

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: UM ESTUDO DO IMPACTO E RELEVÂNCIA NA INDÚSTRIA TÊXTIL SUL-BRASILEIRA

Nicholas Fuchs Paulo¹

Marcelo Augusto Gonçalves Bardi²

RESUMO

A defasagem tecnológica da indústria têxtil sul-brasileira frente às tendências globais de inovação e de transformação digital, com destaque para seus desafios, é motivo de preocupação do referido setor econômico. Dessa maneira, tem-se como objetivo deste trabalho compreender o avanço do segmento, a sua relação com transformação digital como fator de impacto nos negócios para que seja possível identificar e analisar os fatores que se cruzam com o mercado atuante de hoje. A metodologia adotada baseou-se em entrevistas abertas com gestores de empresas têxteis da região sul do Brasil, cujos dados qualitativos foram transcritos e analisados com apoio de inteligência artificial. Os resultados obtidos permitiram evidenciar que há uma aplicação limitada de tecnologias digitais, predominantemente no ambiente fabril, com destaque para o uso de sistemas de gestão e inteligência artificial. Foram identificados obstáculos como informalidade, falta de mão de obra qualificada, aumento do custo de vida e pressão do mercado asiático. Assim, considera-se que a transformação digital no setor têxtil sul-brasileiro ocorre de forma lenta e desigual, sendo necessário maior investimento em capacitação tanto nas habilidades de carência como na introdução de tecnologias, garantindo competitividade e o desenvolvimento sustentável do setor.

Palavras-chave: Transformação digital. Indústria Têxtil. Tecnologia.

¹ Aluno do 7º período do curso de Administração-MEP da FAE Centro Universitário. Voluntário do Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC 2024-2025). *E-mail:* nicholas.paulo@mail.fae.edu

² Orientador da Pesquisa. Doutor em Tecnologia Nuclear pela Universidade de São Paulo. Professor da FAE Centro Universitário. *E-mail:* marcelo.bardi@fae.edu

INTRODUÇÃO

A indústria têxtil brasileira é uma representante significativa do cenário nacional, destacando-se pela geração de empregos quanto ao faturamento da indústria. Segundo dados do Trading Economics (World Bank, 2022), o setor têxtil representa 4,5% do valor adicionado total da indústria brasileira, o que corresponde a cerca de 15% dos empregos industriais. Além disso, sua presença é fortemente concentrada em regiões como o Sul e o Sudeste, onde se encontram importantes pólos industriais. Esse desempenho reflete a complexidade e a amplitude da cadeia têxtil, que envolve desde a agricultura até a indústria de alta tecnologia (Costa; Rocha, 2009). Sob essa ótica, apesar de sua importância histórica e econômica, o setor enfrenta desafios significativos relacionados à competitividade e modernização tecnológica, que reflete o principal ponto de partida do estudo (Bruno, 2023).

Desse modo, este artigo aborda o tema transformação digital, com finalidade de entender onde e como ele opera hoje, juntamente com seu avanço acerca do tempo. A proposta do mesmo não é somente falar sobre o desenvolvimento da tecnologia e sim formar um material informativo para gestores e atuantes do setor em específico. Para isso é necessário compreender o avanço do segmento, a sua relação com transformação digital como fator de impacto nos negócios para que seja possível identificar e analisar os fatores que se cruzam com o mercado atuante de hoje. Ainda que não existam trabalhos específicos sobre esse assunto, o eixo teórico irá mostrar que o desenvolvimento do têxtil no Brasil não veio de transformações e inovações tecnológicas, o que será discutido em seguida.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 A INDÚSTRIA TÊXTIL

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria Têxtil (Abit, [2024?]), os últimos dados apresentados contam com 2,7 mil indústrias, mais de 230 mil empregados, 521 mil dólares de exportação e 2,5 Bilhões de importação. O mesmo site mostra que o mercado têxtil e vestuário se concentra em 657 dos municípios brasileiros, cerca de 11,8% das cidades.

De acordo com a Febratex (FCEM, 2022), o Sul do país, com destaque ao estado de Santa Catarina, é o maior centro têxtil do Brasil. Como mencionado por Bruno (2023), desde o início do Acordo Sobre Têxteis e Vestuário (ATC) em 1995 houve uma reconfiguração do custo das matérias primas e a exploração do trabalho principalmente

nos países asiáticos, o que mudou a competitividade brasileira desse mercado. Por conta disso, o uso do trabalho desqualificado se estendeu por um grande período operando em máquinas obsoletas em tecnologia, enquanto nesta mesma fase, a china já operava impulsionada pela computadorização do trabalho e disseminação da internet, sendo a principal origem da atividade manufatureira do mundo (Bruno, 2023).

Com referência ao mesmo texto, é indicado diversos fatores que mostram dificuldades da operação do segmento no Brasil. Como retrata Bruno (2023), é tendência econômica que o desenvolvimento se orientará a produção de bens manufaturados. Como tendência sociológica retratada por Bruno (2023), a personalização e individualização moldará o futuro da manufatura, isto é, o foco é a busca por produtos com alto valor agregado e que se mostrem únicos.

Frente às tendências ambientais, Bruno (2023) coloca o contexto ambiental como principal tendência deste mercado.

