos a fim de satisfazer a necessidade de seu público alvo. Através dos objetivos operacionais buscou-se conhecer a gestão da inovação tecnológica da secretaria municipal de educação e cultura do município de Lagoa de São Francisco-PI, identificar os principais desafios e perspectivas para promover inovação de serviços, bens, processos e de gestão, e ainda compreender através do estudo de caso como a inovação tecnológica pode influenciar diretamente na prestação de serviços.

Tendo em vista que o setor público requer evolução, não pode ficar estagnado, pois são crescentes as demandas por serviços responsáveis, transparentes, descentralizados e eficazes, isso exige dessas organizações a implementação de novos modelos de gestão focado em processos inovadores e formas de comunicação que viabilize oferta de um padrão de serviços a sociedade (Klumb; Hoffmann, 2016).

Portanto, o estudo visa contribuir cientificamente para ampliar a literatura sobre inovação no setor público, tendo em vista, que a inovação tecnológica no âmbito da administração é uma temática pouco debatida e negligenciada. Diante da crescente globalização e grandes avanços tecnológicos em todas as áreas do conhecimento e no mundo dos negócios, onde são oferecidos os mais variados serviços, bens e processos pelas diversas organizações, olhar para a administração pública e não procurar superar os inúmeros desafios por ela encontrados quando se refere à inovação tecnológica, é no mínimo um desprezo a esse setor, assim é necessário construir uma visão no campo teórico e prático (Ferreira et al., 2015).

Contudo, Ferreira et al. (2015) corrobora que enfatizar as experiências do setor público a partir da teoria da inovação em serviços traz evidências que contribuem para os avanços teóricos e práticos das organizações públicas. Por isso, procurou-se relacionar teoria e prática no órgão estudado como forma de enfatizar a importância do descobrimento de estratégias que venham contribuir com o desenvolvimento do campo de atuação da organização em estudo.

Além desta contextualização inicial, a presente pesquisa irá explorar, com maior profundidade estudos relacionados às concepções de inovação tecnológica, a gestão da inovação tecnológica no setor público sob olhar da literatura pesquisada. Por conseguinte, é apresentado o detalhamento dos procedimentos metodológicos para a realização do trabalho, seguido da análise dos resultados e por fim as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Concepções de inovação tecnológica

A implementação de novos métodos, meios e processos de produção de bens e serviços que melhoram a produtividade e o desempenho organizacional são considerados modelos de

inovação, as mudanças que acarretam uma transformação pautada em método disruptivo algo inédito ou melhorado com o intuito de aumentar a eficiência produtiva é caracterizado como novidade, porém não é tão simples conceituar inovação, porque é uma atividade bastante complexa que envolve uma diversidade de componentes e fontes que irão torná-la realidade (Manual de Oslo, 2004).

A origem do termo tecnologia transcorre a partir da evolução histórica e do desenvolvimento e progresso da sociedade, derivada da palavra grega *techné*, onde a questão principal da técnica, é transformar, modificar, fabricar, produzir e construir. Assim, a palavra tecnologia provém da junção de dois termos gregos *tecno=techné* que significa saber fazer e *logia=logos* que quer dizer razão (Veraszto et al. 2009).

A tecnologia é o resultado do aprimoramento ou a invenção de determinado produto, processo ou bem que irá gerar riqueza. Não pode ser confundida e nem generalizada a ponto de associar a equipamentos, aparelhos ou instalações capazes de alavancar o sucesso de uma organização (Manual de Oslo, 2004). Assim o Manual de Oslo (2004, p. 21) define, “Uma inovação tecnológica de produto é a implantação/comercialização de um produto com características de desempenho aprimoradas de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou aprimorados”.

A eficiência e a precisão são duas características imprescindíveis da tecnologia a fim de proporcionar resultados satisfatórios em sua efetividade. Numa visão em que a tecnologia em seu sentido mais amplo pode ser comparada e/ou confundida com a técnica ambas podem ser vistas como o conjunto (de conhecimentos e competências) desenvolvida pelo homem ao longo do tempo com a implementação de melhorias na sua vida cotidiana. Porém, mesmo com semelhanças em suas origens podem até serem entendidas pelo senso comum como sinônimas, mas ambas apresentam conceitos distintos. Assim, partindo do pressuposto de que a tecnologia não é simplesmente a construção de um aparelho ou ferramenta própria para desempenhar determinadas tarefas com mais eficiência, mas vai muito além desse ponto de vista (Veraszto et al., 2009).

Por outro lado, de acordo com o Manual de Oslo (2004, p. 21) temos a inovação de processos definida como “Uma inovação de processo tecnológico é a implantação/adoção de métodos de produção ou comercialização de novos ou significativamente aprimorados. Ela pode envolver mudanças de equipamento, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação destes”.

Os processos criativos inovadores rompem os modelos estabelecidos gerando novas possibilidades, assim Schumpeter (1988) distinguiu invenção de inovação, “uma invenção é uma ideia, esboço ou modelo para um novo ou melhorado artefato, produto, processo ou sistema. Uma inovação, no sentido econômico somente é completa quando há uma transação comercial envolvendo uma invenção e assim gerando riqueza”. A invenção existe desde o início da humanidade, mas para ela se tornar inovação precisa causar um impacto positivo no meio social.

