

INDICADORES DE DESEMPENHO NO DESENVOLVIMENTO DE RESILIÊNCIA NA CADEIA DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO NA INDÚSTRIA 4.0¹

Grasiela Tamanini², Luciana Rosa Leite³

¹Vinculado ao projeto “Os indicadores de desempenho no desenvolvimento de resiliência na cadeia de suprimentos: um estudo na indústria 4.0”

²Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção e Sistemas – CCT – Bolsista PROBIC

³Orientadora, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas – CCT – luciana.leite@udesc.br

A Quarta Revolução Industrial, mais conhecida como Indústria 4.0 é o panorama das tecnologias atuais e se aplica em todos os segmentos, tendo como uma das principais características, grande adaptação às necessidades de cada organização. No entanto, possíveis eventos disruptivos são enfrentados diariamente por todas as empresas, ao mesmo tempo que as cadeias de suprimentos se tornam cada vez mais complexas. Nesse mesmo contexto, a estratégia-chave para solucionar, combater imprevistos e interrupções de processamento é o conceito de resiliência, que no cenário atual vem sendo utilizado e explorado pelas organizações para lidar e prevenir os eventos de ruptura nos seus fluxos de bens, serviços e informações. Desse modo, muitas empresas buscam lidar com todos esses desafios, tendo um bom planejamento de ações antes das situações adversas ocorrerem. Portanto, monitorar indicadores de desempenho é uma das ações adotadas para gerenciar melhor as cadeias de suprimentos. O objetivo deste estudo é explorar como indicadores de desempenho desenvolvidos para a Indústria 4.0 podem contribuir na criação de resiliência organizacional e da cadeia de suprimentos em momentos de turbulência.

A metodologia desenvolvida foi uma revisão sistemática de literatura, questões de revisão foram desenvolvidas. A partir destas questões, a *string* de busca (*(industr* 4.0 OR “forth industrial revolution”) AND (“performance” W/5 indicator* OR measur* OR metric*) OR KPI**) foi aplicada nas bases de dados Scopus e Web of Science para as buscas de artigos num período de 27 anos (1995-2022). As buscas retornaram 9.298 artigos englobando as duas bases de dados escolhidas. Para a seleção de artigos com maiores potenciais para contribuir ao estudo, foram utilizados filtros estabelecidos pelo protocolo desenvolvido: apenas artigos científicos de revistas, em inglês ou português, na janela de tempo de 2010 a 2022. Assim, foram retornados 874 artigos, que passaram para a segunda etapa do método, a leitura das introduções dos mesmos, com o apoio da ferramenta Parsifal, utilizado para auxiliar na seleção dos artigos, nesse contexto foram aceitos 313 artigos. Para focar em artigo que melhor pudessem responder as questões propostas, foi realizada a avaliação de qualidade dos artigos, sendo que 242 artigos foram classificados para a leitura completa. Após a finalização desta etapa, 228 artigos foram selecionados para codificação e análises por meio do software Nvivo (Figura 1).

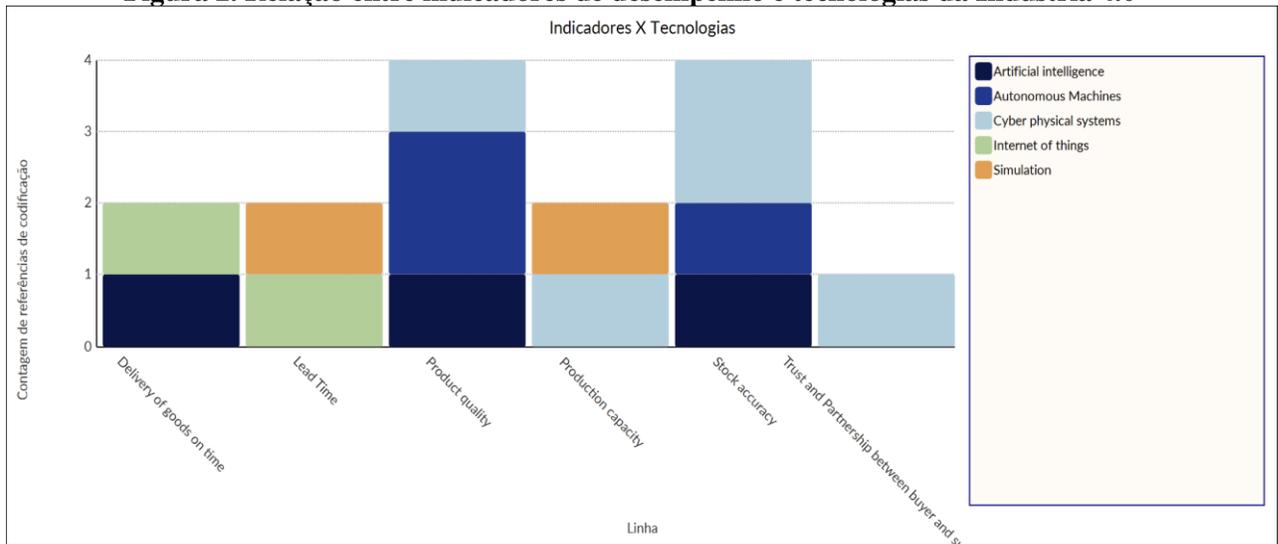
Figura 1. Processo da revisão sistemática