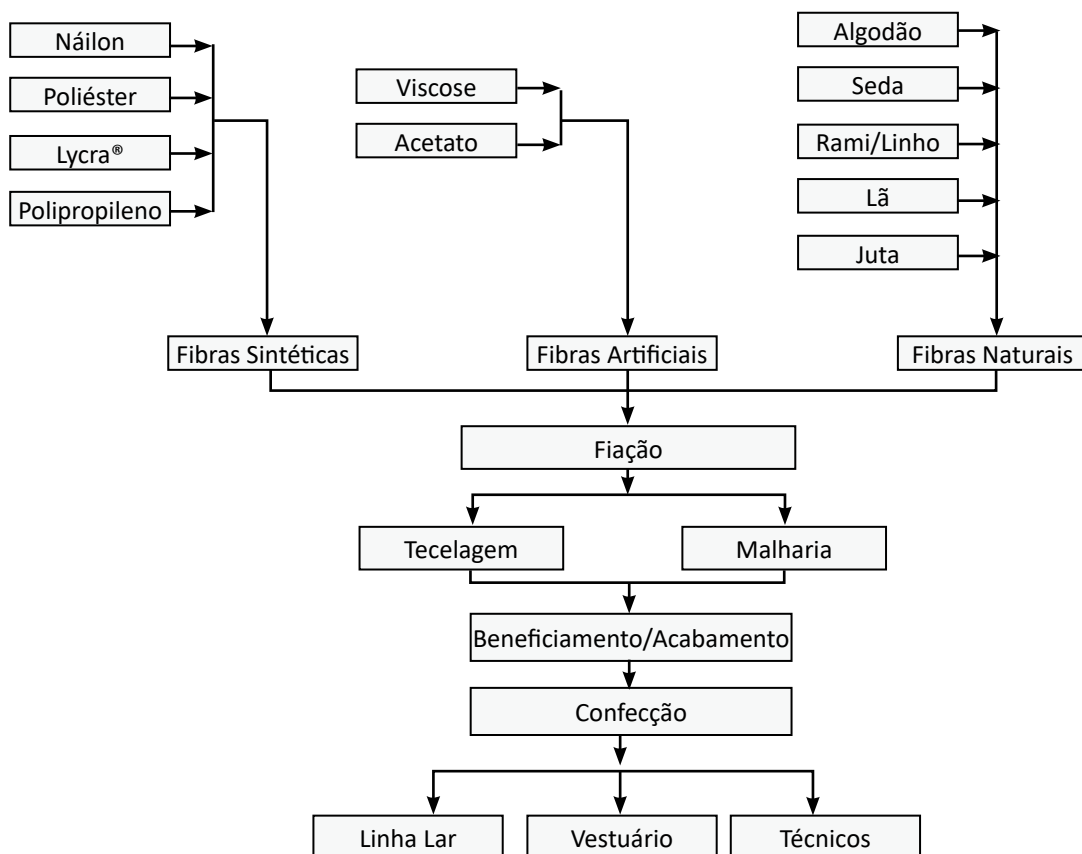
Para Bruno (2023, p. 70):

A escassez de água e energia observada em alguns países têm enfatizado a visão sombria de um mundo em que a depleção dos recursos naturais ocor- 70 A quarta revolução industrial do setor têxtil e de confecção: a visão de futuro para 2030 re a uma taxa maior do que sua reposição. A ampliação das bases de consumo no período de crescimento global não foi totalmente eliminada pelas crises financeiras e econômicas. Se os países passaram a crescer menos, o consumo foi mantido em patamares elevados. Nesse contexto, a moda só fez enfatizar suas características de expansão de oferta de produtos e de encurtamento de seus ciclos de vida. Por pressões crescentes de consumidores e de movimentos sociais, políticas públicas e estratégias privadas têm enfatizado a cultura da sustentabilidade como um novo valor a ser adicionado ao valor econômico. Mesmo países como China estabeleceram limites aos impactos ambientais e à exploração do trabalho em sua produção (zhu; pickles, 2013). O aumento progressivo do volume de resíduos domésticos e industriais.

Como visto no texto, um dos pontos mais importantes ao futuro deste segmento está diretamente relacionado ao âmbito ambiental, que norteia as decisões deste mercado. Interligado a isto é tendência evidente o âmbito tecnológico, conforme Bruno (2023), o futuro desse segmento será norteado pela rapidez de resposta ao consumidor da fábrica digital, onde a mesma irá eliminar desperdícios de material e tempo associados a fabricação de novos produtos. A tecnologia irá reduzir a distância entre a produção de massa e a fabricação de produtos customizados de maior valor. Juntamente, a Organização Internacional do Trabalho e o SENAI (2021) retratam que, nos próximos dez anos, este mercado irá trazer um grande crescimento na difusão de tecnologias associadas a indústria 4.0 como: Internet Industrial das Coisas (IoT), Big Data e robôs colaborativos.

A FIGURA 1 retrata a cadeia de produção do setor têxtil no Brasil.

FIGURA 1- Estrutura da cadeia têxtil



FONTE: BNDES (apud Costa; Rocha, 2009, p. 163)

Por meio da análise da FIGURA 1, nota-se que a matéria prima é obtida de três vertentes de fibra: artificiais, sintéticas e naturais. Uma vez obtida é levada a uma indústria de fiação, que será transformada em malha nas malharias, ou tecido nas tecelagens, parte inicial nas etapas de confecção. De acordo com o portal da Indústria Renaux (Renauxview, 2023),

Tecido plano e malha são tipos de tecidos utilizados na confecção de roupas e outros produtos têxteis que utilizam diferentes tecnologias em suas respectivas construções. Apesar de serem semelhantes em alguns aspectos, eles têm diferenças significativas em sua estrutura, textura, usos e aparência.

Em seguida, o tecido vai para o beneficiamento/Acabamento, onde enquadram: Facção, Tingimento, Estamparia, Lavanderia dentre outros. E por fim, o tecido vem a ser confeccionado para ser vendido.

1.2 A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

De acordo com Cassiolato e Reis (2018, p. 23), a transformação digital pode ser definida como:

1. Transformação digital é a inovação em operações, ofertas e em modelos de negócios, maximizando o potencial do negócio ao utilizar novas tecnologias digitais.
2. Transformação digital é um desdobramento do direcionamento estratégico, buscando tecnologias disponíveis para alcançá-lo.
3. Transformação digital é o caminho a ser trilhado para alcançar objetivos estratégicos, incorporando tecnologias digitais ao negócio, e não um fim em si mesma.
4. Transformação digital é a concepção de novos produtos, serviços e experiências a partir de tecnologias digitais, assim como envolve o aprimoramento das operações da empresa.
5. Transformação digital é um trabalho contínuo de otimização e remodelamento de processos e ofertas, incorporando tecnologias que possam aprimorá-los ou levá-los a outro patamar.
6. Transformação digital é uma iniciativa que envolve a compreensão da empresa acerca do ecossistema em que se encontra e a formação de parcerias para alcançar os objetivos estratégicos utilizando tecnologias digitais para tal.
7. Transformação digital é resultante da conjunção entre talento, estímulo, cultura, parcerias e tecnologias digitais.
8. Transformação digital é a criação e sustentação de uma cultura que estimula a experimentação com novas tecnologias e valoriza o erro.
9. Transformação digital é um processo que envolve toda a empresa e precisa fazer parte da cultura de todo o time de colaboradores.
10. Transformação digital é imperativa para todo e qualquer negócio que deseja obter retornos acima da média daqui em diante.

De acordo com Cassiolato e Reis (2018), a transformação digital pode estar nas operações, ofertas e propriamente o modelo de negócio como um só. Os autores também destacam que a transformação digital se mostra imperativa, à medida que a mesma sempre busca por formas diferentes de buscar competitividade.