As organizações procuram inovar na busca por aumentar seus lucros e conquistar uma vantagem competitiva, atualmente é percebido que os métodos e processos ultrapassados causam estagnação, e a organização que não cresce a tendência é não sobreviver no cenário dos negócios (Santos, et al., 2011).

Contudo, a abordagem schumpeteriana (1988) também foca em dois tipos de inovações, as radicais quando surge algo completamente novo, e as incrementais quando há melhorias em algo já existente. Atualmente, mediante um cenário de negócios bastante competitivo é perceptível as organizações buscarem constantemente aplicar esses dois tipos de inovação.

De acordo com Varella et al. (2012, p. 3): “Para Schumpeter inovação seria a introdução comercial de um novo produto ou “uma nova combinação de algo já existente” criados a partir

de uma invenção que por sua vez pertence ao campo da ciência e tecnologia”, isso favorece a diferenciação entre organizações.

O surgimento da técnica ocorreu juntamente com a história da humanidade, portanto é uma relação que vem acontecendo há muito tempo, o que não dá para desvincular do estudo da evolução humana, assim os processos de transformação foram evoluindo a partir da necessidade de criar instrumentos diferenciados a partir do aperfeiçoamento de técnicas capazes de melhorar o desempenho dos processos produtivos na construção da sociedade (Veraszto et al., 2009).

A inovação tecnológica está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento científico e tecnológico onde quanto mais pesquisa, informação e propagação de conhecimento maior pode ser a expansão da tecnologia. O conhecimento teórico antecede as tecnologias, pois desenvolver inovação requer um certo conhecimento, no entanto, pode ocorrer o surgimento de uma teoria sem tecnologia, mas não o inverso (Veraszto et al., 2009).

Um fator relevante que deve ser enfatizado é que a maioria das inovações no setor público acontecem de forma incremental, e não radical. Essas mudanças são adaptações dos serviços ou dos processos, pequenas alterações realizadas pelos servidores públicos, a fim de proporcionar um maior desempenho nos serviços prestados à sociedade, uma forma de agregar melhorias e não de mudar radicalmente os processos (Klumb; Hoffmann, 2016).

2.2 A gestão da inovação tecnológica no setor público

Nas últimas décadas as tecnologias da informação e comunicação estão cada vez mais presentes na vida da população, além de ser um meio para se manter informado e interagir com outras pessoas, também são realizados serviços através de aplicativos que trouxeram mais agilidade em várias demandas sociais. Dessa forma, o setor público que é composto por organizações da administração pública direta e indireta tem necessidade de desenvolver processos tecnológicos inovadores, apesar das inúmeras barreiras (Emmendoerfer, 2019).

Diante de uma sociedade cada vez mais modernizada e com demandas peculiares que exigem soluções rápidas, inovar no setor público não é uma tendência, é uma necessidade social. As mudanças significativas precisam acontecer, até mesmo para que o serviço público não fique banalizado e dependente de práticas ultrapassadas que não irão mais suprir as novas demandas sociais, a urgência de inovação seja qual for o tipo: produto, serviço, organizacional e marketing não pode mais ser negligenciada pelos gestores públicos (Emmendoerfer, 2019).

No que tange ao setor público o gestor tem papel primordial na elaboração e execução de práticas tecnológicas inovadoras, exigindo conhecimentos, habilidades, competências e capacidade de liderança. Segundo Gavira et al. (2007, p. 4) a gestão da inovação pode ser definida da seguinte maneira “[...] um conjunto de práticas, conceitos e ferramentas que ajuda o tomador de decisão a organizar o processo de geração de inovações, renovação da empresa, geração de novos negócios e de valor em cima de inovação”.

Contudo, as pessoas estão cada vez mais acostumadas a buscar soluções ágeis fazendo uso das tecnologias da comunicação e informação, interagindo de forma online, acostumadas a encontrar serviços rápidos em seus dispositivos móveis, onde há maior amplitude, diversidade e comodidade podendo ser realizadas inúmeras coisas de qualquer lugar, basta ter acesso à internet, nesse sentido as inovações atraem a atenção das pessoas que aguardam novidades promovida pela administração pública (Emmendoerfer, 2019).

Entretanto, o uso da internet e de processos criativos modernos tem imposto novos padrões a sociedade que acompanha no setor privado as diversas mudanças significativas, e com isso espera-se que a administração pública em todas as suas esferas, seja federal, estadual ou municipal, também desenvolvam ações e estratégias inovadoras. A introdução de técnicas inovadoras deve ser encabeçada pelos gestores públicos com uma visão nova e propor mudanças no seu plano de governo, pautada na prestação de serviços eficazes e eficientes.

Assim como destaca Emmendoerfer (2019, p. 23), “É importante destacar que uma ou mais inovações para o setor público surgem na elaboração ou na implementação do plano de gestão pública que se deseja realizar em um mandato governamental de 4 anos”.

