

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E CAPACIDADES ORGANIZACIONAIS NO SETOR CALÇADISTA

DIGITAL TRANSFORMATION AND ORGANIZATIONAL CAPABILITIES IN THE FOOTWEAR SECTOR

Recebido em 03.11.2025 Aprovado em 24.03.2026

Avaliado pelo sistema double blind review

DOI: <https://doi.org/10.12712/rpca.v.194.69758>

Jeferson Machado de Moura

jeferson.mooura@gmail.com

Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Feevale - Novo Hamburgo/RS, Brasil

<https://orcid.org/0009-0007-9543-3237>

Dusan Schreiber

dusan@feevale.br

Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Feevale - Novo Hamburgo/RS, Brasil

<https://orcid.org/0009-0007-9543-3237>

Luciane Pereira Viana

viana.luciane.lu@gmail.com

Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Feevale - Novo Hamburgo/RS, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-9577-728X>

Resumo

Este estudo tem como objetivo analisar as fases e dimensões da transformação digital, bem como o desenvolvimento de capacidades organizacionais e inovação, em quatro pequenas empresas do setor calçadista no Vale do Rio dos Sinos/RS. Adotou-se metodologia qualitativa (entrevistas, observação e análise documental) com estudo de caso múltiplo. Os resultados demonstram que a tecnologia, isoladamente, é insuficiente. A TD exige a revisão estratégica do modelo de negócio, adaptação estratégica, entrega de valor real e duradouro no mercado. A pesquisa contribui ao mapear as estratégias de TD em PEs, oferecendo benchmarks gerenciais para a alocação eficaz de recursos.

Palavras-chave: Transformação Digital. Digitização. Digitalização. Maturidade Digital. Setor Calçadista.

Abstract

This study aims to analyze the phases and dimensions of digital transformation, as well as the development of organizational capabilities and innovation, in four small companies in the footwear sector in the Vale do Rio dos Sinos/RS. A qualitative methodology was adopted (interviews, observation, and document analysis) with a multiple case study approach. The results demonstrate that technology alone is insufficient. DT requires a strategic review of the business model, strategic adaptation the delivery of real and lasting value in the market. The research contributes by mapping DT strategies in small businesses, offering managerial benchmarks for the effective allocation of resources.

Keywords: Digital Transformation. Digitization. Digitalization. Digital Maturity. Footwear Sector.

Introdução

O termo Transformação Digital (TD) emergiu no cenário da gestão contemporânea, designando o processo estratégico pelo qual as organizações utilizam as tecnologias digitais para promover a redefinição de seus modelos de negócio, processos, produtos, serviços e, fundamentalmente, a própria experiência do cliente, visando a geração de valor e o estabelecimento de vantagem competitiva sustentável. A TD transcende a mera implementação de tecnologias, envolvendo uma mudança complexa de vetores: tecnológico, organizacional, cultural e de competência humana. Autores como Calado e Souza (2024) reforçam essa ideia, indicando que a “tecnologia é apenas metade da equação” e que habilidades de liderança, competência humana e uma cultura organizacional propícia são fatores críticos para a TD.

A literatura científica estabelece que a TD é um processo complexo de mudança organizacional impulsionado por tecnologias digitais. Hess et al. (2016) destacam sua influência estrutural nos modelos de negócios e produtos; Vial (2019) reforça a utilização dessas tecnologias para criar formas de gerar valor; e Warner e Wäger (2019) definem a TD como uma renovação estratégica contínua que exige a adaptação de modelos de negócios e culturas organizacionais. Gong e Ribiere (2021) caracterizam-na como uma transformação fundamental, enquanto Hanelt et al. (2021) e Nadkarni e Prügl (2021) sublinham a necessidade de flexibilidade organizacional e a interseção intrínseca entre inovação tecnológica e reconfiguração organizacional, respectivamente.

Impulsionada por essa miríade de tecnologias, a TD se torna um fator que permite às empresas se adaptarem rapidamente a um ambiente competitivo. Verhoef et al. (2021), por sua vez, demonstram que esse processo ocorre em fases evolutivas (digitização, digitalização e transformação digital), culminando em uma mudança profunda nos modelos de negócios e operações, ao passo que Coreynen et al. (2020) evidenciam a importância dos recursos digitais como fontes de vantagem competitiva. Além de aumentar a eficiência e a produtividade, a TD tem sido associada ao favorecimento da inovação e à criação de vantagem competitiva sustentável (Tian et al., 2023).

Contudo, a literatura ainda carece de estudos empíricos detalhados que abordem a TD no contexto de Pequenas Empresas (PEs). Verhoef et al. (2021), Jimeno-Morenilla et al. (2021); Schreiber & Wallauer (2023) defendem a importância de pesquisas voltadas a empresas tradicionais, que enfrentam barreiras técnicas e financeiras na digitalização e, cuja superação exige capacitação e estratégias direcionadas (Dwivedi et al., 2022; Ghobakhloo, 2018). Desta mesma forma, em uma pesquisa realizada na plataforma Web of Science em julho de 2025 com os termos “*Digital Transformation*” e “*Footwear*”, foram encontrados somente três artigos analisando o setor calçadista, confirmando que neste setor também são escassos os estudos.

Estes três estudos convergem para desafios técnicos específicos, em vez de uma abordagem sistêmica da TD. Por exemplo, os trabalhos de Chituc (2021; 2022) se concentram em desafios de interoperabilidade e integração empresarial nas redes de fabricação de calçados, com ênfase na superação de barreiras técnicas. Complementarmente, o estudo de Ghalambor e Firozpour (2025) aborda a necessidade de TD em micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) de calçados, mas trata a TD como um meio para alcançar a sustentabilidade e o alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e não como o foco central da análise das capacidades organizacionais.

Diante dessa lacuna no conhecimento, este artigo busca responder à seguinte pergunta: Como é o processo de transformação digital em pequenas empresas do setor calçadista, em termos de fases e dimensões da transformação digital e do desenvolvimento das capacidades organizacionais e inovação? E, o objetivo é analisar as fases e dimensões da transformação digital, bem como o desenvolvimento de capacidades organizacionais e inovação, em quatro pequenas empresas do setor calçadista no Vale do Rio dos Sinos/RS.

A escolha por este segmento é justificada pela sua representatividade na indústria nacional, visto que as Empresas de Pequeno Porte (EPP), com 20 a 99 funcionários, somam 1.015 empresas e representaram uma importante fonte de empregos, com cerca de 48,4 mil postos de trabalho registrados em 2023 (Abicalçados, 2024). Também se busca com este estudo contribuir para refinar os modelos teóricos de fases e dimensões (Verhoef et al., 2021; Hanelt et al., 2021) e por meio destes *benchmarks* de maturidade digital permitir que gestores de PEs compreendam seu estágio de desenvolvimento e aloquem recursos de forma mais eficaz.

Em termos de método, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa com delineamento de estudo de caso múltiplo (Yin, 2015), envolvendo quatro PEs do setor calçadista no Vale do Rio dos Sinos/RS. A coleta de dados se baseou na triangulação de entrevistas semiestruturadas, observação sistemática não participante e análise documental. A análise dos dados foi conduzida por meio da Análise de Conteúdo (Bardin, 2016). A estrutura deste artigo está organizada em cinco seções, além desta introdução, o referencial teórico discute os principais conceitos da TD. A seção de metodologia detalha o delineamento da pesquisa, a amostra e os procedimentos de coleta e análise dos dados. A seção discussão dos resultados apresenta e analisa os dados empíricos em relação aos eixos temáticos propostos. Por fim, as considerações finais resumem os resultados, apresentam as contribuições acadêmicas e gerenciais, listam as limitações e sugerem estudos futuros.