Nos últimos anos, as organizações mudam a uma velocidade notória devido à interferência de novas tecnologias. A Lei de Moore, apresentada na IEEE International Electron Devices Meeting: Progress in digital integrated electronics, afirma que a complexidade dos circuitos integrados, dobra aproximadamente a cada dois anos desde 1965 (Moore, [1975] 2006). Os dispositivos saíram de computadores que ocupavam salas inteiras para pequenos aparelhos muito mais potentes. As mudanças na estrutura da sociedade que a integração dessas tecnologias trazem vão além de facilitadores; são

mudanças drásticas no comportamento das organizações. Nesse contexto, pequenas empresas já podem eliminar o consumo de papel por completo e utilizar apenas arquivos em nuvem, ou cuidar de seus pagamentos em um instante. Ainda, o que antes demandaria uma distância percorrida e horas esperando filas e burocracias hoje pode ser resolvido em menos de alguns minutos, assim como reuniões podem ser feitas a qualquer momento de qualquer lugar conectado à internet. Este processo de mudança foi impulsionado pela pandemia, tal como destacado pela Microsoft (2021), 82% das pequenas e médias empresas (PMEs) brasileiras pretendem continuar adotando novas tecnologias após a pandemia, demonstrando o impacto positivo da transformação digital no setor Têxtil.

Com isso, é evidente que a transformação digital traz grandes mudanças no presente, passado e futuro. Frente às perspectivas futuras, o World Economic Forum (2025) retrata que diversas mudanças serão ocasionadas pela transformação digital, com destaque para a adoção de tecnologias avançadas. Ainda de acordo com o mesmo estudo, mais de 75% das empresas estão se planejando para adotar tecnologias como big data e computação de dados em nuvem até 2025, juntamente, as oportunidades de trabalho serão impactadas positivamente.

A transformação digital exigirá que novas habilidades sejam desenvolvidas pelos trabalhadores, de acordo com o World Economic Forum (2025) especialmente quando o assunto se trata de sustentabilidade e tecnologia. A aplicação mais ampla de padrões ambientais, sociais e de governança (ESG) nas organizações também será um fator significativo na transformação digital (World Economic Forum, 2025), influenciando como as empresas operam e se relacionam com seus funcionários e a sociedade.

2 METODOLOGIA

De modo a atingir os objetivos propostos neste trabalho, foi adotada uma metodologia baseada em entrevistas de profundidade abertas, com o objetivo de estudar os aspectos tecnológicos da cadeia industrial têxtil sul brasileira. Com isso, foram formuladas perguntas acerca de aspectos demográficos, tecnológicos, tendências e sobre a aplicação atual dos respectivos negócios entrevistados. Elas foram baseadas no contexto da pesquisa referente ao que se queria extrair por meio delas, sendo listadas a seguir:

P1- Qual é o número de funcionários da sua empresa?

P2- Quantos anos sua empresa está em operação?

- P3- Qual o seu ramo de atividade e cargo que atua?
- P4- Em que parte da cadeia produtiva têxtil você está?
- P5- Qual a estrutura societária da sua empresa?
- P6- Onde fica a sua empresa?
- P7- Como é atuar no seu segmento de mercado hoje.
- P8 E10- Qual a relação da presença de mercado têxtil do exterior comparado com o nacional? P9- O que você classifica como inovação no seu segmento hoje?
- P10- Pode abordar como a sua empresa utiliza tecnologia hoje?
- P11- Qual a relação da sua empresa atualmente em relação a mão de obra e industrialização.
- P12- Em sua área de atuação, você destaca alguma nova tecnologia que acha interessante?
- P13- Como você poderia otimizar processos usando essas novas tecnologias?
- P14- O que você espera do futuro da sua organização e do seu mercado?
- P15- Você acredita em um grande potencial de expansão da sua área, e quais as habilidades necessárias para isso?
- P16- Pensando no futuro da sua empresa, quais as habilidades fundamentais para trabalhar neste mercado e continuar com êxito?
- P17- Se fosse começar agora uma nova empresa no setor têxtil, considerando todo o potencial da área, você entraria?

Vale ressaltar que, essas perguntas servem de base para o norteamento das entrevistas, não sendo um recurso fechado da mesma. Para a amostragem, foi delimitado o território da região do vale do Itajaí (estado de Santa Catarina) e Vale do Pinhão, o mesmo escolhido por critérios de afinidade com a região da parte dos escritores, e com o grande potencial e histórico validado das mesmas neste setor. Valido ressaltar que as pesquisas tinham caráter confidencial, onde foi falado de antemão a todos os entrevistados que não haveria interferência na pesquisa o nome próprio tal qual o da empresa.