Outro fator determinante é a modernização que tem influenciado as transformações com foco na inovação, pois ela deve ser aplicada na gestão pública fazendo com que sejam observadas a estrutura política e o nível de competência dos governantes, contudo este conceito não está relacionado apenas à eficiência e eficácia da gestão, mas também à legitimidade e à confiança no governo (Olavo, 2020).

O primeiro passo para analisar o grau de inovação a ser implementado pelo gestor público é conhecer sua proposta de governo, este é um requisito indispensável para quem pretende trabalhar na administração pública. Assim corroborado por Emmendoerfer (2019, p. 23) “[...] uma forma de analisar a inovação é identificar as novidades e/ou mudanças que se pretende introduzir no setor público, bem como na sociedade por meio da gestão pública, a partir do plano de governo proposto e que será discutido/aprovado no Poder Legislativo”.

A governança com um olhar inovador deve ser implementada a fim de gerar valor público, por meio de arranjos colaborativos em que boas práticas possam ser divulgadas e compartilhadas. Os serviços novos ou incrementados devem acontecer de forma estruturada e que tenham utilidade aos cidadãos (Olavo, 2020).

Para inovar é preciso ter um espírito empreendedor, aquele que planeja e executa projetos diferenciados que visam superar desafios, é necessário pensar algo revolucionário visando uma oportunidade futura, assim o protagonismo da inovação é conhecido como intraempreendedor. As ferramentas indispensáveis para despertar o espírito intraempreendedor é o aprendizado e o conhecimento, estes são as bases para superar os desafios das constates e profundas mudanças tecnológicas e socioeconômicas (Teixeira et al., 2018).

Nesse contexto a inovação no setor público é vista como criação, desenvolvimento e implementação de ideias capazes de gerar benfeitorias públicas, um processo sistematizado que trazem melhorias ou a solução de um determinado problema público, ocasionando impacto positivo para a sociedade. Assim, seu objetivo é melhorar o desempenho organizacional do estado através da otimização dos recursos disponíveis, evitando desperdícios, dando agilidade aos processos e prezando pela satisfação do seu público-alvo (Olavo, 2020).

A inovação tecnológica é definida por Klumb e Hoffmann (2016) como, “inovação tecnológica, que está associada a mudanças nos equipamentos físicos, técnicas de sistemas organizacionais e de comunicação, incluindo tecnologia da informação, hardware (equipamento físico) e software (sistemas organizacionais)”. A definição proposta pelos autores trata das duas possíveis formas de inovação tecnológica sendo a inserção de aparelhos físicos para melhor equipar os ambientes da organização, bem como sistemas inteligentes que irão favorecer um trabalho através da inteligência artificial.

Assim, vários são os motivos para implementar a inovação no setor público dentre eles estão: “a redução de problemas e desigualdades sociais, melhoria da qualidade dos serviços públicos, substituição de métodos para a solução de problemas públicos e atendimentos de demandas que são reprimidas (Olavo, 2020, p. 41).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é do tipo descritiva, a qual tem o objetivo de fornecer dados aos pesquisadores sobre características de determinadas funções, as formas de funcionamento ou verificar relações existentes entre a execução de determinadas tarefas num campo de estudo. Essa tipologia de pesquisa é baseada em procedimentos formais e objetivos bem definidos, os quais são utilizadas para obter diagnósticos de fenômenos ou como forma de evidenciar possíveis soluções de problemas (Teixeira et al., 2019). Configura-se também como

exploratória, pois visa aprofundar o conhecimento sobre as causas do problema em estudo (Abraão; Hahn, 2023). Tudo isso, levando em consideração a descrição dos principais desafios, mas também as perspectivas da inovação tecnológica na administração pública.

É um estudo de caso único, o qual analisou um órgão público específico, como forma de verificar se as proposições de uma teoria estão sendo aplicadas conforme a alcançar os resultados desejados, nesse caso é um estudo raro, onde a organização pesquisada tem um gestor e sua equipe com foco em desempenhar tarefas peculiares dentro da sua área de atuação, por isso não é possível encontrar no município situações semelhantes para fazer comparações (Teixeira et al., 2019).

Dessa forma, caracteriza-se de natureza qualitativa, pois nela acontece a coleta de dados e informações através de perguntas abertas, aplicando entrevista ao gestor de um órgão público a fim de coletar informações concisas para a robustez do trabalho. Então, os procedimentos metodológicos aplicados foram a entrevista semiestruturada com o secretário de educação e cultura do município de Lagoa de São Francisco, cidade de pequeno porte situada no norte do Piauí, para adquirir as informações necessárias ao estudo (Teixeira et al., 2019). Contudo, o roteiro da entrevista seguiu os seguintes tópicos: histórico da secretaria, departamentos, leis, função do gestor, planejamento organizacional, aquisição de recursos, eventos realizados, desafios e perspectivas da organização (Teixeira et al., 2019).