Referencial Teórico

A Transformação Digital (TD) consolidou-se como um imperativo estratégico no panorama empresarial contemporâneo. A sua relevância transcende a esfera corporativa, impactando a sociedade, no qual a aceleração das plataformas e o volume crescente de informações reconfiguram as interações (Viana & Mariano, 2022). Em um mundo regido pela lógica da “Sociedade em Rede” (Castells, 2005) e pela “Sociedade das Plataformas” (Gillespie, 2010; Van Dijck, Poell, & Waal, 2018), a tecnologia se estabeleceu como um fator determinante nos negócios, alterando a concepção de tempo, espaço e modo de produção e trabalho (Costa et al., 2021).

Essa transformação tecnológica se manifesta na experiência do consumidor, que, cada vez mais conectado por *smartphones*, demonstra maior facilidade em buscar informações, realizar comparações e acessar opiniões, redefinindo o fluxo de comunicação (Viana & Dapper, 2019; Viana & Mariano, 2022). O avanço tecnológico facilita experiências de mobilidade, aprendizagem e comunicação, rompendo barreiras geográficas e culturais (Viana, Schreiber & Viana, 2025). A TD, no entanto, não representa um objetivo final, mas sim um processo contínuo de adaptação às dinâmicas do mercado e às necessidades dos *stakeholders* (Viana & Schreiber, 2025). E, sua consolidação como tema central na gestão exige uma análise crítica sobre a efetividade de sua implementação (Viana & Schreiber, 2025).

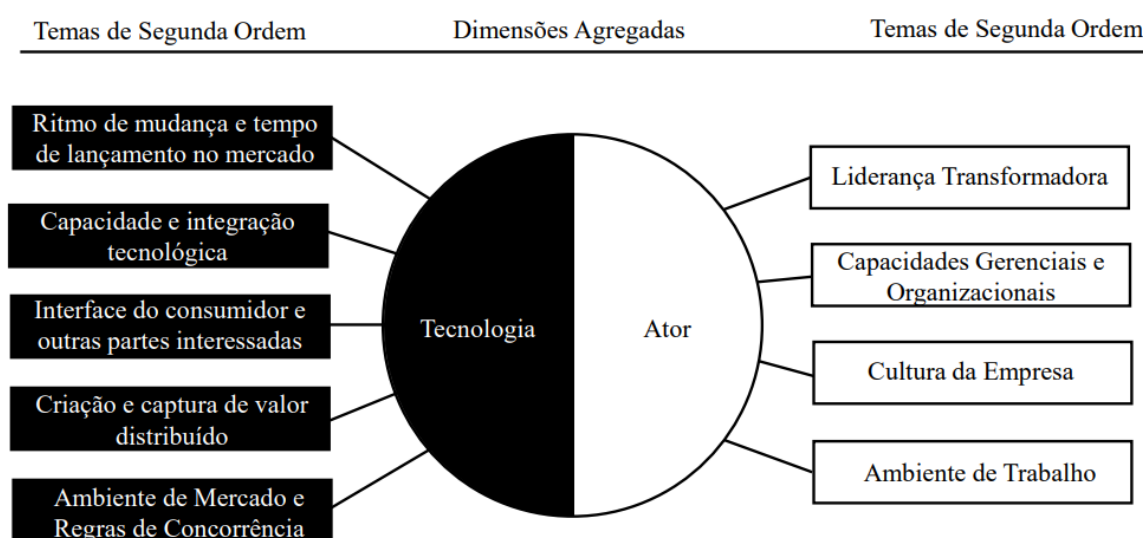
A literatura acadêmica sobre a TD apresenta múltiplas definições que, apesar de convergentes em reconhecer sua natureza disruptiva, divergem ao enfatizar diferentes dimensões do fenômeno. Inicialmente, a maioria das conceituações destacou o papel central das tecnologias digitais de ponta, por exemplo a inteligência artificial, Internet das Coisas (IoT), plataformas e automação (Calado & Souza, 2024). Essa dimensão tecnológica, embora fundamental, é apontada como insuficiente para materializar os resultados esperados da TD, levando a um crescente foco em outras dimensões.

A TD também é analisada como um processo focado nas mudanças que as tecnologias digitais podem desencadear em modelos de negócios, produtos e estruturas organizacionais (Hess et al., 2016). Essa visão ressalta que a transformação é mais do que a adoção de novas ferramentas; é uma reestruturação fundamental do modo como as empresas operam e geram valor. Vial (2019) complementa ao definir a TD como a resposta estratégica das empresas às mudanças ambientais, utilizando tecnologias digitais para criar vias de valor.

Avançando nessa discussão, Warner e Wäger (2019) alertam para a inconsistência na utilização do termo TD entre líderes, o que pode gerar desalinhamentos estratégicos. Os autores conceituam a TD como um processo contínuo de renovação estratégica, que abrange a atualização ou substituição de modelos de negócios, abordagens colaborativas e culturas organizacionais. Essa transformação é propulsionada pela generatividade e convergência das tecnologias digitais, alterando as “regras do jogo” e criando horizontes estratégicos para as organizações. Corroborando essa visão, Goran et al. (2017) e Henriette et al. (2015) indicam que a TD evoluiu de uma simples modernização das operações via tecnologia para uma abordagem mais abrangente que exige um alinhamento estratégico, englobando pessoas, cultura, mentalidade e, sobretudo, liderança.

Gong e Ribiere (2021) caracterizam a TD como um processo de mudança fundamental viabilizado pelo uso inovador de tecnologias digitais, acompanhado pela alavancagem estratégica de recursos e capacidades essenciais, visando aprimorar radicalmente uma entidade e redefinir sua proposta de valor para os *stakeholders*. De modo similar, Nadkarni e Prügl (2021) definem a TD como a interseção entre a adoção de tecnologias disruptivas e a transformação organizacional, que é guiada por capacidades, estruturas e processos. Nessa perspectiva a TD é organizada em duas dimensões principais: tecnologia e ator (Figura 1), mostrando que o sucesso da TD exige tanto a adoção de tecnologias quanto o envolvimento de pessoas capacitadas.

Figura 1 - Dimensões tecnologia e ator



Fonte: Adaptado de Nadkarni e Prügl (2021).

Hanelt et al. (2021) reforçam que a TD é uma mudança organizacional impulsionada pela ampla disseminação da tecnologia digital, levando à adoção de *designs* mais flexíveis e à integração em ecossistemas de negócios digitais. Neste contexto, a TD exige o repensar de modelos de negócio, o redesenho de processos, a criação de novas formas de valor e, o desenvolvimento de capacidade de inovação e agilidade (Merlugo, Carraro, & Pinheiro, 2021). A ausência de uma adaptação estratégica e de novos modelos de negócio, mesmo na presença de tecnologias, evidencia que a tecnologia, isoladamente, é insuficiente (Merlugo, Carraro, & Pinheiro, 2021; Calado & Souza, 2024). Calado e Souza (2024) afirmam que a “tecnologia é apenas metade da equação”, destacando a liderança e a cultura como fatores críticos. Além disso, a TD não se restringe apenas à eficiência e competitividade; ela abre caminho para modelos sustentáveis e de impacto social (Pereira, Teodósio, & Costa, 2025).

