PROJETO DE SANEAMENTO 4.0: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA E PROPOSIÇÃO DE UM FRAMEWORK PARA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL EM CONCESSIONÁRIAS DE SANEAMENTO

SANITATION 4.0 PROJECT: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND PROPOSAL OF A FRAMEWORK FOR DIGITAL TRANSFORMATION IN SANITATION CONCESSIONAIRES

ANDRÉ LEITE HENRIQUES
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

JOAO ANDERSON MEDEIROS SANTOS
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

JOSÉ CELSO CONTADOR
UNIP

WALTER CARDOSO SÁTYRO
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Comunicação:
O XIV SINGEP foi realizado em conjunto com a 14th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) e com a SPARK (Society for Promoting Academic Research and Knowledge), em formato híbrido, com sede presencial na UNINOVE - Universidade Nove de Julho, no Brasil.

Agradecimento à orgão de fomento:
Agradeço ao fundo de apoio à pesquisa(FAP), da universidade Nove de Julho(uninove) e também ao conselho Nacional de Desenvlvimento Cinetifico e Tecnológico (CNPq).

PROJETO DE SANEAMENTO 4.0: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA E PROPOSIÇÃO DE UM FRAMEWORK PARA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL EM CONCESSIONÁRIAS DE SANEAMENTO

Objetivo do estudo
Desenvolver um framework conceitual de Saneamento 4.0 que integre transformação digital, capacidades organizacionais, eficiência operacional e experiência do cliente em concessionárias de saneamento, fundamentado em evidências obtidas por revisão sistemática da literatura.

Relevância/originalidade
O estudo aborda a escassez de modelos integradores para transformação digital no saneamento, conectando dimensões tecnológicas, organizacionais e gerenciais. Propõe uma visão sistêmica que aproxima eficiência operacional e experiência do cliente em um setor ainda pouco explorado pela literatura.

Metodologia/abordagem
Pesquisa exploratória baseada em revisão sistemática da literatura seguindo Tranfield et al. (2003) e PRISMA 2020. Foram analisados estudos recuperados nas bases Scopus e Web of Science por meio de procedimentos bibliométricos e síntese temática.

Principais resultados
A revisão identificou baixa aderência de estudos específicos sobre saneamento e predominância de literatura transversal. Como resultado, foi proposto um framework composto por direcionadores estratégicos, capacidades organizacionais, infraestrutura tecnológica, processos inteligentes, geração de valor e resultados estratégicos.

Contribuições teóricas/metodológicas
O estudo integra conceitos de transformação digital, Smart Water, eficiência operacional e experiência do cliente em um modelo conceitual unificado. Metodologicamente, diferencia evidências setoriais e transversais na construção do framework proposto.

Contribuições sociais/para a gestão
O framework pode apoiar concessionárias na priorização de investimentos digitais, gestão de ativos, melhoria da eficiência operacional e fortalecimento da experiência do cliente, contribuindo para serviços de saneamento mais resilientes, sustentáveis e orientados ao cidadão.

Palavras-chave: Saneamento 4.0, Transformação Digital, Eficiência Operacional, Experiência do Cliente, Smart Water

SANITATION 4.0 PROJECT: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW AND PROPOSAL OF A FRAMEWORK FOR DIGITAL TRANSFORMATION IN SANITATION CONCESSIONAIRES

Study purpose
To develop a conceptual framework for Sanitation 4.0 that integrates digital transformation, organizational capabilities, operational efficiency, and customer experience in sanitation utilities, based on evidence obtained through a systematic literature review.

Relevance / originality
This study addresses the scarcity of integrated models for digital transformation in sanitation, connecting technological, organizational, and managerial dimensions It proposes a systemic vision that brings together operational efficiency and customer experience in a sector that is still little explored in

Methodology / approach
Exploratory research based on a systematic literature review following Tranfield et al. (2003) and PRISMA 2020. Studies retrieved from the Scopus and Web of Science databases were analyzed using bibliometric procedures and thematic synthesis.

Main results
The review identified low adherence of specific studies on sanitation and a predominance of cross-sectional literature. As a result, a framework was proposed, composed of strategic drivers, organizational capabilities, technological infrastructure, intelligent processes, value creation, and strategic results.

Theoretical / methodological contributions
The study integrates concepts of digital transformation, Smart Water, operational efficiency, and customer experience into a unified conceptual model. Methodologically, it differentiates between sectoral and cross-sectional evidence in the construction of the proposed framework.

Social / management contributions

The framework can support utilities in prioritizing digital investments, asset management, improving operational efficiency, and strengthening the customer experience, contributing to more resilient, sustainable, and citizen-oriented sanitation services.

Keywords: Sanitation 4.0, Digital Transformation, Operational Efficiency, Customer Experience, Smart Water