Contudo, foi realizado uma busca na literatura, fazendo uma revisão nos estudos sob a óptica de Ferreira et al. (2015), Klumb e Hoffmann (2016), Teixeira et al. (2019), Emmendoerfer (2019), Abraão e Hahn (2023) dentre outros, a fim de buscar os aportes referentes à inovação tecnológica no setor público, às tipologias da inovação, aos maiores desafios encontrados pelos gestores públicos, bem como as tendências relacionadas ao campo teórico e empírico, sendo que este apresenta maior arcabouço nesta área de pesquisa.

Diante do exposto, o estudo traz uma análise das seguintes variáveis: (i) inovação de serviços – implementação de serviços novos ou significativamente melhorado, como forma de aumentar a eficiência dos serviços prestados; (ii) inovação em processos – implementar ou melhorar os métodos de produção ou distribuição, através de mecanismos e equipamentos (tangíveis ou intangíveis) visando o aprimoramento de processos produtivos; (iii) inovação organizacional ou gerencial – melhoria ou inovação das rotinas e procedimentos para a condução das relações de trabalho tanto no ambiente interno quanto externo (Emmendoerfer, 2019).

Portanto, a pesquisa apresenta a exploração do problema, descrição dos resultados, análise dos dados coletados e estudos realizados a fim de buscar a comprovação ou validação dos objetivos traçados e dessa maneira mostrar como a secretaria enfrenta os desafios para gerenciar e promover inovação tecnológica no aprimoramento da prestação de serviços, bens e processos com eficácia e eficiência a fim de satisfazer seu público-alvo (Teixeira, 2029).

Quadro 01- Instrumento de coleta dos dados da entrevista

QUADRO 1 - INSTRUMENTO DE PESQUISA	
Caracterização do perfil	• Idade. • Formação educacional. • Estado civil. • Tempo na organização. • Já trabalhou no setor privado, se sim, foi no cargo de gestão?

Dimensão 1: Origem do órgão público	1- Quando foi criada a secretaria municipal de educação e cultura do município de Lagoa de São Francisco? 2- Qual a sua Missão?
Dimensão 2: Função do gestor e organização do setor	3- Qual a principal função do gestor dessa secretaria? 4- Este órgão é composto por departamentos? Em caso afirmativo, como é essa departamentalização? 5- Existem leis ou parcerias para incentivar a inovação tecnológica nessa organização?
Dimensão 3: Inovação tecnológica	6- Existe destinação de recursos financeiros para apropriação de técnicas e equipamentos inovadoras que contribuem para a melhoria na prestação de serviços deste órgão? 7- Quais os maiores desafios na introdução de tecnologias inovadoras na oferta de seus serviços, produtos ou processos? 8- Quais as principais ferramentas tecnológicas são utilizadas para inovar o trabalho da organização? 9- Quais as perspectivas esse órgão ver para implementar tecnologias inovadoras nos seus serviços, produtos ou processos? 10- A inovação tecnológica utilizada por este órgão tem suprido as demandas sociais e elevado o nível de satisfação do seu público-alvo? 11- Os funcionários desta entidade têm resistência a implementação de inovações ou são abertos a incorporação de novas técnicas de trabalho? 12- Incrementar tecnologias inovadoras na operacionalização das atividades desse setor dá agilidade na solução de problemas e na oferta de serviços ou produtos mais eficientes? 13- Sua gestão tem apoiado e dado suporte necessário para seus colaboradores fazer uso de tecnologias inovadoras?

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção são apresentados e discutidos os principais resultados encontrados na pesquisa de campo realizada através de entrevista com roteiro semiestruturado aplicada ao gestor da instituição participante do estudo.

4.1 Inovação tecnológica na secretaria municipal de educação e cultura do município de Lagoa de São Francisco-PI

Neste tópico são realizadas as análises e discussões das informações a respeito da implementação da inovação tecnológica na secretaria pesquisada, além de enfatizar as práticas inovadoras desenvolvidas nesta instituição, assim como os desafios enfrentados. Estes dados estão organizados por dimensões que versam sobre a origem do órgão público, a função do gestor e organização do setor e a inovação tecnológica, conforme subtópicos a seguir.

4.1.1 Dimensão origem do órgão público

A secretaria municipal de educação, cultura, laser e esporte foi criada no ano de 1997 junto com a fundação do município de Lagoa de São Francisco, um território que foi desmembrado de duas cidades vizinhas e realizada sua emancipação e com isso iniciou a constituição de sua estrutura administrativa, está localizada no Centro-Norte do estado do Piauí, há aproximadamente 214 km da capital Teresina, com população estimada em 6 331 habitantes, de acordo com o IBGE (Censo, 2022). No entanto, a pasta estava muito sobrecarregada com várias incumbências, isso levou a atual gestão municipal no início do seu mandato em 2021 fazer o seu desmembramento, criando a secretaria de esporte e laser, assim hoje a secretaria em estudo responde pela educação e cultura sendo denominada de SEMEC.

