ABORDAGENS DE GESTÃO DE PROJETOS NA INDÚSTRIA 4.0: TECNOLOGIA COMO COMPONENTE INTRÍNSECO DA AGILIDADE

INDUSTRY 4.0 PROJECT MANAGEMENT APPROACHES: TECHNOLOGY AS AN INTRINSIC COMPONENT OF AGILITY

MAURICIO BAGUEIRA DE VASCONCELLOS AZEREDO
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

WELINTON GAZANA
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

FRANCISCO DEIJANGLE EVANGELISTA DA COSTA
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

JOAO ANDERSON MEDEIROS SANTOS
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.

ABORDAGENS DE GESTÃO DE PROJETOS NA INDÚSTRIA 4.0: TECNOLOGIA COMO COMPONENTE INTRÍNSECO DA AGILIDADE

Objetivo do estudo
Caracterizar a aplicação da abordagem ágil no gerenciamento de projetos de Indústria 4.0 a partir de cinco dimensões analíticas: tipos de projetos, frameworks e práticas predominantes, papel das tecnologias digitais, benefícios e desafios.

Relevância/originalidade
O estudo avança ao demonstrar que as tecnologias digitais constituem componentes intrínsecos da agilidade em projetos de I4.0, superando a visão que as trata como mero suporte, e evidencia que a abordagem híbrida é a resposta metodológica mais adequada a esses ambientes.

Metodologia/abordagem
Revisão Sistemática da Literatura (RSL) conduzida nas bases Web of Science e Scopus, com análise de conteúdo qualitativa de 24 estudos selecionados entre 1.484 identificados, seguindo o protocolo de Pollock e Berge (2018) e o fluxo PRISMA.

Principais resultados
Scrum predomina em 75% dos estudos; abordagens híbridas emergem como padrão dominante; tecnologias como IoT, big data e gêmeos digitais integram-se estruturalmente às práticas ágeis; mudança cultural e complexidade de integração tecnológica são os principais desafios.

Contribuições teóricas/metodológicas
Amplia o constructo de agilidade organizacional ao evidenciar o papel constitutivo das tecnologias digitais; oferece fundamento técnico-operacional (dualidade OT/IT) para a prevalência de abordagens híbridas, transcendendo explicações meramente culturais da literatura.

Contribuições sociais/para a gestão
Fornece subsídios para gestores selecionarem frameworks ágeis compatíveis com o contexto industrial, investirem em infraestrutura de dados em tempo real e adotarem modelos híbridos para equilibrar flexibilidade e controle em projetos de alta complexidade regulatória.

Palavras-chave: Gestão de projetos, Indústria 4.0, Abordagem híbrida, Agilidade organizacional

INDUSTRY 4.0 PROJECT MANAGEMENT APPROACHES: TECHNOLOGY AS AN INTRINSIC COMPONENT OF AGILITY

Study purpose
To characterize the application of agile approaches in Industry 4.0 project management across five analytical dimensions: project types, predominant frameworks and practices, the role of digital technologies, reported benefits, and key challenges.

Relevance / originality
The study advances by demonstrating that digital technologies are intrinsic components of agility in I4.0 projects rather than mere support, and shows that the hybrid approach is the methodologically most adequate response to the dual nature of these environments.

Methodology / approach
Systematic Literature Review (SLR) conducted in Web of Science and Scopus databases, with qualitative content analysis of 24 studies selected from 1,484 identified, following Pollock and Berge (2018) protocol and PRISMA flow.

Main results
Scrum predominates in 75% of studies; hybrid approaches emerge as the dominant pattern; technologies such as IoT, big data, and digital twins structurally integrate into agile practices; cultural change and technological integration complexity are the main challenges.

Theoretical / methodological contributions
Extends the organizational agility construct by evidencing the constitutive role of digital technologies; provides a technical-operational foundation (OT/IT duality) for the prevalence of hybrid approaches, transcending the cultural explanations dominant in the literature.

Social / management contributions
Provides guidance for managers to select agile frameworks compatible with industrial contexts, invest in real-time data infrastructure as an enabling condition for agility, and adopt hybrid models to balance flexibility and control in highly regulated projects.

Keywords: Project management, Industry 4.0, Hybrid approach, Organizational agility