Sob a perspectiva da Visão Baseada em Recursos (RBV), a TD depende de recursos digitais e infraestruturas tecnológicas. Esses recursos digitais abrangem dados variados, como os de produção e equipamentos, além de infraestruturas tecnológicas, como plataformas de nuvem e sistemas de *hardware*.

e *software*. Esses elementos são fundamentais para que as organizações possam capturar, processar e utilizar informações de maneira eficiente, criando oportunidades de negócios e vantagens competitivas (Coreynen et al., 2020).

Contudo, a dimensão organizacional e humana demonstra ter uma centralidade crescente nos estudos, enfatizando que o sucesso da TD depende fortemente das capacidades humanas e da liderança digital. Porém, Calado e Souza (2024) identificam a carência de competências de liderança que priorizam habilidades cognitivas e interpessoais como uma barreira à TD sustentável. Os autores propõem um modelo de competências de “Liderança 4.0” que engloba conhecimento, habilidades e atitudes/valores (Knowledge, Skills, Attitudes – KSA), enfatizando a flexibilidade, a tomada de decisão ágil e a promoção de uma cultura digital, em detrimento do foco tradicional em controle de prazo, escopo e custo. A capacidade de aprender, adaptar-se, liderar equipes diversas e compreender as implicações estratégicas das tecnologias é, portanto, crucial.

Sob uma lente de capacidades dinâmicas, Lima e Silva (2024) destacam como empresas desenvolvem capacidades para inovar e enfrentar desafios ambientais, mesmo em contextos de apoio institucional limitado, como é o caso de PEs. Para os autores, a inovação organizacional e a adaptação a contextos adversos possuem uma ligação inegável com a capacidade de adotar processos de digitalização. As capacidades dinâmicas de inovação podem ser entendidas como um componente essencial da TD, atuando como o motor para a adaptação estratégica de modelos de negócio, um aspecto ressaltado também por Pereira, Teodósio e Costa (2025). Para Warner e Wäger (2019), a agilidade estratégica é vital, permitindo que as organizações se adaptem rapidamente às mudanças tecnológicas e às novas demandas de mercado, impactando a cultura e a colaboração interna e externa.

A partir desse contexto, pode-se constatar que a TD é um processo evolutivo, frequentemente desdobrado em fases distintas. Verhoef et al. (2021) propõem um modelo de três fases: Digitização, Digitalização e Transformação Digital:

1. Digitização: É a etapa inicial, referindo-se à conversão de informações analógicas para o formato digital (Verhoef et al., 2021). Embora seja frequentemente confundida com o conceito mais amplo de TD (Gong & Ribiere, 2021), a digitização, em essência, não altera a maneira como o valor é criado, mas somente facilita o armazenamento, o processamento e o acesso à informação (Verhoef et al., 2021; Legner et al., 2017). É a automação de processos via tecnologias de informação, aumentando a eficiência na execução de tarefas anteriormente manuais (Kraus et al., 2021).

2. Digitalização: Concentra-se na aplicação de tecnologias digitais para aprimorar os processos de negócios, melhorar a coordenação interna e gerar valor adicional para os clientes, notadamente por meio de experiências mais integradas e personalizadas (Pagani & Pardo, 2017). Exemplos incluem a implementação de canais de comunicação *online* ou móveis, que transformam as interações tradicionais entre empresas e clientes, tornando-as mais diretas e eficientes (Verhoef et al., 2021). A digitalização tem se revelado crucial para a melhoria contínua das operações, especialmente no setor de manufatura, com tecnologias como *big data analytics*, Internet Plus e IoT, que permitem aumentar a produção e reduzir o desperdício (Guha & Kumar, 2018). Ademais, a digitalização exige novas formas de comunicação e colaboração, alterando ou substituindo processos de negócios tradicionais (Kraus et al., 2021). Contudo, a relação da digitalização com o desempenho organizacional é complexa. Tian et al. (2023) sugerem que, enquanto em ambientes de baixa competição a digitalização oferece benefícios operacionais significativos, em setores altamente competitivos, pode gerar efeitos adversos, demandando uma análise criteriosa dos recursos e estratégias. Por exemplo, Priyono et al. (2020) destacam que pequenas e médias empresas (PMEs) adaptaram seus modelos de negócios durante a pandemia da COVID-19, variando de acordo com seus níveis de maturidade digital. Algumas PMEs aceleraram sua transição para uma digitalização completa, enquanto outras, enfrentando desafios financeiros e baixa maturidade digital, concentraram seus esforços na digitalização das vendas.

3. Transformação Digital: Representa a mudança mais profunda, avançando para novos modelos de negócios capazes de criar e capturar valor por meio de uma nova lógica (Verhoef et al., 2021). Essa fase é marcada pela total integração da tecnologia digital na organização, o que acarreta mudanças infraestruturais na administração da empresa e na entrega de valor aos clientes, podendo resultar no surgimento de novos modelos de negócios (Kraus et al., 2021). Essa fase exige a adoção de importantes imperativos estratégicos (Verhoef et al., 2021), a saber:

- Recursos Digitais Essenciais: Enfatiza ativos digitais, agilidade digital, capacidade de rede digital e capacidade de análise de *big data*.
- Estrutura Organizacional: Considera a flexibilidade e a agilidade como fundamentais para a mudança organizacional.
- Estratégia de Crescimento Digital: Identifica o uso de plataformas digitais como a estratégia mais proeminente devido à alta escalabilidade e ao reforço dos efeitos de rede.
- Métricas e Metas: Destaca a necessidade de indicadores-chave de desempenho (KPIs) para medir as melhorias, facilitar o aprendizado e ajustar o modelo de negócios, maximizando o potencial da TD.

A complexidade da TD também pode ser examinada sob diferentes perspectivas analíticas. Hanelt et al. (2021) propõem uma abordagem que divide a TD em quatro perspectivas principais, conforme figura 2.

Figura 2 - Adaptação Compartmentalizada, Coevolução Holística, Impacto Tecnológico e Mudança Sistêmica

Processos Intra-Organizacionais	Foco forte	ADAPTAÇÃO COMPARTIMENTADA	CO-EVOLUÇÃO HOLÍSTICA
	Foco fraco	IMPACTO DA TECNOLOGIA	MUDANÇA SISTÊMICA
		Estreito	Largo
		Âmbito contextual	

Fonte: Adaptado do Hanelt et al. (2021).

A Adaptação Compartmentalizada foca em como as empresas ajustam aspectos específicos de seus *designs* organizacionais em resposta a tecnologias digitais particulares, oferecendo *insights* pontuais, mas limitados a componentes selecionados do ecossistema digital. A Coevolução Holística aborda a adaptação da organização como um todo, sincronizando-se com o ambiente digital, embora possa carecer de detalhes sobre processos específicos. O Impacto Tecnológico explora as implicações diretas e indiretas de tecnologias específicas para as organizações, fornecendo uma visão focada em mudanças tecnológicas. Por fim, a Mudança Sistêmica considera as transformações gerais dos sistemas organizacionais em um contexto digitalizado, ainda que possa não detalhar suficientemente os processos adaptativos envolvidos. Esses conceitos, portanto, complementam-se ao descrever como as empresas se adaptam ao ambiente digital, seja em aspectos específicos ou de maneira ampla (Hanelt et al.,2021).

Por fim, a TD tem se mostrado um fator crucial para o crescimento e o sucesso em um ambiente competitivo, trazendo benefícios como aumento da produtividade (por meio de processos mais rápidos

e baseados em dados precisos), otimização do tempo (via automação), aprimoramento da qualidade (com *machine learning*), redução de custos e personalização do produto (Albukhitan, 2020; Chauhan et al., 2021). Adicionalmente, ela impacta processos, atividades e funções, gerando aumentos em vendas, lucratividade, satisfação dos *stakeholders* e fomento ao intraempreendedorismo (Galván-Vela et al., 2021; Peng & Tao, 2022). A TD ainda é apontada por Niu et al. (2023) como um meio de aliviar restrições financeiras e aprimorar a governança corporativa em indústrias de alta tecnologia, fortalecendo a capacidade de inovar e prosperar.