Dessa forma, quando perguntado sobre a principal missão desta organização, o entrevistado respondeu que é a *“Melhoria da educação das crianças de creche, educação infantil, ensino fundamental, elevar o índice de aprendizagem dos alunos nas provas externas e valorizar as festividades culturais do município”*. Assim, como confirma Emmendoerfer (2019) que a administração pública seja qual for a esfera, federal, estadual e municipal tem como finalidade buscar soluções para enfrentar problemas e desigualdades sociais, propor melhoria aos serviços públicos, substituir práticas tradicionais de gestão, por outras mais eficientes, atendendo às demandas reprimidas do município ou região.

4.1.2 Dimensão função do gestor e organização do setor

O gestor foi convidado pelo prefeito para assumir o cargo por ser professor do município há mais de 20 anos, possui formação em licenciatura em Matemática, Normal Superior e pós-graduação na área educacional, e já ter experiência quando assumiu também o cargo de diretor de escola durante cinco anos e a questão cultural está diretamente ligada à educação, tem 44 anos, está no cargo há mais de três anos. Mediante isso, viu um grande desafio porque as responsabilidades são grandes por ser uma pasta que envolve muitos funcionários e diversas demandas, onde a principal função segundo ele é *“Primeiramente gerir a parte financeira e administrativa, os recursos que vem do governo federal FUNDEB, PNAE, PENATE e CAE, juntamente com equipes especializadas, pessoas e departamentos”*. Além disso, a secretaria busca *“...métodos de ensino adequados à realidade dos discentes e promover eventos culturais contemplando as expectativas da população local”*. Segundo Emmendoerfer (2019) o papel do gestor deve estar voltado para o empreendedorismo vislumbrando estratégias inovadoras, sendo criativo, persistente, visionário e ter resolutividade. Além do mais, Olavo (2020) defende que a governança com olhar inovador deve ser implementada pelo setor público, através de arranjos colaborativos de boas práticas.

Contudo, durante a entrevista o gestor mencionou que o processo de departamentalização existente na secretaria facilita o desenvolvimento de cada setor de acordo com cada equipe responsável pelas tarefas confiadas, mencionou que os funcionários têm uma certa liberdade para exercer suas funções da melhor maneira possível em busca dos resultados desejados. No entanto, ainda esclareceu que semanalmente existem reuniões de alinhamento das equipes para conhecer as demandas de cada departamento, pois sabe-se que são muitas, na tentativa de discutir sobre o que deu certo na semana anterior, se houve problemas, tentar sanar, programar a semana seguinte e dar agilidade as demais tarefas. De acordo com Klumb e Hoffmann (2016) e Manual de Oslo (2004) essas são mudanças relacionadas a processos, estrutura, estratégias e às pessoas são consideradas uma inovação organizacional.

Quadro 2: Departamentalização da secretaria municipal de educação e cultura.

Departamento	Funções
Supervisão de ensino	Propor e monitorar ações do sistema de ensino municipal
Coordenação de ensino	Promover e monitorar ações do ensino-aprendizagem nas escolas
Banco de dados	Armazenamento e tabulação de informações
Certificação	Emitir documentos referente a escolaridade dos alunos
Coordenação de eventos culturais	Promover e monitorar os eventos culturais e festividades
Alimentação escolar	Elaborar o cardápio, comprar e distribuir os alimentos para as escolas
Almoxarifado	Estoque e controle de matérias duráveis e não duráveis
Transporte escolar	Gerencia a mobilidade dos alunos até as escolas

Fonte: elaborado pelo autor de acordo com as respostas do entrevistado (2024).

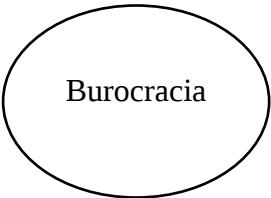
Um grande atraso é a não existência de leis e parcerias para incentivar a inovação tecnológica nesse órgão público, pois segundo o gestor *“Desconheço lei municipal e não tem parcerias”* assim é configurado a inexistência de qualquer lei que viabilize implementação de processos inovadores e tão pouco parcerias com instituições públicas ou privadas, tendo em vista que é um município de pequeno porte onde não há instituições voltadas para essas áreas. Além disso, a burocratização, interfere diretamente porque a idealização de uma lei requer estudo, debate, viabilidade, tempo, aprovação pelo legislativo e a sanção do prefeito, assim o secretário relatou *“criar uma lei, levar ao gestor municipal, acaba não sendo realizado e a gente fica triste por não conseguir realizar”*.

