

# Competências para inovar na Indústria Têxtil e de Confecção Brasileira 4.0: uma revisão sistemática da literatura

---

**Kamila Rodrigues Merle**

[merlekamila@gmail.com](mailto:merlekamila@gmail.com)

Chemical and Textile Industry Technology Center - SENAI CETIQT, Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

**Ricardo Kropf Santos Fermam**

[rkfermam@inmetro.gov.br](mailto:rkfermam@inmetro.gov.br)

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

## ABSTRATO

---

Para a utilização das tecnologias da quarta revolução industrial são necessárias competências organizacionais que proporcionem condições para a implementação de novas tecnologias, que a indústria têxtil e de confecções brasileira não possui atualmente, por isso precisa identificar e desenvolver as competências necessárias. Para tal, é necessária a procura de uma base literária robusta, que condicione a definição de competências organizacionais para a inovação neste contexto. A metodologia utilizada possui quatro etapas. Como resultado da pesquisa realizada no quadro teórico, foram identificados vários conceitos e definições das competências para inovar no contexto industrial nacional. Concluiu-se que embora a revisão sistemática da literatura contribua para a compreensão do tema, ela ainda é pouco abordada no meio acadêmico.

**Palavras-chave** : inovação; Indústria 4.0; Indústria Brasileira 4.0; indústria têxtil; e competências organizacionais.

## INTRODUÇÃO

---

Na história da humanidade, em decorrência do crescimento populacional e do desenvolvimento de novas técnicas de sobrevivência, do domínio de tecnologias e de novos instrumentos de produção, as intervenções na sociedade têm se tornado cada vez mais numerosas e frequentes. O setor industrial é parte integrante de muitas economias de nações mundiais e, desde o início da industrialização, esse setor tem proporcionado mudanças nos paradigmas tecnológicos e inovadores. Essas mudanças de paradigma são chamadas de revoluções industriais (SHAMIM, 2016). Nesse contexto, Branco (2012) afirma que a primeira revolução

industrial foi um marco na relação entre a sociedade e a natureza por meio do estabelecimento de novas formas de produção, trazendo mudanças significativas para a economia e a sociedade e tornando-as mais complexas. As mudanças introduzidas pelas revoluções industriais transformaram as relações entre as pessoas; nações tiveram que se adaptar a este novo mundo. Essas mudanças na sociedade produziram grande diversidade cultural e econômica.

Durante os movimentos da revolução industrial que trouxeram avanços tecnológicos significativos para a indústria mundial, alguns países investiram no desenvolvimento de suas próprias competências nacionais, o que contribuiu para sustentar a propriedade nacional nas indústrias de média tecnologia e avançar nos setores de alta tecnologia com base em "líderes nacional." O Brasil não tem feito ações como essas, aumentando sua dependência do know-how estrangeiro para seu desenvolvimento. A geração de tecnologia muitas vezes esteve ausente desde o início do desenvolvimento capitalista na América Latina. Os níveis de investimento estatal e privado em ciência e tecnologia, pesquisa e desenvolvimento eram muito baixos, ao contrário do que acontecia, por exemplo, nos Estados Unidos, na Europa e no continente asiático (NERY, 2015).

Atualmente, a indústria mundial passa por uma nova mudança de paradigma caracterizada pela integração e conectividade. Conhecido como a quarta revolução industrial, ou Industrie 4.0, esse paradigma visa uma produção mais eficiente, flexível e individualizada, alcançada por meio da gestão descentralizada da produção e/ou das cadeias de valor totalmente controladas digitalmente (GEBHARDT, 2015), onde a automação e a integração em tempo real tecnologias de sensores desempenham um papel crucial na produção industrial (KAGERMANN, 2013).

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI) (2016), o conhecimento da indústria brasileira sobre as tecnologias digitais da Indústria 4.0 é pouco difundido: 42% das empresas brasileiras desconhecem a importância dessas tecnologias para a competitividade do mercado, enquanto mais da metade das empresas não utiliza nenhuma tecnologia digital entre as dez opções apresentadas na pesquisa. Também, segundo a CNI, há diferença na intensidade de uso dessas tecnologias; por exemplo, o setor têxtil e de vestuário utiliza aproximadamente 29% dessas tecnologias, enquanto o setor petrolífero utiliza aproximadamente 60%.