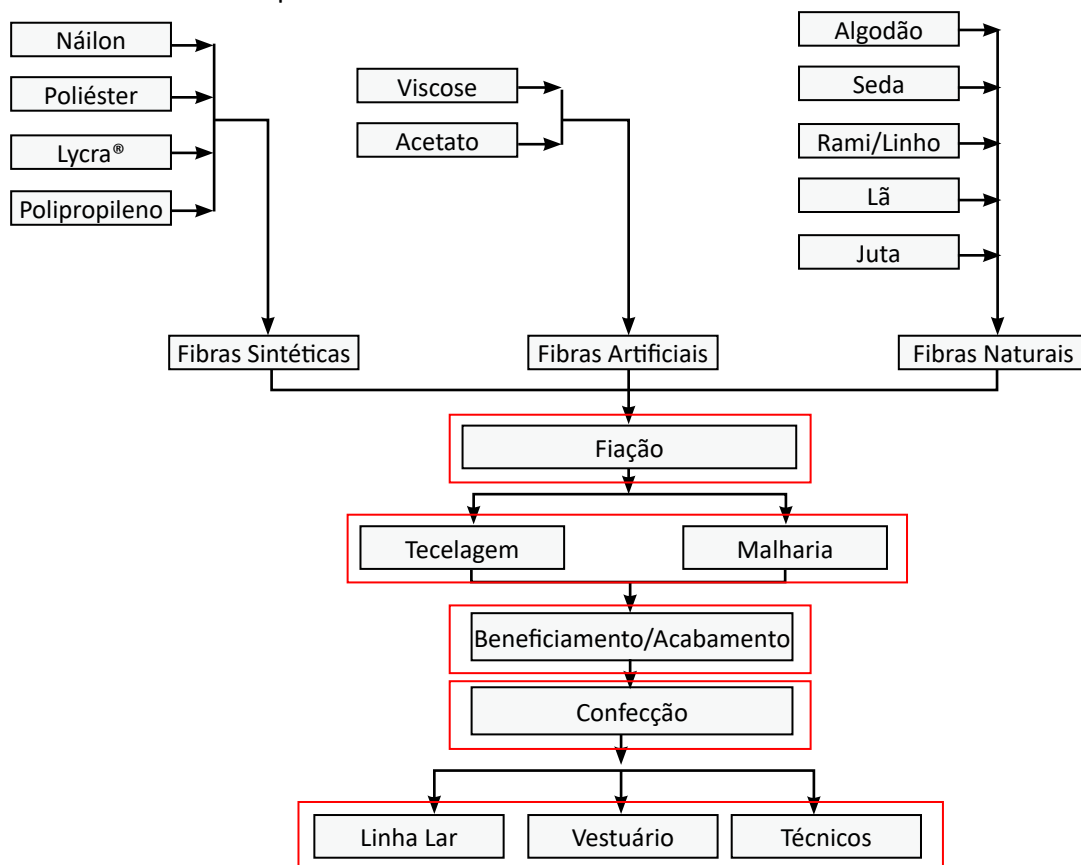
Uma vez realizadas as entrevistas, os dados foram analisados por meio da técnica de clusterização. Para tanto, as entrevistas foram transcritas por meio da ferramenta de inteligência artificial Gladia. Dessa forma, as entrevistas transcritas foram analisadas por meio de comparativos com o eixo teórico da pesquisa, em específico o artigo *The Future of Jobs Report* (World Economic Forum, 2025). Juntamente, foi utilizado como apoio a inteligência artificial analítica, Claude AI, que fez papel importante na análise de dados qualitativos comparados com a base teórica.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Frente a base metodológica, a discussão dos dados será feita de maneira comparativa com a base teórica da tese, utilizando do artigo *The Future of Jobs Report* (World Economic Forum, 2025). para tratar sobre as informações, com a finalidade de compreender o impacto da tecnologia no setor escolhido. Nesse contexto, foram feitas 10 entrevistas, dentre elas 8 verificadas, com diferentes áreas de atuação, dentre eles, diretores, fundadores e gerentes que trazem o aspecto qualitativo de informações sobre a área extremamente sólidas. Frente a toda a cadeia, se conseguiu representar basicamente todas elas, somente não a parte de insumos de matéria prima que pouco estão presentes na região de estudo, na FIGURA 2 se pode visualizar todas as áreas participantes, circulando de vermelho os quais participaram.

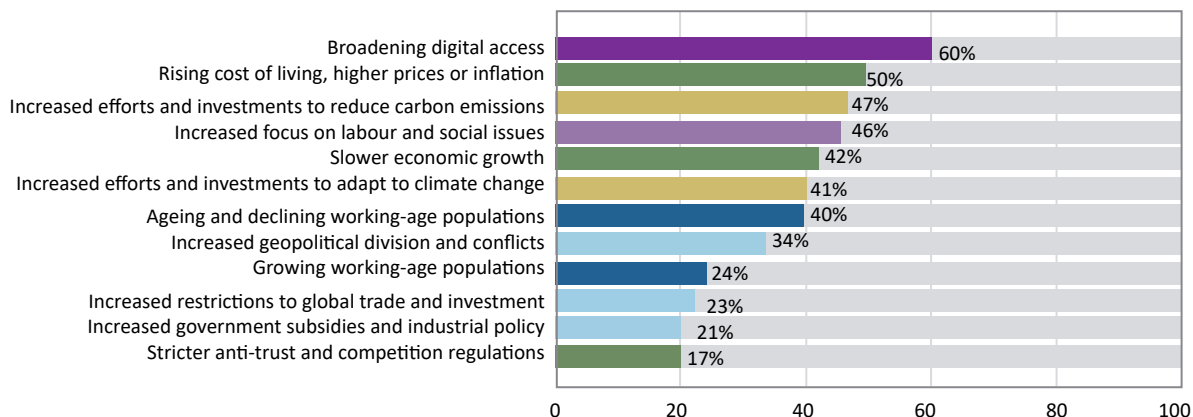
Como destacado no GRÁFICO 1, o informativo destaca as principais macrotendências que se evidenciam no mercado global atual de 2025, mostrando que a ampliação do acesso aos meios digitais (*Broadening digital acces*) permanece como tópico mais evidente, fazendo uma relação com este e os demais tópicos, a pesquisa obteve o as informações destacadas no GRÁFICO 2.

FIGURA 2 - Cadeia representada



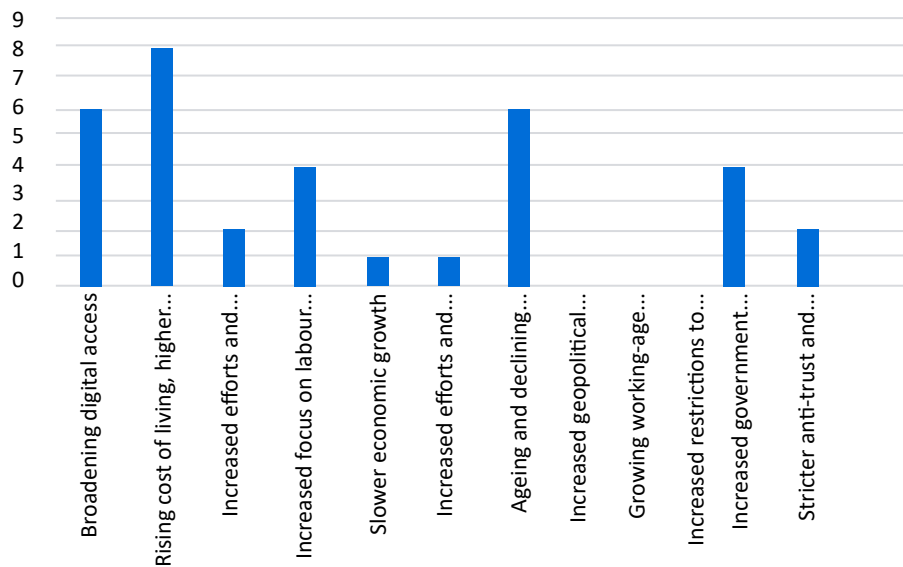
FONTE: BNDES (apud Costa; Rocha, 2009, p. 163). Grifo nosso.