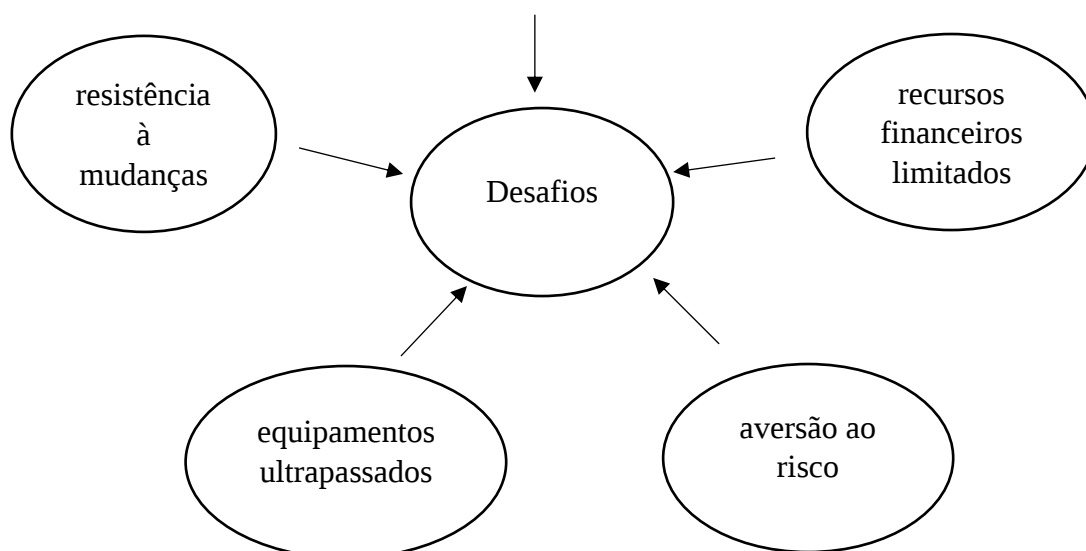
4.1.3 Dimensão inovação tecnológica

De acordo com o gestor, não há dotação orçamentária específica, *“Olhe não temos recursos direcionados”*, pois os municípios de pequeno porte têm dificuldades financeiras para cumprir suas obrigações desde a manutenção da máquina administrativa até o pagamento dos funcionários, *“...o município passa por momentos difíceis até para pagar os docentes e não sobra nada para comprar equipamentos”*, isso inviabiliza os investimentos em equipamentos físicos (hardwares), em programas e sistemas (softwares) corroborando com Klumb e Hoffmann (2016) ao dizer que a inovação tecnológica é proveniente de mudanças nos equipamentos físicos, técnicas de sistemas e tecnologias da informação.

Então foram constatados alguns desafios enfrentados pela secretaria na implementação de tecnologias inovadoras na oferta de seus serviços, bens ou processos, os mesmos estão representados na figura abaixo indo de encontro ao que é mencionado por Klumb e Hoffmann (2016):

Figura 1: Principais desafios da SEMEC para implementar inovação tecnológica.





Fonte: elaborado pelo autor de acordo com as respostas do entrevistado (2024).

Sobre as principais ferramentas tecnológicas utilizadas no órgão em estudo percebeu-se que não são utilizados sistemas e nem utilizam aplicativos próprios ou programas específicos para a prestação dos seus serviços, bens ou processos. Mas que são utilizados programas federais ou estaduais que viabilizam as formações continuadas por plataformas como AVAMEC, canal educação, You tube ou ensino EAD, pois mesmo com a dificuldade de conseguir suas próprias ferramentas recorrem a outras disponibilizadas por outros entes. Assim, inovar diante da escassez de recursos parece ser inviável, dando a entender que o setor público não tem condições de buscar novas formas de transformar as organizações, mesmo diante das limitações é necessário buscar formas alternativas de pregar a cultura da inovação (Carvalho et al., 2019).

Quadro 3: Principais variáveis analisadas na entrevista

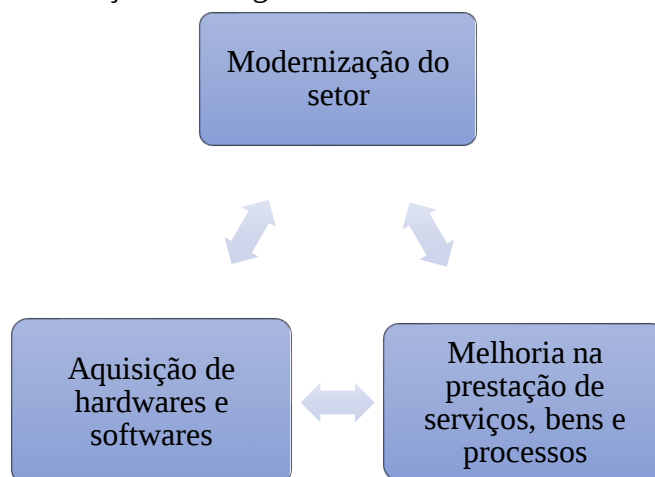
Tipos	Características
inovação de serviços ou bens	Introdução de serviços novos ou aprimorando os já existentes com especificações técnicas, componentes, materiais, características ou novas funções, além de softwares que permitem maior qualidade, eficiência ou produtividade.
inovação em processos	Implementação de novas técnicas de produção ou distribuição de serviços e bens inovadores ou aperfeiçoados, através de métodos, equipamentos e/ou softwares que visam aumentar a eficácia nas atividades desenvolvidas.
inovação organizacional ou gerencial	Utilização de novos métodos de gerenciamento das rotinas e procedimentos para a condução do trabalho, envolvendo novas práticas no compartilhamento da aprendizagem e o conhecimento no ambiente interno, bem como a distribuição de responsabilidades e poder de decisão entre os colaboradores.