A quarta revolução industrial apresenta um novo modelo de produção industrial baseado na conectividade e em um grande volume de dados gerenciados em tempo real. O cenário de competição e as grandes mudanças industriais apresentam a complexidade dos sistemas produtivos atuais e futuros. Esse ambiente produtivo está em processo de conformação pela Industrie 4.0, oferecendo oportunidades de desenvolvimento e competitividade para as indústrias que acompanham a transformação tecnológica.

O conceito de Indústria 4.0 está ligado à inovação e ao desenvolvimento tecnológico, desempenhando um papel importante em cada organização. A adoção da Indústria 4.0 faz parte de um processo de inovação que não é apenas tecnológico, mas também organizacional (inovação organizacional) (Ferreira, 2019). Apesar disso, a realidade das indústrias brasileiras, principalmente as indústrias têxtil e de confecções devido a sua característica trajetória tecnológica, dominada por fornecedores (Pavitt, 1984), é de dificuldades e desafios na implementação dessas tecnologias. Empresas dominadas por fornecedores são aquelas onde a

mudança tecnológica se origina quase inteiramente de fornecedores de máquinas e outros insumos de produção (TIDD, BESSANT e PAVITT; 2005). De acordo com Trott (2012),

A transformação organizacional é um dos desafios a serem enfrentados. Este artigo tem como objetivo revisar a literatura sobre competências organizacionais, ou competências para inovar, necessárias à inovação organizacional das indústrias têxtil e de confecções por meio da assimilação do paradigma da Indústria 4.0.

## REVISÃO DE LITERATURA: METODOLOGIA

A revisão da literatura é uma parte essencial da formação do conhecimento sobre assuntos determinados em estudos acadêmicos, não apenas para definir o problema que busca resolver, mas também para conhecer com precisão o estado atual do conteúdo técnico e conhecimento sobre tópicos específicos e as lacunas remanescentes (Bento, 2012).

Figueiredo (1990) afirma que o processo de revisão de literatura é parte integrante do desenvolvimento da ciência, fornecendo informações sobre os estudos atuais da ciência e seu conhecimento técnico, como forma de atualização. Noronha e Ferreira (2000) concordam com esse entendimento: para esses autores, os estudos de revisão de literatura servem para analisar a produção bibliográfica em áreas específicas dentro de um limite de tempo, gerar informações sobre um tema específico e apresentar novas ideias, métodos e oportunidades para mais estudos. Para Taylor e Procter (2001), uma revisão de literatura é definida como um relato do que já foi publicado sobre um tema específico.

Segundo Bento (2012), a metodologia de uma revisão sistemática da literatura abrangente envolve quatro etapas: identificação de palavras-chave; revisão de fonte secundária; análise de fontes primárias; e leitura crítica e síntese do conteúdo. A revisão sistemática da literatura neste artigo envolveu as quatro etapas apresentadas acima.

Na primeira etapa, foram identificadas palavras-chave para busca de conteúdo e autores sobre o tema específico delimitado. As palavras-chave utilizadas foram: Indústria 4.0, Indústria 4.0 Brasileira, Indústria Têxtil e competências organizacionais. As bases de pesquisa utilizadas foram Google Scholar, Spacenet, Scielo, Capes e Science Direct.

Na segunda etapa, foram identificadas e selecionadas fontes secundárias de literatura, compreendendo material que apresenta a interpretação de obras primárias, como enciclopédias, manuais e dicionários temáticos. Foram identificados e selecionados relatórios setoriais, apresentações de eventos, manuais, cartilhas referentes às indústrias têxtil e de confecções e instituições de classe.

A terceira etapa caracterizou-se pela busca e leitura de títulos e resumos de fontes primárias de literatura que incluam obras sobre o tema, como livros e artigos. Toda a literatura selecionada foi baseada no título e resumo do trabalho, com base nos critérios de seleção e exclusão. Os critérios utilizados para a inclusão da literatura foram abordagem do setor têxtil e/ou do vestuário, contexto

mundial da Indústria 4.0, panorama econômico e tecnológico internacional do setor têxtil e do vestuário mundial, panorama econômico e tecnológico do setor têxtil e do vestuário nacional, estudos de inovação na indústria têxtil e/ou vestuário e habilidades e competências organizacionais necessárias para inovar na indústria. Os critérios de exclusão foram abordagem de habilidades pessoais, abordagem a outros setores industriais além da indústria transformadora e estudos generalistas sobre tecnologias facilitadoras da Indústria 4.0. Foram aceitas literaturas em português e inglês.