GRÁFICO 1 - Macrotendências da transformação digital



FONTE: World Economic Forum (2025, p.10)

GRÁFICO 2 - Macrotendências do setor têxtil



FONTE: O autor (2025)

O GRÁFICO 2 retrata o quão dentro das macrotendências mundiais acerca do tema está a amostra selecionada. Dito isso, dos três tópicos mais agravantes do artigo *Future Jobs Report* (World Economic Forum, 2025) que são: *Broadening Digital Access com 60%* (ampliação do acesso ao digital), *Higher cost of living com 50%* (alto custo de vida) e *Increased Effort to reduce carbon emissions com 47%* (esforço ampliado em reduzir emissão de carbono), o único que não obteve uma pontuação semelhante ou superior trata sobre os esforços para redução de emissão de carbono, com somente duas menções. Foi tratado nas entrevistas sobre a presente demanda de produtos

inovadores como tecidos reciclados a partir de fibras que uma vez iriam ser jogadas fora. Juntamente, de todos os tópicos, se verificou com a pesquisa que o mercado segue recessivo, com o aumento do custo de vida, as entrevistas trouxeram perspectivas concretas dos respondentes, citações acerca do aumento dos custos trabalhistas e o aumento da “informalidade” como desvantagem competitiva, visto que como já destacado no texto a maior parte das empresas do têxtil são de pequeno e médio porte. Na entrevista 2: “E, por ser de menor porte, elas também acabam trabalhando de uma forma um pouco ilegal, né?”³ O que pode estar relacionado quando um dos respondentes retrata o critério informalidade como desvantagem competitiva.

Muito também é retratado sobre a redução de mão de obra, relacionado ao tópico *Ageing and declining working-age populations* (Envelhecimento e redução da população em idade ativa), mencionado em 6 das 8 entrevistas, como foi o exemplo das costureiras, uma mão de obra dita hoje escassa pelos respondentes, o que influencia na alta demanda de terceirização como também trazido na coleta de entrevistas.

Frente a fatores de competitividade, muito sobre a competitividade com o mercado chinês foi tratado como ponto de interferência ao mercado nacional, relacionado ao tópico *Increased restrictions to global trade and investment* (Restrições crescentes ao comércio e ao investimento internacional) retratado em 4 de 8 entrevistas que retratam a ampla gama de produtos e capacidade de maquinário para produção de produtos vindos de material sintético, que fazem com que o mercado nacional seja incapaz de competir em certos segmentos, e se sustentar pela alta qualidade da matéria prima orgânica, no caso o algodão. Nessa perspectiva, o mercado asiático também é tratado como ameaçador no segmento de confecção, como destacado nas entrevista 1; “a empresa que mais cresce no Brasil com vendas de roupas não é brasileira, hoje é a Shopee”⁴, ou até como discutido na entrevista 3 “inovar em tecidos, é um pouco difícil. A China, nisso, a China está muito na frente, né? O maquinário deles é diferente, eles têm inovações. Bom, eles desenvolvem as inovações e depois vem para cá”⁵.

Já referente a questões trabalhistas e sociais (*Increased focus on labour and social issues*), 4 das entrevistas mencionaram o forte impacto das leis trabalhistas como fator de dificuldade no setor, o que é relacionado pelos entrevistados a falta de mão de obra e a enorme diferença de legislação com o principal concorrente internacional, no caso a Ásia.

Dando continuidade, também foi falado por uma parcela pequena da amostra, no caso duas entrevistas, sobre sustentabilidade como agregador de valor ao produto. Fora isso,

³ Entrevistado [2] – Entrevista concedida em Brusque, em 22 de abril de 2025.

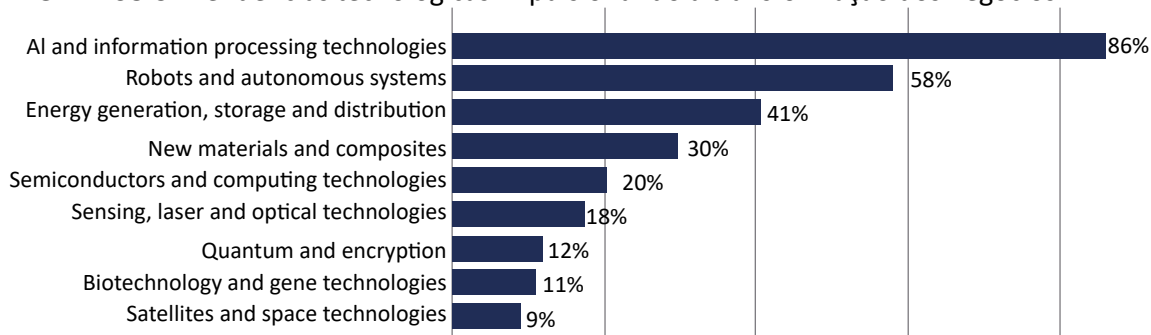
⁴ Entrevistado [1] – Entrevista concedida em Brusque, em 24 de abril de 2025.

⁵ Entrevistado [3] – Entrevista concedida em Brusque, em 24 de abril de 2025.

os demais três tópicos *Increased geopolitical division and conflicts* (Aumento das divisões geopolíticas e dos conflitos), *Growing working-age populations* (Crescimento da população em idade ativa), *Stricter anti-trust and competition regulations* (Regulamentações mais rígidas contra monopólios e sobre a concorrência) não foram mencionados.

Com isso, os dois gráficos, apesar de utilizarem métodos de coleta distintos, apontam os mesmos tópicos como mais prioritários: acesso digital, custo de vida e questões sociais. Observa-se também uma pequena variação em temas como meio ambiente e população em idade ativa. Sendo assim, há consistência entre os resultados ao indicar menor prioridade para temas regulatórios e demográficos mais específicos, como regulações antitruste e o crescimento da população jovem em idade ativa, os quais se mantêm nas últimas posições de importância nos dois levantamentos.