Fonte: elaborado pelo autor de acordo com Emmendoerfer (2019, p. 37-38).

Em se tratando das perspectivas do órgão para implementar tecnologias inovadoras em serviços, bens ou processos, diante disso o gestor reconhece que é “*É necessário implementar novas tecnologias, temos que acompanhar a parte tecnológica*”, enfatizou que se houvesse

disponibilidade de aparatos tecnológicos isso melhoraria muito a otimização do trabalho, pois a inserção de aplicativos no sistema educacional iria favorecer aos alunos, professores, diretores e coordenadores à acompanhar resultados, notas, assuntos, diário digital, programas oficiais da SEMEC, e também, contribuir para a realização de formações com docentes, transformar documentos físicos em arquivos digitais para facilitar as suas pesquisas ou evitar perdas, favorecendo o acesso às informações de maneira mais prática e otimizada.

Figura 2: Perspectivas da inovação tecnológica na SEMEC



Fonte: elaborado pelo autor de acordo com as respostas do entrevistado (2024).

Em sua percepção, a inovação tecnológica utilizada pelo órgão não tem suprido as demandas sociais e nem elevado o nível de satisfação do seu público-alvo, em sua resposta o entrevistado afirmou *“Nosso sistema tecnológico é muito precário, não atende à necessidade da nossa população”* e ainda citou um exemplo falando que para obter um certificado os alunos costumam esperar de três a quatro meses, *“...isso é inadmissível, coisa que poderia ser feito em meia hora...”* dessa maneira reconhece que é necessário inovar nos órgãos públicos, pois somente assim a educação irá alcançar melhores resultados e facilitar o desenvolvimento dos estudantes. Neste caso é perceptível a necessidade urgente da inovação no serviço de certificação.

Ao considerar a atitude dos funcionários na implementação de inovações o secretário relatou que é evidente a resistência, e disse *“No primeiro momento agente tem um certo receio, até mesmo eu porque a gente precisa conhecer...”*, porém a partir de quando as outras pessoas começam a demonstrar conhecimento na utilização de novas tecnológicas e passam a disseminar, ocorre um processo de abertura onde aqueles que já apresentam domínio transmitem aos que têm mais dificuldades nessa adaptação e incorporação de novas técnicas de trabalho *“...assim a gente se sente aberto para aprender essas inovações dentro do trabalho e assim quem sabe mais vai ensinando os outros...”*. Portanto, existe essa parceria, dentro da SEMEC, onde procura-se superar essas resistências através dos esforços e colaboração de toda a equipe, nesse caso há a presença da governança colaborativa defendida por Olavo (2020).

Ao ser indagado se a incrementação de tecnologias inovadoras na operacionalização das atividades da secretaria podia agilizar a solução de problemas e na oferta de serviços ou produtos mais eficientes o entrevistado respondeu *“Com certeza, se na secretaria tivesse um programa..., se dentro do município tivesse um sistema operacional próprio...”* seria mais fácil desenvolver e acompanhar as atividades educacionais, fazer o monitoramento simultâneo ajudaria a detectar o problema mais rápido, e de imediato propor a solução evitando maiores prejuízos e otimizando o tempo, também, *“seria mais rápido, ágil, a emissão de documentos para os usuários”*.

Em relação ao suporte necessário para seus colaboradores fazer uso de tecnologias inovadoras, o gestor da SEMEC relatou que tem apoiado e que exercer uma gestão aberta ao diálogo, *“A gestão é aberta a conversa...”* democrática, apoia tudo que está ao seu alcance, mas encontra as limitações no que diz respeito ao aporte financeiro para investir em aparatos tecnológicos, *“...dá um suporte, mas quando chega no financeiro já trava toda a situação...”*, sendo assim a priori é oferecido o básico, sistema de internet, computadores e impressoras, e a busca de métodos para melhorar os resultados desejados, mas não uma inovação disruptiva.

4 CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cenário mundial apresenta constantes transformações no que diz respeito à inovação tecnológica em vários setores da sociedade, essa realidade está cada vez mais presente nas organizações do setor público e privado. Com isso, o presente trabalho aborda discussões referentes à inovação tecnológica na administração pública direta, tendo em vista que seus estudos no campo teórico e prático ainda são pouco evidenciados, pois há uma amplitude maior para as organizações privadas.

O presente trabalho teve como principal objetivo analisar os desafios e perspectivas da secretaria municipal de educação e cultura da cidade de Lagoa de São Francisco-PI na gestão da inovação tecnológica, e para isso contou com entrevista realizada com o secretário, onde foram constados os principais desafios do órgão, o que não é algo isolado, mas que também está presente na administração pública como um todo. Mediante inúmeras possibilidades de obter técnicas inovadoras o setor público deve estar preocupado em acompanhar a modernização e os gestores direcionar seu olhar para uma governança colaborativa e pautada na disseminação da cultura inovadora.

Desde modo, pode-se conhecer como acontece a inovação tecnológica dentro do órgão estudado, fazer uma análise junto à literatura e perceber a existência de desafios que precisam ser superados com o intuito de melhorar a eficácia e a eficiência do setor público. Além disso, é perceptível que a inexistência de inovações tecnológicas na geração de bens, serviços e processos ofertados pelo setor público, pode torná-lo incapaz de suprir as demandas da sociedade.