Foram encontrados 347 estudos de cunho técnico-científico. Dois desses estudos foram excluídos devido à duplicação. Após a aplicação dos critérios de exclusão, 176 estudos foram removidos e 171 fontes primárias de literatura foram selecionadas para leitura de títulos e resumos. Todos os 171 materiais selecionados foram passíveis de leitura e análise crítica e foram classificados como essenciais, relevantes e complementares.

A quarta e última etapa foi a leitura completa da literatura indicada e análise crítica, coleta de informações, conteúdo técnico e definições com referências sobre o tema estudado.

## ANÁLISE DA LITERATURA

---

### Conceitos e definições de inovação

Foi identificada uma multiplicidade de conceitos e definições de inovação propostos por diversos autores, dentre os quais foram selecionados aqueles que mais se adequavam a este trabalho.

Assim, ARANHA (2009) propõe que a inovação é, entre outras questões, o processo de atender requisitos de acordo com as necessidades dos consumidores por meio da criatividade, permitindo que o conhecimento seja transformado em produtos e serviços.

Com foco na demanda, a inovação é definida pelo resultado da criatividade na solução das necessidades do mercado consumidor, sejam elas produtos ou serviços. CHIAVENATO (2003) explica que a criatividade tem papel fundamental no processo de inovação, permitindo inúmeras possibilidades de criação para posteriormente ser colocada em prática como inovação.

No Manual de Oslo (2006), a inovação é definida como a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, um processo, um novo método de marketing ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, no local de trabalho da organização ou relações externas.

A inovação pode ser analisada sob a perspectiva do comércio ou dos recursos (TROTT, 2012); segundo este último, deve ser entendido no contexto das organizações ligadas aos seus recursos, capacidades e competências. Os recursos internos<sup>2</sup> das empresas devem ser considerados ativos necessários às mudanças (ou transformações) organizacionais necessárias para o desenvolvimento e apropriação das vantagens obtidas pela inovação, especialmente aquelas impostas pelo paradigma da Indústria 4.0.

A implicação é que tais recursos devem ser considerados estratégicos na competição por novos mercados criados por produtos inovadores, conforme explicado por Teece e Pisano (1994). Além disso, é fundamental que esses recursos possam ser trabalhados de forma dinâmica pelas empresas, buscando congruência com as mudanças no ambiente de negócios, principalmente quando o momento de colocação dos produtos no mercado é crítico, o ritmo da mudança tecnológica é rápido e a natureza da competição e comércio futuro são difíceis de determinar (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997). A capacidade da empresa em utilizar determinado recurso estrategicamente para obter vantagens competitivas é chamada de competência. Tais recursos não são de natureza estática, mas dinâmica; ou seja, estão em constante mudança e atualização (TROTT, 2012). Segundo Francis (2006) e Alves e Bomtempo (2007),

## Competências para inovar

A área de estudo aberta pela abordagem baseada em recursos da firma, que propõe a valoração dos atributos internos da firma como fonte de vantagem competitiva sustentável, tem suas raízes em Penrose (1959), que introduziu um novo conceito de firma, fundamental para o desenvolvimento adicional da abordagem da Visão Baseada em Recursos (VBR): “A empresa é mais do que uma unidade administrativa; é também uma coleção de recursos produtivos cuja distribuição entre diferentes usos e ao longo do tempo é determinada por decisões administrativas”. Na visão de Penrose, a delimitação dos recursos de uma empresa é um tanto restrita. Considera essencialmente os recursos tangíveis, como fábricas, equipamentos, terrenos, matérias-primas, entre outros, além dos recursos humanos disponíveis. Barney (1991) define recursos como todos os ativos, capacidades, processos organizacionais, atributos da empresa, informação, conhecimento, etc. controlados por uma empresa para implementar sua estratégia para melhorar a eficiência e eficácia. Os recursos, embora importantes para o crescimento da empresa, são apenas um conjunto de serviços potenciais: a forma como serão utilizados definirá a vantagem competitiva de uma empresa sobre as demais (ALVES, BOMTEMPO e COUTINHO, 2005).

Fernandes e Comini (2008) afirmam que quando os recursos são combinados e devidamente coordenados, eles dão origem a habilidades organizacionais. Esses recursos que constituem uma ou mais competências podem ser classificados em diferentes categorias de acordo com a **Tabela 1**.