Em suma, a TD é um fenômeno complexo e multifacetado, que vai além da adoção tecnológica. Sua efetivação depende de competências de liderança (cognitivas, interpessoais, estratégicas) e de uma cultura organizacional que fomente agilidade, inovação e aprendizado (Calado & Souza, 2024). Essa visão reforça o entendimento de que a TD se estrutura como um processo estratégico de adaptação ao ambiente digital, exigindo competências humanas, visão organizacional, cultura propícia e revisão de modelos de negócio, além da adoção tecnológica.

Procedimentos metodológicos

O presente estudo está inserido em uma investigação de escopo mais amplo, cujo objetivo é analisar como o processo de TD das pequenas empresas do setor calçadista impacta a adoção das tecnologias da Indústria 4.0. Contudo, neste artigo em particular, o foco analítico recai sobre a compreensão do fenômeno da TD. A investigação adota uma abordagem descritiva e qualitativa. Tal escolha metodológica justifica-se pela busca em capturar os significados subjetivos e as dinâmicas sociais emergentes no contexto da TD (Gil, 2019; Demo, 2022).

Optou-se pelo estudo de caso múltiplo (Yin, 2015), delimitando-se a amostra a quatro empresas de pequeno porte pertencentes ao setor de calçados. A escolha da localização geográfica foi o Vale do Rio dos Sinos/RS, um polo industrial de notório reconhecimento brasileiro. A seleção destas empresas ocorreu por critérios de conveniência e acessibilidade, visando otimizar o processo de coleta de dados. As quatro empresas selecionadas focam na etapa de produção voltada ao serviço de pré-fabricado para calçados (incluindo solados, palmilhas, entressolas, entre outros):

- Empresa Alfa: Destaca-se no corte e na preparação de insumos sintéticos para o segmento de calçados esportivos, operando com 50 colaboradores e uma capacidade produtiva de 1.200 pares/dia.
- Empresa Beta: Especializada na modelagem e montagem de palmilhas destinadas a calçados femininos, empregando 68 colaboradores e com uma capacidade produtiva de 1.800 pares/dia.
- Empresa Gama: Concentra-se na fabricação de solados a partir de borracha e TPU, voltados para calçados casuais e de segurança, com um quadro de 76 empregados e uma produção diária de 2.000 pares.
- Empresa Delta: Focada no corte e na preparação de couro para calçados de alto padrão, operando com 65 funcionários e uma produção de 2.300 pares/dia, o que demanda mão de obra altamente qualificada e rigor técnico.

Para assegurar a triangulação dos dados, foram empregadas entrevistas semiestruturadas, observação sistemática não participante e análise documental (Yin, 2015; Marconi; Lakatos, 2017). Foram realizadas oito entrevistas presenciais durante os meses de março e abril de 2025. A seleção dos participantes englobou indivíduos que possuíam experiência no setor calçadista e um tempo de atuação considerável na respectiva empresa. Este critério visou garantir a obtenção de uma visão abrangente, tanto estratégica quanto operacional, sobre os processos investigados. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio, após o devido consentimento, e transcritas na íntegra.

O roteiro de perguntas é semiestruturado, sendo elaborado com base nas categorias temáticas estabelecidas no arcabouço teórico (Capacidades Organizacionais e Inovação; Dimensões e Fases da Transformação Digital). Este formato permitiu a exploração dos tópicos centrais da pesquisa, ao mesmo

tempo em que ofereceu flexibilidade para que os participantes detalhassem suas percepções e experiências. O Quadro 1 apresenta as categorias e os questionamentos-chave utilizados no roteiro.

Quadro 1 - Roteiro de Perguntas

Categorias	Perguntas
Capacidades Organizacionais e Inovação	Quais capacidades organizacionais foram desenvolvidas para suportar a inovação e a transformação digital?
Dimensões e Fases da Transformação Digital	Quais são as principais dimensões da transformação digital que têm sido priorizadas na sua empresa?

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

O perfil sociodemográfico dos entrevistados (cargo, idade, tempo de empresa, escolaridade e experiência na área) encontra-se detalhado no Quadro 2.

Quadro 2 - Perfil dos Entrevistados

Entre vistado	Cargo	Empresa	Idade (anos)	Tempo de empresa (anos)	Escolaridade	Experiência na área (anos)
1	Diretor Geral	Alfa	48	10	Ensino Médio Completo	20 (gestão e indústria calçadista)
2	Gerente de Produção	Alfa	38	7	Ensino Fundamental Completo	15 (produção industrial de calçados)
3	Diretor Geral	Beta	50	12	Ensino Superior Incompleto (Administração)	22 (gestão e indústria calçadista)
4	Gerente de Produção	Beta	40	10	Ensino Médio Incompleto	17 (produção industrial de calçados)
5	Diretor Geral	Gama	45	9	Ensino Fundamental Completo	18 (gestão e indústria calçadista)
6	Gerente de Produção	Gama	37	6	Ensino Médio Completo	16 (produção industrial de calçados)
7	Diretor Geral	Delta	52	15	Ensino Superior Completo (Administração)	25 (gestão e indústria calçadista)
8	Gerente de Produção	Delta	42	10	Ensino Médio Completo	19 (produção industrial de calçados)

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

A observação sistemática foi conduzida na modalidade não participante, sendo que um dos pesquisadores acompanhou o ambiente empresarial sem qualquer tipo de intervenção nas atividades rotineiras. O registro de comportamentos, interações e práticas organizacionais ocorreu durante as visitas às empresas (Alfa: 11 a 14/03/2025; Beta: 24 a 27/03/2025; Delta: 07 a 10/04/2025; Gama: 21 a 24/04/2025). Um *check-list* (Quadro 3) foi empregado como ferramenta de suporte para orientar os aspectos observados.

Quadro 3 - *Check-list* Observação

Categorias	Check-list
Capacidades Organizacionais e Inovação	Avaliação das capacitações e treinamentos oferecidos aos funcionários para apoiar a transformação digital.
Dimensões e Fases da Transformação Digital	Observação das dimensões da transformação digital identificadas em estratégias ou projetos em andamento.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

A análise documental consistiu no exame de registros e documentos internos (Quadro 4), que serviram como subsídio para a contextualização das práticas observadas e das informações obtidas nas entrevistas. A coleta desses documentos ocorreu concomitantemente às datas das observações *in loco*.

Quadro 4 - Levantamento Documental

Categorias	Levantamento Documental
Capacidades Organizacionais e Inovação	Planos de treinamento e desenvolvimento ou documentos de capacitação.
Dimensões e Fases da Transformação Digital	Relatórios de progresso ou estratégias que detalham as dimensões priorizadas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

A análise dos dados empíricos foi conduzida por meio da Análise de Conteúdo, seguindo o protocolo de três fases sistematizado por Bardin (2016):

1. Pré-análise: Envolveu a organização e o preparo do *corpus* da pesquisa (entrevistas transcritas, anotações de observação e documentos). Incluiu leitura flutuante das transcrições e notas de campo; seleção e delimitação do material de análise; definição de eixos temáticos e categorias a serem exploradas; referência de trechos que evidenciavam percepções e práticas de TD.
2. Exploração do Material: Consistiu na codificação, classificação e categorização dos dados, objetivando a descrição analítica do conteúdo e a identificação de padrões recorrentes. O *software* NVivo foi utilizado para a codificação sistemática, permitindo a organização e a classificação dos segmentos das entrevistas em conformidade com as categorias temáticas predefinidas pelo referencial teórico. Cada segmento transcrito foi associado à sua categoria, estabelecendo as unidades de registro. A utilização do NVivo garantiu a eficiência da categorização, bem como a rastreabilidade entre os dados e as categorias analíticas.
3. Tratamento dos Resultados e Inferência: Compreendeu o tratamento qualitativo dos resultados obtidos, seguido pela inferência e interpretação dos dados. Esta análise interpretativa buscou responder ao objetivo da pesquisa, estabelecendo uma conexão entre os dados empíricos e os fundamentos teóricos que a nortearam.