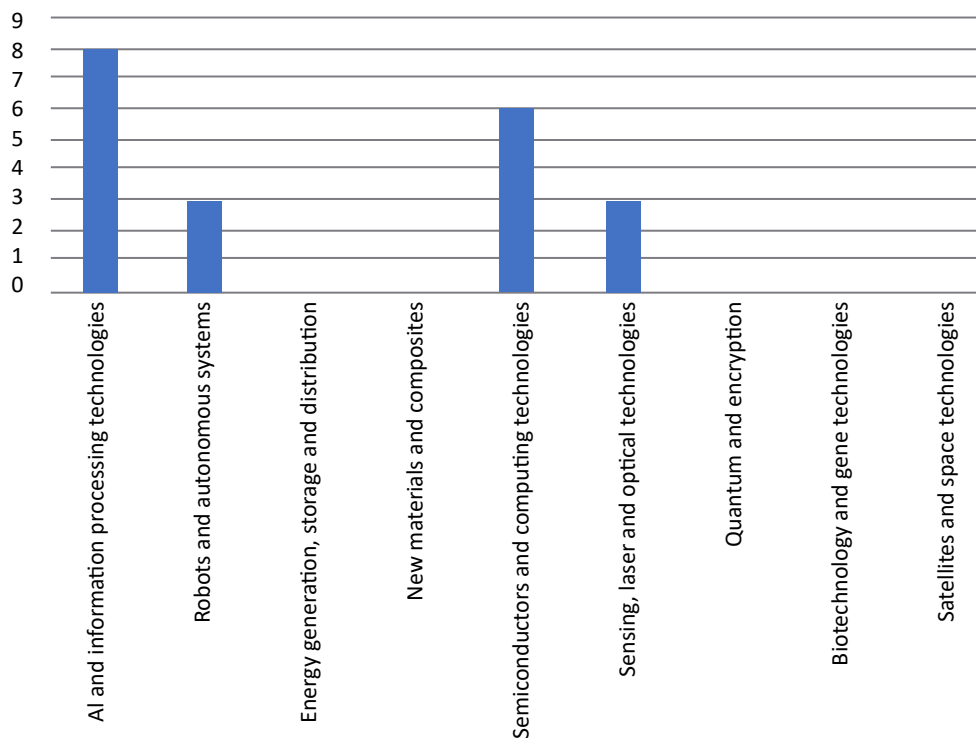
GRÁFICO 3 - Tendências tecnológicas impulsionando a transformação dos negócios



FONTE: World Economic Forum (2025, p.11)

Dando continuidade, o GRÁFICO 3 fala especificamente de tendências tecnológicas que impulsionam os negócios. Em destaque, as tecnologias de inteligência artificial e processamento de informações (*AI and information processing technologies*) aparecem como a mais influente, sendo apontada por 86% dos respondentes. Em segundo lugar, os robôs e sistemas autônomos (*Robots and autonomous systems*) são mencionados por 58%, evidenciando seu papel na automação de processos. Na sequência, a geração, armazenamento e distribuição de energia (*Energy generation, storage and distribution*) tem 41%, refletindo a importância da transição energética. Outras tecnologias relevantes incluem novos materiais e compósitos (*New materials and composites* – 30%), semicondutores e tecnologias de computação (*Semiconductors and computing technologies* – 20%), além de tecnologias de sensores, laser e óptica (*Sensing, laser and optical technologies* – 18%). Na base do *ranking*, embora com menor destaque, estão as tecnologias quânticas e de criptografia (*Quantum and encryption* – 12%), biotecnologia e engenharia genética (*Biotechnology and gene technologies* – 11%), e tecnologias espaciais e satelitais (*Satellites and space technologies* – 9%), que apesar de menos citadas, mantêm relevância estratégica em nichos específicos.

GRÁFICO 4- Tendências do digital nas empresas têxteis



FONTE: O autor (2025)

Nessa linha de raciocínio o GRÁFICO 4 retrata a menção dessas tecnologias nas entrevistas analisadas demonstrando a pouca aplicação de tecnologias, nas entrevistas o que mais é mencionado trata sobre o quadro industrial como um todo, a implementação de sistemas e gestão. Contudo, é visto o forte uso da inteligência artificial, que no caso de um dos entrevistados, que retrata uma grande mudança na empresa o qual trabalha, onde foi decidido que para expansão de produção, se optou pela terceirização total e fim da produção interna, que hoje é acompanhada via inteligência artificial; “ Fala o que cada máquina está produzindo, quanto tempo...”⁶ Já perante a robotização e sistema autônomo, muito é tratado de maquinário industrial que opera junto a sistemas, o que diz o mesmo a respeito de semicondutores e tecnologias computadorizadas, e o mesmo em tecnologias ópticas como laser relacionados a maquinas de corte e implementação de Rfid. De modo geral, a tecnologia na amostra do setor está acerca do ambiente fabril e não se expande por completo.

Apesar de utilizarem metodologias diferentes, os dois gráficos são semelhantes em termos de hierarquia de prioridades tecnológicas.

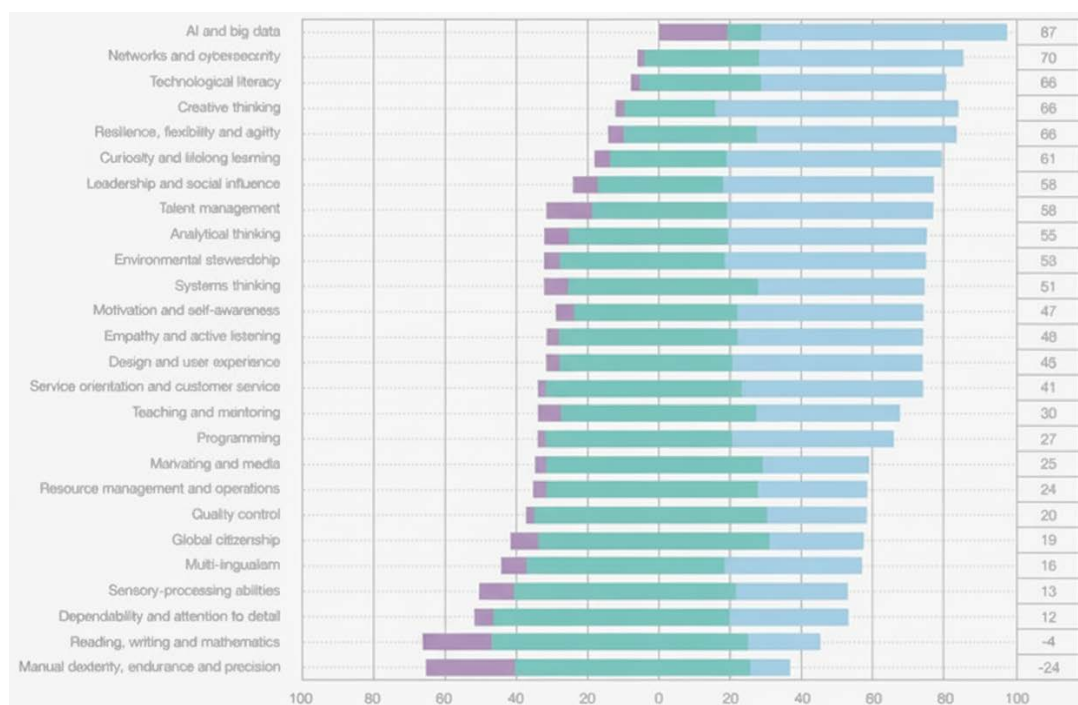
⁶ Entrevistado [5] – Entrevista concedida em Brusque, em 15 de junho de 2025.

Ambos apontam com clareza que a tecnologia de inteligência artificial e processamento de informações (*AI and information processing technologies*) é a mais relevante na transformação dos negócios, aparecendo no topo dos dois rankings: com 86% no gráfico percentual e 8 ocorrências no gráfico de frequência.