O estudo traz contribuições na ampliação da literatura referente a essa temática, que ainda é um pouco limitada. Contudo, proporciona reflexões para os gestores públicos repensarem suas práticas a fim de buscarem alternativas para a implementação de novas tecnologias nas organizações públicas.

Em relação às limitações dessa pesquisa são notórias que ela representa uma amostra pequena diante do universo composto pela administração pública no cenário nacional, pois os dados coletados são limitados à percepção e realidade do gestor da secretaria municipal de educação e cultura do município de Lagoa de São Francisco, cidade de pequeno porte situada no Centro-Norte do Piauí, num universo que poderia ser mais abrangente incluindo outros gestores e órgãos públicos, além disso a entrevista por ser espontânea o entrevistado muitas vezes desvia o foco da questão central. Logo, sugere-se que sejam realizadas novas pesquisas em outros órgãos do setor público, em diferentes regiões com o propósito de ampliar o tamanho da amostra, fazer comparações para obter resultados mais compatíveis com a realidade.

Portanto, a presente pesquisa não engloba todas as possibilidades de questionamentos a respeito da temática, assim espera-se que outros trabalhos possam ampliar e aprofundar as discussões gerando novos conhecimentos de forma a fortalecer as bases teóricas construídas até o presente momento. Contudo, sugere-se que seja ampliado o universo da pesquisa em diferentes órgãos, regiões e outros servidores públicos para que sejam coletados novos dados e construídas novas premissas a respeito da inovação tecnológica na administração pública.

REFERÊNCIAS

ABRAÃO, R., & HAHN, I. S. Políticas públicas de inovação e empreendedorismo: Análise dos municípios da AMARP. **Cadernos Acadêmicos**. 9(1), 1–16, UNISUL, 2023.

CARVALHO, J. F. S; ALVES, R. S. E; SANTOS, W C; DAVID, H. R; SOUZA, F. S. **Revista Cesumar-Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, v. 24, n. 1, p. 197-219, jan./jun. 2018.

EMMENDOERFER, M. L. Inovação e empreendedorismo no setor público. **Escola nacional de administração pública-ENAP**. Brasília, 2019.

FERREIRA, V. R. S.; TETE, M. F.; FILHO, A. I. S.; SOUSA, M. M. Inovação no setor público federal no Brasil na perspectiva da inovação em serviços. **Revista de Administração e Inovação**. São Paulo, v. 12, n.4 p. 99-118, out./dez. 2015.

GAVIRA, M. O.; FERRO, A. F. P.; ROHRICH, S. S.; QUADROS, R. Gestão da inovação tecnológica: uma análise da aplicação do funil de inovação em uma organização de bens de consumo. **Revista de Administração MACKENZIE**. São Paulo, v. 8, n. 1, p. 77-107, 2007

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Censo 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/lagoa-de-sao-francisco/panorama>. Acesso em 24. maio. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUI. **Manual de Normalização de trabalhos acadêmicos do IFPI**. Teresina: IFPI, 2021.

KLUMB, R.; HOFFMANN, M. G. Inovação no setor público e evolução dos modelos de administração pública: o caso do TRE-SC. **Cadernos gestão pública e cidadania**. São Paulo, v. 21, n. 69, maio/ago. 2016.

MANUAL DE OSLO. Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Tradução: Paulo Garchet. **Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP**. 2004.

OLAVO, A. V. A. Laboratório de inovação e intraempreendedorismo no setor público: um estudo no (011) lab. da prefeitura de São Paulo. Viçosa, MG, 2020.

SACHUCK, M. I.; TAKAHASHI, L. Y.; AUGUSTO, C. A. Impactos da inovação tecnológica na competitividade e nas relações de trabalho. **Caderno de Administração**. v. 16, n. 2, p. 57-66, jul./dez. 2008.

SANTOS, Adriana B. A. dos; FAZION, Cíntia B.; MEROE, Giuliano P. S de. Inovação: um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter. **Caderno de Administração**, v.5, n.1, 2011.

SCHUMPETER, J.A. A teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: **Nova Cultural**, 1988.

TEIXEIRA, T. S.; ANDRADE, D. M.; ALCANTARA, V. C.; OLIVEIRA, N. K. Inovação e empreendedorismo: um caso no setor público. **Pretexto**. Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 57-71, jan./mar. 2019.

VARELLA, S. R. D.; MEDEIROS, J. B. S. de; JUNIOR, M. T. S. O desenvolvimento da teoria da inovação Schumpeteriana. **XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção desenvolvimento sustentável e responsabilidade social: As Contribuições da Engenharia de Produção**. Bento Gonçalves, RS, Brasil, 15 a 18 de out. de 2012.

VERASZTO, E. V.; SILVA, D.; MIRANDA, N. A.; SIMON, F. O. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Revista ciências e tecnologias de informação e comunicação**. Prisma.com, n. 8, 2009.