**Table 1** - Category of component resources by competence

Resource categories	Description
Tangible	Buildings, plants, equipment, exclusive licenses, geographical position, patents, and employees
Knowledge, Skills, and Experiences	A group that is often not inscribed, tacit, and whose owners are often unaware of it.
Systems and procedures	Set of tangible documents, from recruitment and selection systems, performance and reward evaluation, purchasing processes etc. Although they are tangible, they require intangible resources to function efficiently.
Culture and values	Intangible resource and developed over time, almost always dependent on the founders' attitudes and past events. They include memories of critical incidents, values, and beliefs.
Network	Interest groups within the company, networks involving people from the company with suppliers, customers, the government, and consultants. It includes brand and reputation.
Important for change	Recognition of when valuable resources become outdated and need to change or even be destroyed

Source: Fernandes and (2008).

Ruas (2009) define competências organizacionais como “competências que resultam do relacionamento e cooperação de recursos e capacidades coletivas da organização, bem como das interações de seus grupos e áreas de atuação, e que têm um papel decisivo no desempenho estratégico de organizações. Essas competências podem ser analisadas sob três diferentes abordagens definidas por Ruas (2009) e são divididas de acordo com sua contribuição para a competitividade e/ou sobrevivência, seu estágio de maturidade e consolidação e sua relação com o negócio. Segundo Monteiro (2001), as competências organizacionais são aquelas que diferenciam as organizações de seus concorrentes, constituindo uma razão para sua sobrevivência.

A expressão “competências para inovar” baseia-se no entendimento de que a inovação de uma determinada empresa se dá não apenas pelo acesso à tecnologia, mas também pela competência na utilização dos recursos organizacionais\* dentro e fora da empresa, que propiciam a criação de novos conhecimentos (COUTINHO e MARTINS, 2005).

Segundo Jugend (2012), para ter competências para inovar, a indústria precisa ter dez competências organizacionais a saber: desenvolvimento de invenções, inserção da inovação na estratégia da empresa, acompanhamento da evolução do comércio, cooperação para inovação, financiamento de inovação, gestão da propriedade intelectual, gestão do conhecimento, absorção de tecnologias externas, gestão de recursos humanos na perspectiva da inovação e comercialização da inovação. Segundo os autores, esses itens formam as competências organizacionais globais para inovar.

## Competências para inovar na Indústria Têxtil e do Vestuário 4.0

Segundo Alves (2005), as competências organizacionais para inovar, que devem ser comuns às indústrias tendo em vista o paradigma da Indústria 4.0, podem ser divididas em quatro grupos: infraestrutura, que compreende máquinas, equipamentos, pessoal qualificado, recursos financeiros, pesquisa e desenvolvimento, financiamento para inovação e venda de inovação; as técnicas, através da capacidade de gestão da produção e das tecnologias, as competências para adquirir e acumular conhecimento, gestão da produção e gestão da tecnologia; organizacional, por meio de um conjunto de conhecimentos, habilidades, tecnologias, sistemas físicos de gestão e valores que geram diferencial competitivo nas organizações; e relacional, que compreende a capacidade da empresa de explorar o conhecimento externo para desenvolver inovações.

Para Stjepandic *et al.* (2018), as competências necessárias para inovar para a Indústria 4.0 estão presentes em três dimensões: condições (cultura, liderança e estratégia de inovação), recursos (capital humano e relações externas) e processos (gestão das atividades de P&D, aprendizado sistemático e avaliação de resultados).

Segundo Jugend (2012), para ter competências para inovar, a indústria precisa ter dez competências organizacionais a saber: desenvolvimento de invenções, inserção da inovação na estratégia da empresa, acompanhamento da evolução dos mercados, cooperação para inovação, financiamento de inovação, gestão da propriedade intelectual, gestão do conhecimento, absorção de tecnologias externas, gestão de recursos humanos sob a ótica da inovação e comercialização da inovação. Segundo o autor, esses itens formam as competências organizacionais globais para inovar.

A busca bibliográfica nas bases de dados Google Scholar, Spacenet, Scielo, Capes e Science Direct não retornou nenhum trabalho específico e indexado sobre competências para inovar na indústria têxtil e de vestuário no contexto da Indústria 4.0. Contudo, o e-book intitulado “A Quarta Revolução Industrial do Setor Têxtil e de Vestuário: A Visão do Futuro para 2030” foi identificado e elaborado em 2016 por Flávio da Silveira Bruno no âmbito do Comitê Superior da Indústria Têxtil e de Vestuário no Brasil (Bruno, 2016). O estudo, contendo informações, análises e recomendações, aborda o posicionamento estratégico da indústria têxtil e de confecções brasileira até 2030 diante das oportunidades e desafios impostos pelo paradigma da Indústria 4.0. Com base na análise de Bruno (2016), é possível identificar dez (10) competências necessárias às indústrias têxteis e de vestuário para a inovação organizacional face ao novo paradigma da Indústria 4.0. Essas competências estão listadas em **Tabela 2**.