Outras tecnologias, como novos materiais e compósitos, semicondutores, e tecnologias ópticas aparecem em posições intermediárias de forma semelhante em ambas as representações, ainda que com pequenas variações.

Já tecnologias como biotecnologia, criptografia quântica e tecnologias espaciais aparecem com baixa frequência e menor percentual, indicando uma percepção compartilhada de que, embora importantes, ainda não ocupam um papel central na transformação imediata dos negócios. Portanto, os gráficos são semelhantes na ênfase atribuída às tecnologias, mas é visto que o enfoque é consideravelmente menor na amostra do setor.

GRÁFICO 5 - Habilidades em ascensão, 2025–2030.



FONTE: World Economic Forum (2025, p.37)

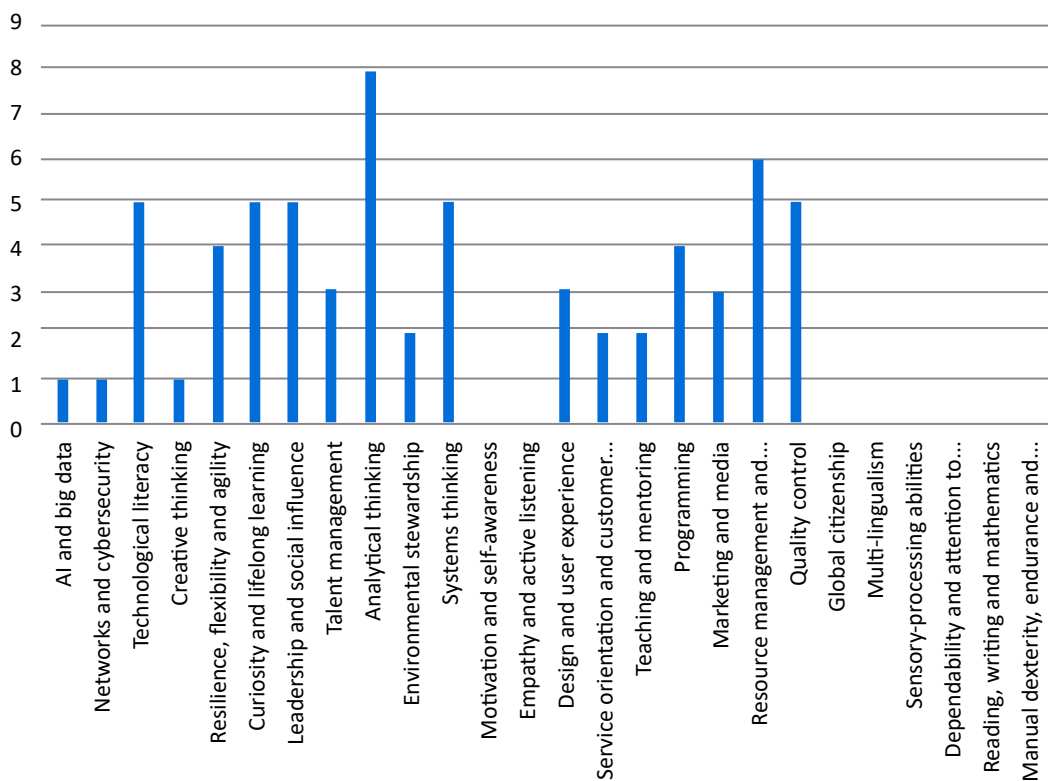
O GRÁFICO 5, Habilidades em ascensão, 2025–2030 (*Skills on the rise, 2025–2030*), retirado do Future of Jobs Report (World Economic Forum, 2025), apresenta as habilidades que os empregadores preveem como mais relevantes nos próximos anos. As competências com maior crescimento projetado são principalmente relacionadas à tecnologia, pensamento crítico e adaptabilidade. Destaque absoluto

para IA e big data (*AI and big data*), com um aumento líquido de 87 pontos percentuais, seguida por redes e cibersegurança (*Networks and cybersecurity – 70*) e alfabetização tecnológica (*Technological literacy – 68*). Essas tendências indicam que a transformação digital continuará exigindo profissionais altamente familiarizados com tecnologias emergentes.

Além disso, habilidades humanas como pensamento criativo (*Creative thinking – 66*), resiliência e agilidade (*Resilience, flexibility and agility – 66*), e curiosidade e aprendizado contínuo (*Curiosity and lifelong learning – 61*) também estão entre as mais valorizadas, mostrando a crescente demanda por profissionais adaptáveis, inovadores e com disposição para aprender continuamente.

Por outro lado, habilidades como destreza manual e precisão (*Manual dexterity, endurance and precision –24*), leitura, escrita e matemática (*Reading, writing and mathematics –12*), e atenção a detalhes (*Dependability and attention to detail –13*) aparecem com variação líquida negativa, indicando que estão perdendo relevância relativa, possivelmente devido à automação.

GRÁFICO 6 - Competências no Têxtil



FONTE: O autor (2025)

Já no GRÁFICO 6, se trata das mesmas competências que foram destacadas nas entrevistas realizadas frente às competências necessárias destacadas no referido artigo. Sob essa linha de raciocínio, está presente em todas as entrevistas o pensamento analítico (*Analytical Thinking*), se mostrando tendência predominante, como mesmo falado por um dos respondentes; “Então, vejo isso como um setor extremamente automatizado, tem que ter bastante profissionalismo, Mas aqui os erros são penalizados muito violentamente.”⁷ Essa ênfase reforça a necessidade crescente por profissionais capazes de interpretar dados, resolver problemas complexos e tomar decisões baseadas em evidências.

Na sequência, aparecem habilidades como alfabetização tecnológica (*Technological literacy*), resiliência, flexibilidade e agilidade (*Resilience, flexibility and agility*), aprendizado contínuo (*Curiosity and lifelong learning*), responsabilidade ambiental (*Environmental stewardship*) e controle de qualidade (*Quality control*). Todas essas competências sinalizam uma valorização de profissionais adaptáveis, tecnicamente atualizados e conscientes de seu papel em contextos sustentáveis e eficientes.

Outras habilidades aparecem em patamar intermediário, como pensamento criativo, liderança e influência social, gestão de talentos e senso sistêmico, demonstrando que, além das competências técnicas, as *soft skills* e a capacidade de gestão humana e estratégica permanecem essenciais. Juntamente, é válido ressaltar o forte enfoque a capacidades técnicas, frente que como mencionado anteriormente, as entrevistas destacam que a necessidade de mão de obra qualificada é um problema crônico, presente em diversas entrevistas.