Apresentação e análise dos resultados

Nesta seção, são apresentados e analisados os resultados empíricos obtidos a partir da pesquisa de campo realizada em quatro pequenas empresas do setor calçadista no Vale do Rio dos Sinos/RS. Os dados, coletados por meio de entrevistas, observação sistemática e análise documental, foram organizados em eixos temáticos definidos no arcabouço teórico e metodológico: Dimensões e Fases da TD e Capacidades Organizacionais e Inovação. Ao final de cada categoria analisada, um quadro síntese facilita a visualização das informações.

Dimensões e Fases da Transformação Digital

A TD, como discutido por Verhoef et al. (2021), pode ser compreendida em três fases distintas: digitização, digitalização e TD propriamente dita. A análise dos dados empíricos demonstra que essas fases se manifestam de maneira heterogênea nas quatro empresas estudadas, com impactos diversos nas dimensões organizacionais, operacionais e tecnológicas, refletindo a complexidade da TD no contexto de pequenas empresas.

A Empresa Alfa encontra-se predominantemente na fase de digitização, caracterizada pelos esforços de conversão de informações analógicas para o formato digital em processos administrativos (Verhoef et

al., 2021). O entrevistado E1 menciona o foco na “*gestão e processos administrativos*” e a introdução de ferramentas para controle de estoque e comunicação interna, indicando uma melhoria de suporte. Por sua vez, o entrevistado E2 manifesta preocupação com a potencial perda do caráter artesanal da produção em face da automação. A observação de campo corrobora esse panorama, revelando um uso ainda incipiente das tecnologias digitais, majoritariamente restrito às áreas administrativas, como o emprego de planilhas automatizadas para inventário e ferramentas digitais básicas para comunicação interna. O setor produtivo permanece predominantemente manual, sem indícios de integração tecnológica nas rotinas operacionais. A análise documental reforça essa percepção, através do Relatório de Implementações, do primeiro semestre de 2024, evidenciando a adoção limitada de recursos digitais e a ausência de iniciativas voltadas à digitalização dos processos produtivos. O estágio atual pode ser caracterizado como introdutório, com foco em pequenas melhorias de suporte, ainda distante de uma digitalização estruturada e estratégica. Conforme Hanelt et al. (2021), esse estágio caracteriza-se por adaptação compartimentalizada, onde melhorias pontuais não transformam estruturalmente o negócio. Tal condição também se alinha com a crítica de Merlugo, Carraro & Pinheiro (2021), que apontam que a posse de tecnologia, sem a atualização do modelo de negócio ou a aquisição de novas ferramentas estratégicas, caracteriza um estágio inicial de TD.

Em um ponto de transição, a Empresa Beta apresenta sinais claros de entrada na fase de digitalização (Verhoef et al., 2021). Os entrevistados E3 e E4 destacam esforços recentes voltados ao mapeamento de processos e à busca por automação de tarefas repetitivas, bem como à melhoria da comunicação entre setores. As observações realizadas confirmam esse cenário: foi possível identificar atividades de diagnóstico operacional em andamento, com análise de gargalos na produção e levantamento de oportunidades para digitalização de etapas manuais, especialmente nos setores de produção, qualidade e administração. Essa movimentação também se reflete no Relatório de Diagnóstico Operacional (setembro/2024), que identifica falhas recorrentes nos registros manuais e a ausência de *dashboards* para acompanhamento em tempo real. O documento propõe ações práticas de baixo custo e alta aplicabilidade, voltadas à melhoria do fluxo de informações e à eficiência dos processos internos. Esse contexto está alinhado à fase de digitalização descrita por Verhoef et al. (2021), na qual as tecnologias digitais são utilizadas para aperfeiçoar processos existentes e gerar valor incremental, embora ainda sem promover mudanças estruturais profundas na organização. A análise sugere que a tecnologia está sendo percebida primariamente como um vetor de eficiência operacional, ainda que a dimensão humana da TD, como a liderança e a cultura, já comece a ser considerada, em linha com a discussão de Calado & Souza (2024), que salientam que a tecnologia é apenas “metade da equação”.

A Empresa Delta apresenta uma realidade mais avançada, compatível com a fase de TD plena (Verhoef et al., 2021). Os entrevistados E5 e E6 relatam investimentos consistentes em automação inteligente, como a implementação do corte a laser, além da adoção de sistemas de rastreabilidade em tempo real para acompanhar o fluxo produtivo. As observações confirmam esse estágio de maturidade, evidenciando práticas consolidadas como o monitoramento contínuo de indicadores operacionais e a automatização dos processos de controle de qualidade, com uso efetivo de dados para tomada de decisão em tempo real. Essa priorização tecnológica está diretamente ligada à estratégia da empresa de buscar eficiência e conformidade com os padrões do mercado internacional. A análise documental (relatórios de investimento, orçamentos e atas de reuniões da diretoria) reforça essa trajetória, evidenciando a alocação de recursos para modernização de sistemas e infraestrutura digital, com justificativas técnicas e estratégicas que conectam os investimentos aos objetivos organizacionais. Neste cenário, a TD é claramente percebida como uma renovação estratégica que reestrutura a organização e sua lógica de valor. Neste caso, observa-se uma mudança sistêmica, que envolve estrutura, cultura e processos, como propõe Hanelt et al. (2021), caracterizando uma abordagem de coevolução holística com o ambiente digital. O caso Delta também pode estar associada a uma adaptação estratégica mais ampla, que considera os requisitos de mercado e os potenciais impactos socioambientais ou de valor, conforme a perspectiva de Pereira, Teodósio & Costa (2025).

Por sua vez, a Empresa Gama encontra-se em uma fase de digitalização consolidada, com avanços progressivos em direção à TD plena (Verhoef et al., 2021). E7 e E8 relatam a digitalização de rotinas produtivas e do controle de qualidade, bem como a implementação de práticas de coleta estruturada de dados operacionais. As observações realizadas confirmam essa trajetória: foi possível identificar o uso de sistemas digitais para monitoramento de processos produtivos, além da adoção de *checklists* eletrônicos em áreas específicas da operação. Também foi observado o início de testes com sensores, indicando uma estratégia voltada à automatização e ao rastreamento em tempo real. Esses esforços são formalizados no Relatório de Progresso da Transformação Digital (1º Semestre/2024) que detalha iniciativas como o desenvolvimento de sistemas digitais de *checklist*, a automação de etapas produtivas e os testes com sensores para aprimorar a coleta de dados. A empresa adota, assim, uma abordagem estratégica e gradual, priorizando áreas com maior impacto imediato como ponto de partida para a transição digital, em linha com as boas práticas de implementação incremental da TD. O modelo da Gama está alinhado com a definição de mudança tecnológica gradual com orientação para dados, conforme proposto por Warner e Wäger (2019), caracterizando uma fase de maturação digital com foco em indicadores e decisões baseadas em dados.