Fonte: Os Autores (2023)

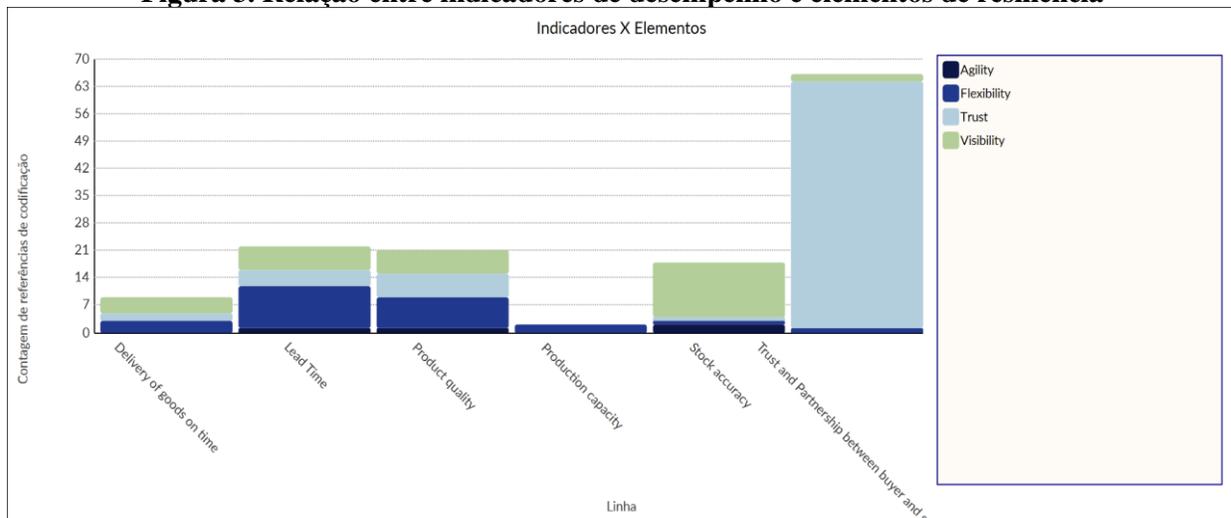
Após a análise das codificações realizadas no Nvivo, foi possível responder as questões de revisão propostas: (i) os principais elementos de resiliência que descritos nos artigos são visibilidade, confiança, flexibilidade e agilidade. Sobre as tecnologias da indústria 4.0 (ii), as que mais aparecem na literatura foram internet das coisas, inteligência artificial, simulação, sistemas ciberfísicos e máquinas autônomas. Os indicadores mais relevantes destacados nos artigos pesquisados (iii) foram entrega da mercadoria no prazo, tempo de espera, qualidade do produto, capacidade de produção, precisão de estoque e confiança e parceria entre comprador e fornecedor. A relação entre estas variáveis está apresenta nas figuras 2 e 3, e será estudada empiricamente na próxima etapa deste projeto.

Figura 2. Relação entre indicadores de desempenho e tecnologias da Indústria 4.0



Fonte: Os Autores (2023)

Figura 3. Relação entre indicadores de desempenho e elementos de resiliência



Fonte: Os Autores (2023)

Palavras chaves: Indústria 4.0. Indicadores de desempenho. Resiliência organizacional.