**Table 2** – Organization competencies comom to Industrie 4.0

<b>Organizational Competencies</b>
Product development based on new technologies
Social and environmental sustainability
Strategic sectoral and intersectoral alliances
Acquisition of commerce technologies
Real-time data analysis
Infrastructure and equipment
Use of enabling technologies
Added value in products and services
Transformation of human resources
Innovation management

Source: Authors.

## CONCLUSÃO

Este artigo visa contribuir para o desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor têxtil e de confecções brasileiro por meio de uma revisão de literatura que permita identificar as competências necessárias para inovar para a incorporação do paradigma da Indústria 4.0, possibilitando assim subsídios em conhecimento para direcionar esforços tecnológicos para desenvolvimento setorial.

De acordo com a literatura encontrada na revisão sistemática realizada neste artigo, fica claro a partir da definição de inovação que as competências para inovar estão relacionadas aos recursos da empresa e suas características inovadoras. A revisão da literatura mostra que estudos científicos e índices econômicos em um contexto global comprovam a relação entre inovação e desenvolvimento tecnológico e aceleração do crescimento econômico.

Os recursos da empresa e a forma como as empresas os utilizam definirão a vantagem competitiva no comércio e influenciarão diretamente na sua caracterização como inovadora. Indicadores como infraestrutura, pesquisa e fatores de desenvolvimento como compra e venda de tecnologia, recursos e investimentos influenciam diretamente na inovação. As competências para inovar na Indústria 4.0, considerando o setor têxtil e de confecções brasileiro, surgem da combinação de recursos de desenvolvimento de produto, presença da inovação na gestão da empresa, compra da inovação, gestão da propriedade intelectual, gestão do conhecimento, compra de tecnologias externas e gestão de recursos humanos na perspectiva da inovação e da venda da inovação.

A revisão sistemática da literatura realizada neste artigo contribui para a compreensão do assunto específico, que atualmente é pouco abordado nacionalmente nos setores têxtil e de vestuário, por meio da metodologia e literatura referenciada apresentada. Com base nas competências indicadas, as indústrias podem estruturar estratégias aplicáveis para competir em um mercado totalmente inovador e caracterizado pela manufatura avançada.



As competências organizacionais para inovar no paradigma da Indústria 4.0 identificadas neste trabalho contribuirão para a estruturação e visualização de estratégias de inovação, permitindo que as indústrias se mantenham competitivas utilizando seus recursos. Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se validar as competências identificadas junto às indústrias têxteis e propor estratégias para obtenção dessas competências.

\* Esses recursos organizacionais das empresas são, genericamente, "todos os ativos, capacidades, competências, processos organizacionais, atributos da empresa, informações, conhecimento e tudo o mais que é controlado pela empresa e que lhe permite conceituar e implementar estratégias que aumentem sua eficiência e eficácia" (ALVES e BOMTEMPO, 2007).

## REFERÊNCIAS

---

Alves, F.C. & Bomtempo, J.V. (2007), "Como distinguir Firms Inovadoras e Não-Inovadoras? Uma abordagem a partir da noção de competências para inovar", proceedings of the XXXV Encontro Nacional de Economia, Recife, PB.

Alves, F.C., Bomtempo, J.V. & Coutinho, P. (2005), "Competências para inovar na Indústria Petroquímica Brasileira", *Revista Brasileira de Inovação*, vol. 4, no. 2.

Aranha, J.A.S. (2009), *Interfaces: A chave para compreender as pessoas e suas relações em um ambiente de inovação*, Saraiva, São Paulo.

Barney, J. (1991), "Recursos firmes e vantagem competitiva sustentada", *Journal of Management*, vol. 17, não. 1, pp. 99–120.

Bento, A. (2012), "Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas", *Revista JÁ*, nº 65, ano VII, pp. 42-44.

Branco, A.L. (2012), *Revoluções industriais: Primeira, segunda e terceira revoluções*, UOL Educação, São Paulo.

Bruno, F. da S. (2016), *A quarta revolução industrial do setor têxtil e de confecção: a visão de futuro para 2030*, Estação das Letras e Cores, São Paulo.