Operando em análise geral de comparação entre os dois gráficos, observa-se uma convergência nas tendências centrais. Habilidades cognitivas e técnicas como pensamento analítico, alfabetização tecnológica e resiliência e agilidade se destacam nos dois gráficos. O pensamento analítico, por exemplo, lidera em número de menções no gráfico de frequência e figura entre as dez competências com maior variação positiva no gráfico percentual, confirmando seu papel fundamental diante da crescente complexidade dos ambientes de trabalho.

Outro ponto de semelhante está na valorização de competências interpessoais e comportamentais, como aprendizado contínuo, liderança e influência social e motivação e autoconsciência. Essas habilidades sinalizam a importância do profissional adaptável, capaz de se desenvolver de forma autônoma em cenários dinâmicos. Também é destaque o fator das entrevistas fazerem várias menções a capacidades e habilidades técnicas, o que se mostra o contrário no gráfico do referencial teórico.

⁷ Entrevistado [4] – Entrevista concedida em Brusque em 12 de junho de 2025.

De modo geral, os gráficos comparados apresentam convergência tanto na hierarquia de prioridades quanto na avaliação de competências e tecnologias. Em temas prioritários, muito se destaca o acesso ao digital, custo de vida e questões sociais. Referente às prioridades tecnológicas, a Inteligência artificial e processamento de informações se consolidam como o maior destaque tecnológico da amostra selecionada. Porém, a maioria dos demais dados coletados não se relacionam ao gráfico do eixo teórico, mostrando certo atraso frente ao cenário geral.

Em termos de competências, os dois gráficos são convergentes na valorização de habilidades cognitivas e técnicas, além de competências pessoais como aprendizado contínuo, dando enfoque em habilidade técnicas para o preenchimento do quadro empregatício.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou uma grande relação com o quadro geral visto na base teórica, evidenciando um mercado receoso como um todo, que se conclui como atrasado em tecnologia, mesmo que caminhe com as mesmas importâncias tecnológicas, ainda há muito a ser trabalhado e discutido, embora foi visto e verificado a composição da IA no ambiente fabril. Também se verificou que o mesmo tratado na base teórica acerca de um mercado focado em mão de obra e que carece hoje da mesma, se compreendeu quando os respondentes falam de um mercado atual com falta recurso humano especializado e minado por concorrência externa. Se mostra necessário maior investimento em capacitação, tecnologia e integração às tendências globais para garantir competitividade e desenvolvimento sustentável. Sendo assim, se recomenda que com a estrutura da pesquisa, sirva de base para que mais pesquisas a cerca do mesmo tema comecem a ser discutidas em varios outros setores, dessa forma o território nacional ficará com um enorme acervo de informações e tendencias que podem ser muito bem utilizadas para o desenvolvimento dos mesmos. Se vê como possível limitação de pesquisa a questão de confidencialidade das empresas, que por mais que entendessem que a entrevista fosse anônima, não se sentiram interessadas em expor suas opiniões e pontos de vista.

REFERÊNCIAS

- ABIT (Brasil). **Portal da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção**. [São Paulo]: ABIT, [2024?]. Disponível em: <https://abit.iemi.io/>. Acesso em: 16 ago. 2024.
- ANTHROPIC. **Meet Claude**: your thinking partner. Disponível em: <https://www.anthropic.com/claude>. Acesso em: 11 jun. 2025.
- BRUNO, Flavio da Silveira. **A quarta revolução industrial do setor têxtil e de confecção**: a visão de futuro para 2030. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2023.
- CASSIOLATO, Felipe; REIS, André. **Iniciativa de transformação digital**: Transformação Digital - Um Guia Prático Para Liderar Empresas que se Reinventam. São Paulo: DVS Editora, 2018.
- COSTA, Ana Cristina Rodrigues da; ROCHA, Érico Rial Pinto da. **Panorama da cadeia produtiva têxtil e de confecções e a questão da inovação**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 29, p. 159–202, mar. 2009. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1964/2/BS%2029_Panorama%20da%20cadeia%20produtiva%20t%3aaxtil_P.pdf. Acesso em: 29 set. 2025.
- FCEM. **Quais são os principais polos da indústria têxtil do Brasil?** Febratex, 2022. Disponível em: <https://fcem.com.br/noticias/quais-sao-os-principais-polos-da-industria-textil-do-brasil/>. Acesso em: 16 ago. 2024.
- GLADIA. **Plataforma de APIs de inteligência artificial para transcrição e compreensão de voz**. 2025. Disponível em: <https://www.gladia.io/>. Acesso em: 11 jun. 2025.
- MICROSOFT. **82% das PMEs brasileiras pretendem continuar o processo de adoção de novas tecnologias após a pandemia, segundo estudo**. São Paulo, 28 jan. 2021. Disponível em: <https://news.microsoft.com/pt-br/82-das-pmes-brasileiras-pretendem-continuar-o-processo-de-adocao-de-novas-tecnologias-apos-a-pandemia-segundo-estudo/>. Acesso em: 11 jun. 2025.
- MOORE, Gordon E. **Progress in digital integrated electronics**. IEEE Solid-State Circuits Society Newsletter, v. 11, n. 3, p. 36–37, set. 2006. Reimpressão do artigo originalmente apresentado em 1975 no Technical Digest of the International Electron Devices Meeting (IEDM). DOI: 10.1109/N-SSC.2006.4804410
- ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO; SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI). **Pesquisa sobre a demanda futura de formação profissional no setor têxtil no Brasil**. Genebra, 2021. ISBN 978-92-2-035932-7. Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/publications/pesquisa-sobre-demanda-futura-de-formacao-profissional-no-setor-textil-no>. Acesso em: 11 jun. 2025.
- RENAUXVIEW. Malha ou tecido plano: entenda as diferenças. **Blog Renauxview**, 12 jul. 2023. Disponível em: <https://www.renauxview.com.br/post/malha-ou-tecido-plano-entenda-as-diferen%C3%A7as>. Acesso em: 16 ago. 2024.
- SCHWAB, Klaus. **The Fourth Industrial Revolution**. New York: Crown Business, 2016.
- WORLD BANK. **Textiles and clothing (% of value added in manufacturing)**. Trading Economics, 2022. Disponível em: <https://tradingeconomics.com/brazil/textiles-and-clothing-percent-of-value-added-in-manufacturing-wb-data.html>. Acesso em: 29 set. 2025.
- WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Jobs Report 2025**. Genebra: World Economic Forum, 2025. Disponível em: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf. Acesso em: 11 jun. 2025.