O Quadro 5, a seguir, sintetiza os dados desta seção.

Quadro 5 - Síntese Dimensões e Fases da Transformação Digital

	ALFA	BETA	DELTA	GAMA
Entrevistas	E1: foco na “gestão e processos administrativos”; E2: receio com perda do caráter artesanal	E3 e E4: mapeamento de processos e automação de tarefas repetitivas	E5: automação com corte a laser; E6: rastreabilidade e indicadores em tempo real	E7 e E8: digitalização de rotinas produtivas e controle de qualidade; coleta de dados estruturada
Observação	Uso pontual de planilhas; digitalização restrita a áreas administrativas	Diagnóstico operacional em andamento; oportunidades de digitalização mapeadas	Monitoramento automatizado; uso de dados em tempo real para tomada de decisão	Uso de sistemas digitais; checklists eletrônicos; início de testes com sensores
Levantamento documental	Relatório de Implementações (1º sem/2024): digitalização restrita; foco em suporte administrativo	Relatório de Diagnóstico Operacional (set/2024): ações práticas para melhorar fluxo de informação	Relatórios e atas evidenciam alocação de recursos e metas alinhadas à transformação digital	Relatório de Progresso (1º sem/2024): automação de etapas e testes com sensores
Literatura científica de suporte	Hanelt et al. (2021); Merlugo, Carraro e Pinheiro (2021); Verhoef et al. (2021)	Calado e Souza (2024); Verhoef et al. (2021)	Pereira, Teodósio e Costa (2025); Verhoef et al. (2021); Hanelt et al. (2021)	Verhoef et al. (2021); Warner e Wäger (2019)

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

O quadro síntese demonstra estágios distintos de maturidade digital entre as empresas analisadas, refletindo diferentes fases da TD conforme o modelo de Verhoef et al. (2021). Enquanto a Alfa permanece na fase de digitização, com uso restrito de tecnologias digitais em áreas administrativas e ausência de impactos estruturais ou operacionais significativos, a Beta avança para a fase de digitalização, com ações práticas voltadas à automação de processos e melhoria do fluxo de informações, embora ainda sem mudanças profundas.

Já a Delta se encontra em uma fase de TD plena, com integração sistêmica de tecnologias, reestruturação organizacional e uso intensivo de dados para decisões em tempo real, representando uma abordagem de

coevolução holística (Hanelt et al., 2021). A Gama, por sua vez, ocupa uma posição intermediária, com digitalização consolidada e avanços contínuos rumo à TD, evidenciando um modelo incremental e orientado por dados (Warner e Wäger, 2019). Esses diferentes estágios revelam não apenas a diversidade na adoção tecnológica, mas também reforçam a complexidade da TD e o papel estratégico da liderança e do planejamento na consolidação da TD (Viana & Schreiber, 2025).

Capacidades Organizacionais e Inovação

A TD é um processo de renovação estratégica que exige a atualização de capacidades organizacionais e o fomento de uma cultura de inovação (Warner & Wäger, 2019). A análise dos dados revela uma diversidade de níveis de investimento e estágios no desenvolvimento dessas capacidades entre as empresas investigadas.

Na Empresa Alfa, observa-se uma abordagem limitada e predominantemente reativa frente à TD, característica comum às fases iniciais descritas por Verhoef et al. (2021), nas quais predominam ações pontuais e desvinculadas de uma estratégia organizacional clara. E1 relata um esforço inicial para “ensinar a mexer nas ferramentas novas” e “mudar a mentalidade”, mas observa que o processo ocorre de forma “bem devagar” e com restrições orçamentárias. E2, por sua vez, admite que a empresa não está se preparando diretamente para a TD, limitando as melhorias a “pequenas ideias” práticas, distantes de iniciativas de inovação estruturadas. As observações realizadas confirmam esse cenário: não há programas sistemáticos de capacitação, e os avanços decorrem, em geral, da experiência empírica dos colaboradores, sem planejamento formal. O levantamento documental reforça esse diagnóstico, registrando apenas dois treinamentos no segundo semestre de 2024, ambos focados em segurança e padronização, sem alinhamento com o desenvolvimento de competências digitais. Essa realidade sugere que a organização ainda se encontra em uma etapa de digitalização parcial e fragmentada, sem integração com os objetivos estratégicos mais amplos da empresa (Verhoef et al., 2021).

A Empresa Beta demonstra sinais de evolução no processo de TD, com ações de sensibilização e capacitação inicial, uma estratégia comum nos estágios introdutórios da TD, conforme discutido por Nadkarni e Prügl (2021). Esses autores destacam que o sucesso da TD está diretamente relacionado ao desenvolvimento de capacidades humanas e à construção de uma cultura organizacional aberta à mudança. E3 menciona a realização de oficinas e palestras sobre automação e digitalização como um esforço para “quebrar o gelo” em torno do tema. E4 complementa, ressaltando o início da construção de uma “cultura de inovação” por meio de formações internas e apoio de consultorias externas. As observações realizadas confirmam esse cenário: durante as visitas, foram identificadas atividades práticas com participação ativa dos colaboradores, voltadas à introdução de conceitos e ferramentas básicas da digitalização. Tais ações demonstram um esforço intencional para estimular a aprendizagem contínua, o engajamento coletivo e o surgimento de soluções inovadoras no cotidiano da empresa. O documento de registro de treinamento (Oficina de Introdução à Automação - agosto/2024) evidencia o foco na identificação de processos manuais com potencial de digitalização. A Beta adota uma estratégia de adaptação progressiva, pautada na qualificação das pessoas como alicerce para a transformação organizacional (Nadkarni & Prügl, 2021). Essa abordagem se distancia da simples adoção tecnológica, indicando a importância da dimensão humana na equação da TD (Calado & Souza, 2024).

A Empresa Delta se destaca pelo nível mais avançado de capacitação organizacional. E5 relata investimentos “pesados” em formação técnica, com apoio de instituições como o SENAI, e treinamentos que abrangem desde a operação até a análise de dados. E6 reforça a existência de uma rotina de formação contínua, voltada à compreensão dos sistemas digitais e indicadores produtivos. A observação confirma a abordagem holística de inovação e o domínio crescente das tecnologias pelos operadores (Hanelt et al., 2021). O Plano Anual de Treinamento e Desenvolvimento - 2024, analisado documentalmente, evidencia a existência de planos estruturados para qualificação em temas relacionados à TD e Indústria 4.0. Esse documento detalha a realização de cursos e treinamentos sobre novas tecnologias, sistemas integrados e análise de dados, acompanhados por registros formais de participação dos funcionários. Além disso,

incluem avaliações de impacto dessas ações sobre o desempenho nas atividades diárias, indicando um esforço sistemático da empresa para alinhar o desenvolvimento de competências à sua estratégia de modernização tecnológica. Esse cenário está em consonância com a Visão Baseada em Recursos (RBV), na qual os ativos humanos e digitais se tornam fontes de vantagem competitiva (Coreynen et al., 2020). A estratégia da Delta demonstra uma integração entre tecnologia, pessoas e cultura, conforme descrito por Goran et al. (2017), revelando um avanço organizacional na jornada digital, crucial para entregar valor real e duradouro no mercado (Viana & Schreiber, 2025).