Chiavenato, I. (2003), *Os novos Paradigmas: como as mudanças estão mexendo com as empresas*, Atlas, Rio de Janeiro.

Confederação Nacional da Indústria - CNI (2016), *Desafios para a indústria 4.0 no Brasil*, CNI, Brasília, 34 p.

Coutinho, P. & Martins, J.V.B. (2005), "A recente evolução das competências para inovar de uma empresa do setor petroquímico brasileiro: resultados positivos e limitações", *Cadernos EBAPE.BR*, vol. 3, pp. 01-24.

Fernandes, B.H.R. & Comini, G. (2008), "Limitações na Estruturação de Modelos de Gestão por Competências: uma Análise de Organizações Líderes em Diversos Setores", artigo apresentado no XXXII Encontro Anual da ANPAD, Rio de Janeiro, 6-10 de set.

Ferreira, VH (2019), Transformação Tecnológica e Organizacional. In: Indústria 4.0: uma abordagem abrangente.

Francis, M. (2006), Intensidade Tecnológica dos Setores, Tamanho das Empresas e Competências da Rede de Evidências de Empresas Industriais Francesas. pág. 385-392.

Gebhardt, J., Grimm, A. & Neugebauer, LM (2015), "Desenvolvimentos 4.0 Perspectivas sobre requisitos futuros e impactos no trabalho e na educação profissional", *Journal of Technical Education* , vol. 3, páginas 117-133.

Jugend, D. (2012), "Métodos para a gestão de portfólio de produtos: uma revisão teórica", 1-11, proceedings of the XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Bento Gonçalves, RS, 15-18 de out.

Kagermann, H., Wahlster, W. & Helbig, J. (2013), " *Securiting the Future of German Manufacturing: Recommendations for Implementing the Strategic Initiative Industrie 4.0* ", National Academy of Science and Engineering (Acatech), Forschungsunion Wirtschaft, 678 pág.

Monteiro, A.L. *et al.* (2011), Competências essenciais, 44p.

Noronha, D.P. & Ferreira, S.M.S.P. (2000), *Revisões de literatura*, UFMG, Belo Horizonte.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2005), *Manual de Oslo: Proposta de Diretrizes para a Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica*, 3a ed., OCDE.

Pavitt, K. (1984), "Padrões setoriais de mudança técnica", *Research Policy* , vol. 13, não. 13, páginas 343-373.

Penrose, E. (1959), *A teoria do crescimento da empresa* , Blackwell, Oxford.

Peruzinni, M., Pellicciari, M., Bil, C., Stjepandic, J. & Wognum, N. (2018), "Métodos de Engenharia Transdisciplinar para Inovação Social da Indústria 4.0", anais da 25ª Conferência Internacional ISPE Inc. Engenharia Transdisciplinar, Modena, Itália, 3-6 de julho, pp. 230-459.

Ruas, R., Antonello, C.S. & Boff, L.H. (2005), *Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências*, Porto Alegre, Bookman, 222 p.

Shamim, S., Cang, S., Hongnian, Y. & Li, Y. (2016), "Abordagens de gerenciamento para a Indústria 4.0: uma perspectiva de gerenciamento de recursos humanos", anais do Congresso IEEE 2016 sobre Computação Evolutiva, Vancouver, BC , Canadá, 24-29 de julho, pp. 5309-5316.

Taylor, D. & Procter, M.(2008), "A revisão da literatura: Algumas dicas sobre como conduzi-la", .v. 68.

Teece, DJ & Pisano, G. (1994), "As capacidades dinâmicas das empresas: uma introdução", *Industrial and Corporate Change* , vol. 3, não. 3, pp. 537-556.

Teece, DJ, Pisano, G. & Shuen, A. (1997), "Capacidade dinâmica e gestão estratégica", *Strategic Management Journal* , vol. 18, não. 7, pp. 509-533.

Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (2005), *Gestão da inovação*, Artmed, São Paulo.

Trott, P.J. (2012), *Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos*, 4a ed. Bookman, Porto Alegre.

**Recebido** : 24 de janeiro de 2022

**Aprovado** : 5 de junho de 2023

**DOI** : 10.20985/1980-5160.2023.v18n1.1773

**Como citar** : Merle, KR, Fermam, RKS (2023). Competências para inovar na Indústria Têxtil e de Confecção Brasileira 4.0: uma revisão sistemática da literatura. Revista S&G 18, 1.

<https://revistasg.emnuvens.com.br/sg/article/view/1773>