Por fim, a Empresa Gama encontra-se em transição para uma cultura de inovação mais estruturada. E7 e E8 ressaltam o investimento em formação contínua e o estímulo à participação ativa dos colaboradores na inovação, por meio de parcerias com instituições de ensino e incentivo à comunicação entre as áreas. As observações indicam o início da consolidação de uma cultura organizacional voltada à inovação, automação e digitalização. Foram identificadas ações como a promoção de formações internas direcionadas à capacitação da força de trabalho para operar em ambientes digitalizados, bem como a formalização de parcerias com instituições de ensino para apoio técnico e qualificação contínua. Essas iniciativas demonstram um esforço coordenado para preparar os colaboradores para as exigências da nova realidade industrial. Além disso, foi perceptível a valorização de práticas de escuta ativa, nas quais os trabalhadores são incentivados a participar dos processos de adaptação e a contribuir com sugestões. O relatório de treinamentos (1º semestre/2024) reforça o envolvimento de diferentes níveis hierárquicos nas ações formativas. Essa experiência está alinhada à abordagem de coevolução holística proposta por Hanelt et al. (2021), segundo a qual as capacidades organizacionais se desenvolvem simultaneamente com a adoção tecnológica. Além disso, a valorização da participação e da formação contínua demonstra um entendimento de que a TD não é apenas um avanço tecnológico, mas uma adaptação estratégica que exige a reconfiguração de competências e modelos de negócio (Pereira, Teodósio & Costa, 2025).

O Quadro 6, a seguir, sintetiza os resultados desta seção.

Quadro 6 - Síntese Capacidades Organizacionais e Inovação

	ALFA	BETA	DELTA	GAMA
Entrevistas	E1: esforço inicial para “ensinar a mexer nas ferramentas”; E2: melhorias restritas a “pequenas ideias”	E3: oficinas para “quebrar o gelo”; E4: início da construção de “cultura de inovação”	E5: “investimentos pesados” em capacitação técnica; E6: rotina de formação contínua	E7 e E8: investimento em formação contínua e incentivo à inovação
Observação	Ausência de programas sistemáticos; avanços empíricos e não planejados	Atividades práticas com participação ativa; foco em conceitos básicos de digitalização	Domínio crescente de tecnologias; abordagem integrada entre sistemas, dados e operação	Formação interna, incentivo à escuta ativa e valorização da participação dos colaboradores
Levantamento documental	Dois treinamentos registrados (2024), sem foco em competências digitais	Oficina de Introdução à Automação (ago/2024): foco na digitalização de processos manuais	Plano Anual de Treinamento (2024): cursos estruturados em TD, dados, sistemas integrados, avaliação de impacto	Relatório de Treinamentos (1º semestre/2024): envolvimento de diferentes níveis e parcerias com instituições
Literatura científica de suporte	Verhoef et al. (2021)	Calado e Souza, (2024); Nadkarni e Prügl (2021)	Goran et al. (2017); Coreynen et al. (2020); Hanelt et al. (2021); Viana e Schreiber (2025).	Hanelt et al. (2021); Pereira, Teodósio e Costa, (2025)

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

O quadro síntese revela diferentes níveis de desenvolvimento das capacidades organizacionais e do fomento à inovação entre as empresas analisadas. A empresa Alfa apresenta uma atuação ainda incipiente,

com ações pontuais e desvinculadas de uma estratégia de capacitação digital, refletindo um estágio inicial e reativo no processo de transformação. Em contraste, a Beta já demonstra esforços para sensibilizar os colaboradores e iniciar uma cultura de inovação por meio de oficinas e formações introdutórias, ainda que de forma limitada. A Delta se destaca como o caso mais avançado, com investimentos estruturados em qualificação técnica, parcerias institucionais e integração entre tecnologia, pessoas e cultura, evidenciando um alinhamento estratégico com os objetivos da TD. A Gama, por sua vez, mostra uma transição consistente para um modelo de inovação mais participativo, com foco em formação contínua, escuta ativa e envolvimento de múltiplos níveis organizacionais. Esses dados reforçam a importância do desenvolvimento de capacidades humanas e da cultura de inovação como elementos centrais para o sucesso da TD, conforme apontam autores como Nadkarni e Prügl (2021), Goran et al. (2017) e Hanelt et al. (2021).

Considerações finais

O presente artigo teve como objetivo analisar as fases e dimensões da transformação digital, bem como o desenvolvimento de capacidades organizacionais e inovação, em quatro pequenas empresas do setor calçadista no Vale do Rio dos Sinos/RS. Para tanto, adotou-se uma metodologia qualitativa, descritiva, que empregou a triangulação de dados obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas, observação sistemática e análise documental.

A sistematização dos resultados revelou uma divergência na maturidade digital entre as empresas estudadas. No que tange às Dimensões e Fases da Transformação Digital, a Empresa Alfa ainda se restringe majoritariamente à digitização, com esforços pontuais e administrativos. A Empresa Beta demonstra uma transição para a digitalização, investindo no mapeamento e na automação de processos internos. Em claro contraste, as Empresas Delta e Gama avançam para a fase de TD, com a Delta implementando uma mudança sistêmica e coevolutiva, integrando automação inteligente e uso intensivo de dados, enquanto a Gama adota uma digitalização consolidada e orientada por dados.

Em relação às Capacidades Organizacionais e Inovação, os resultados reforçam a centralidade do fator humano. A Alfa apresenta uma postura reativa, com capacitações esporádicas e desvinculadas da estratégia, refletindo a carência da priorização da cultura digital. A Beta demonstra um esforço inicial para desenvolver capacidades humanas e uma cultura de inovação introdutória. Já a Delta e a Gama se destacam por investimentos estruturados em formação contínua e pela criação de culturas que fomentam a inovação e o aprendizado, alinhando ativos humanos e digitais para vantagem competitiva. A análise conjunta dos eixos reitera a tese de que a tecnologia, isoladamente, é insuficiente, e que a TD exige a revisão estratégica do modelo de negócio, bem como a adaptação estratégica e a entrega de valor real e duradouro no mercado.

As contribuições acadêmicas deste estudo residem em preencher uma lacuna na literatura ao detalhar, em um contexto setorial específico (calçadista), como as diferentes fases da TD se manifestam, e em corroborar a tipologia de TD como uma coevolução holística (Hanelt et al., 2021), na qual a capacidade de inovação é o motor da adaptação. Para além da teoria, os resultados fornecem um *benchmark* de maturidade digital para o setor, permitindo que pequenas empresas identifiquem seu estágio e priorizem investimentos em capacitação e liderança digital, em vez de se concentrarem apenas na aquisição de *hardware* ou *software*. O estudo demonstra que a alocação de recursos para a formação da força de trabalho (como nos casos Delta e Gama) é uma estratégia mais eficaz do que a mera digitização pontual (como no caso Alfa).

A pesquisa, no entanto, possui limitações inerentes à sua natureza qualitativa e ao escopo. A primeira limitação reside no número reduzido de casos (quatro empresas), o que restringe a generalização estatística dos resultados. A segunda limitação está na concentração geográfica e setorial (calçadistas do Vale do Rio dos Sinos/RS), o que pode introduzir vieses contextuais específicos da cultura industrial da região. Assim, para pesquisas futuras, sugere-se: (1) a realização de um estudo quantitativo com uma

amostra expandida de empresas do setor calçadista, com vistas a medir e correlacionar o nível de maturidade digital (fases) com indicadores de desempenho financeiro e inovação; (2) a investigação de como os modelos de TD orientados para o valor socioambiental podem ser implementados e mensurados em pequenas empresas, além dos tradicionais indicadores de eficiência e competitividade.

Referências

- Albukhitan, S. (2020). Developing digital transformation strategy for manufacturing. *Procedia Computer Science*, 170, 664–671. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.173>
- Associação Brasileira das Indústrias de Calçados (Abicalçados). (2024). *Relatório setorial da indústria de calçados do Brasil 2024*. Novo Hamburgo: Abicalçados.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. São Paulo, SP: Edições 70.
- Calado, A. R. da S., & Souza, R. A. C. (2024). Leadership 4.0 competencies to enhance digital transformation in organizations. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 18(4). <https://doi.org/10.12712/rpca.v18i4.63565>
- Castells, M. (2005). A sociedade em rede: Do conhecimento à política. In M. Castells & G. Cardoso (Orgs.), *A sociedade em rede: Do conhecimento à ação política* (pp. 17–30). Belém: Imprensa Nacional.
- Chauhan, C., Singh, A., & Luthra, S. (2021). Barriers to Industry 4.0 adoption and its performance implications: An empirical investigation of emerging economy. *Journal of Cleaner Production*, 285, 124809. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124809>
- Chituc, C. M. (2021). Interoperabilidade nas redes de fabricação de calçados e facilitadores para a transformação digital. In S. Cherfi, A. Perini, & S. Nurcan (Orgs.), *Desafios de Pesquisa em Ciência da Informação: RCIS 2021* (Lecture Notes in Business Information Processing, Vol. 415). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-75018-3_39
- Chituc, C. M. (2022). Enterprise integration and interoperability in the footwear industry: Challenges for collaborative digital manufacturing networks in Society 5.0. In L. M. Camarinha-Matos, A. Ortiz, X. Boucher, & A. L. Osório (Orgs.), *Collaborative Networks in Digitalization and Society 5.0: PRO-VE 2022* (IFIP Advances in Information and Communication Technology, Vol. 662). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14844-6_18
- Coreynen, W., et al. (2020). What drives product-service integration? An abductive study of decision-makers' motives and value strategies. *Journal of Business Research*, 117, 189–200.
- Costa, J. T., Barbosa, M. A. S., Lima, A. C. N., & Caldas, V. S. (2021). Implicações da transformação digital nos pequenos negócios do ramo alimentício diante da pandemia COVID-19. *Gestão.Org – Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, 19(2), 197–217. <http://www.revista.ufpe.br/getaoorg>
- Demo, P. (2022). *Avaliação qualitativa*. Campinas: Autores Associados.
- Dwivedi, A., et al. (2022). Integrating the circular economy and Industry 4.0 for sustainable development: Implications for responsible footwear production in a big data-driven world. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121335. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121335>
- Galván-Vela, E., et al. (2021). State-of-the-art analysis of intrapreneurship: A review of the theoretical construct and its bibliometrics. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(4), 148. <https://doi.org/10.3390/jrfm14040148>
- Ghalambor, M. A., & Firoozpour, A. (2025). Future-proofing footwear: Scenario-based sustainable innovation for SDG alignment in Iranian MSMEs within the textile industry. *Journal of the International Council for Small Business*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/26437015.2025.2502044>
- Ghobakhloo, M., & Iranmanesh, M. (2021). Digital transformation success under Industry 4.0: A strategic guideline for manufacturing SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(8), 1533–1556. <https://doi.org/10.1108/JMTM-11-2020-0455>

- Gillespie, T. (2010). The politics of “platforms.” *New Media & Society*, 12(3), 347–364. <https://doi.org/10.1177/1461444809342738>
- Gil, A. C. (2019). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (7ª ed.). São Paulo, SP: Atlas.
- Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 102217.
- Goran, J., LaBerge, L., & Srinivasan, R. (2017). Culture for a digital age. *McKinsey Quarterly*, 3, 56–67.
- Guha, S., & Kumar, S. (2018). Emergence of big data research in operations management, information systems, and healthcare: Past contributions and future roadmap. *Production and Operations Management*, 27(9), 1724–1735.
- Hanelt, A., et al. (2021). A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159–1197.
- Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2015). The shape of digital transformation: A systematic literature review. In *MCIS 2015 Proceedings* (pp. 431–443).
- Hess, T., et al. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123–139.
- Jimeno-Morenilla, A., et al. (2021). Technology enablers for the implementation of Industry 4.0 to traditional manufacturing sectors: A review. *Computers in Industry*, 125, 103390. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2020.103390>
- Kraus, S., et al. (2021). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *SAGE Open*, 11.
- Legner, C., et al. (2017). Digitalization: Opportunity and challenge for the business and information systems engineering community. *Business & Information Systems Engineering*, 59(4), 301–308.
- Lima, L. G. B., & Silva, G. (2024). Capacidades de inovação: Pequenas empresas sem apoio institucional. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 18(2). <https://doi.org/10.12712/rpca.v18i2.62099>
- Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2017). *Fundamentos de metodologia científica* (8ª ed.). São Paulo, SP: Atlas.
- Merlugo, W. Z., Carraro, W. B. W. H., & Pinheiro, A. B. (2021). Transformação digital na contabilidade: Os contadores estão preparados? *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 15(1). <https://doi.org/10.12712/rpca.v15i1.48122>
- Nadkarni, S., & Prügl, R. (2021). Digital transformation: A review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*, 71(2), 233–341.
- Niu, Y., et al. (2023). Breaking barriers to innovation: The power of digital transformation. *Finance Research Letters*, 51.
- Pagani, M., & Pardo, C. (2017). The impact of digital technology on relationships in a business network. *Industrial Marketing Management*, 67, 185–192.
- Peng, Y., & Tao, C. (2022). Can digital transformation promote enterprise performance? From the perspective of public policy and innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7.
- Pereira, R. J., Teodósio, A. S. S., & Costa, D. V. (2025). From useless to valued: Social enterprises in the tire recycling. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 19(2). <https://doi.org/10.12712/rpca.v19i2.68192>
- Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020). Identifying digital transformation paths in the business model of SMEs during the COVID-19 pandemic. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 104. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040104>
- Schreiber, D., & Wallauer, L. A. (2023). Análise de alternativas de adoção da internet das coisas (IoT) no processo de fabricação de calçados. *Exacta*.

- Tian, M., et al. (2023). The role of digital transformation practices in the operations improvement in manufacturing firms: A practice-based view. *International Journal of Production Economics*, 262.
- Van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M. (2018). *The platform society*. Nova York: Oxford University Press.
- Verhoef, P. C., et al. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28.
- Viana, L. P., & Dapper, P. R. (2019). Principais fatores de engajamento dos consumidores de smartphones Apple. *PMKT – Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia*, 12(2), 20–41. <https://revistapmkt.com.br/wp-content/uploads/2022/01/2-Principais-Fatores-de-Engajamento-dos-Consumidores-de-Smartphones-Apple.pdf>
- Viana, L. P., & Mariano, J. A. (2022). Plataformização digital na comunicação do mercado de seguros com seus consumidores pessoas físicas. *Revista Dito Efeito*, 13(21), 72–90. <https://doi.org/10.3895/rde.v13n21.15513>
- Viana, L. P., Schreiber, D. (2025). Comprehensive analysis of augmented marketing actions used in brand equity strategies by the Havaianas brand. *Iberoamerican Journal of Strategic Management (IJSM)*, 24(2), e27850. <https://doi.org/10.5585/2025.27850>
- Viana, L. P., Schreiber, D., & Viana, A. L. (2025). Análise das plataformas utilizadas por estudantes de Gestão para acesso e consumo de informações. *Comunicação, Mídia e Consumo*, 22(64), 368–388. <https://doi.org/10.18568/cmc.v22i64.2981>
- Warner, K. S. R., & Wäeger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52(3), 326–349. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>
- Yin, R. (2015). *Estudo de caso* (5ª ed.). Porto Alegre, RS: Bookman.