

INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE NO SETOR TÊXTIL: FATOS E TENDÊNCIAS

INNOVATION AND COMPETITIVENESS
IN TEXTILE SECTOR:
HAPPENINGS AND TRENDS

ADILSON CALDEIRA
adilson.caldeira@mackenzie.br

AMANDA MINEIRO AVANZI
amanda.avanzi@gmail.com

JENNIFER CHAI I LIN
lin.jennifer04@gmail.com

JULIANA SILVA DOS SANTOS
jubis_5@hotmail.com

RAQUEL BERGAMIM DOTA
raquedota@gmail.com

THATYANE LIMA DE ALMEIDA
thatylima15@hotmail.com

RESUMO

Avanços tecnológicos e criatividade proporcionam inovação em diferentes setores do mercado. Na maioria deles a inovação é considerada como elemento determinante para a competitividade. É o caso do setor têxtil e de confecções. A partir de um referencial teórico sobre inovação e competitividade, este estudo descreve as características competitivas do setor e apresenta uma pesquisa qualitativa exploratória mediante entrevistas com profissionais para identificar inovações consideradas impactantes à competitividade. A análise de conteúdo revela exemplos de inovações radicais e incrementais aplicadas a produtos e processos, inovações de posição, de paradigma, de marketing e organizacionais. Os entrevistados consideram que a inovação favorece a competitividade por gerar visibilidade e oportunidades em novos negócios e mercados, sendo tendências para o setor a intensificação do *benchmarking* com universidades e empresas, o redirecionamento do foco de negócios de *commodities* para produtos de maior valor agregado, o crescimento dos têxteis técnicos e funcionais, a ampliação do escopo de atuação na cadeia produtiva têxtil e a preocupação com a sustentabilidade.

Palavras-chave: Setor têxtil. Inovação. Competitividade. Tipos de inovação. Tendências.

ABSTRACT

Technological advances and creativity provide innovation in different markets. In most of them, innovation is considered as a determining factor for competitiveness. This is the case in the textile and apparel sector. Based on a theoretical reference on innovation and competitiveness, this study describes the competitive characteristics of the sector and presents a qualitative exploratory research through interviews with professionals to identify innovations considered to be impacting on competitiveness. A content analysis reveals examples radical and incremental innovations applied to products and processes, innovations of position, paradigm, marketing and organizational. The respondents consider that an innovation contributes to competitiveness by generating visibility and opportunities in new businesses and markets. Tendencies for the sector are intensification of benchmarking with universities and companies, redirection of business focus from commodities to products with higher added value, growth of technical and functional textiles, expansion of the scope of action in the textile production chain and a concern about sustainability.

Keywords: Textile industry. Innovation. Competitiveness. Innovation ways. Trends.

1. INTRODUÇÃO

Originada há milênios com a produção artesanal de fios, tecidos e peças de vestuário, a indústria têxtil ocupa posição de destaque no cenário econômico internacional. No Brasil, onde está presente desde o período colonial, a produção têxtil alternou fases de prosperidade e retração (KON; COAN, 2005; LOPES, 2011). Vive, no momento, o desafio da competição globalizada, que requer recursos e capacidades diferenciados na disputa pela preferência do consumidor (ABIT, 2019).

Considerando a atratividade determinada pela magnitude do mercado internacional de produtos têxteis, é natural que essa disputa seja acirrada, o que remete à necessidade do desenvolvimento e sustentação de vantagens competitivas e, como meio de diferenciação, a inovação e a capacitação para a criação de estratégias competitivas eficazes (KHAN; SHAH, 2017).

Apesar da relevância do tema, encontra-se uma lacuna na literatura quanto a relato e descrição de experiências vividas por empresas do setor têxtil ao longo de sua história em que inovações se materializaram e conduziram a ganhos competitivos. A constatação dessa lacuna gerou a inquietação que inspirou o problema de pesquisa adotado para o presente estudo: quais foram as principais inovações ocorridas e que tendem a ocorrer no setor têxtil que alavancaram a competitividade das empresas?

O objetivo geral foi identificar inovações de diferentes tipos, formas e graus de intensidade realizados por empresas do setor têxtil em busca de competitividade. Para atingir esse objetivo, estabeleceram-se, como objetivos específicos:

- a) Conhecer os desafios competitivos enfrentados pela indústria têxtil;
- b) Identificar e categorizar as principais inovações ocorridas na indústria têxtil;
- c) Analisar de que forma as inovações influenciam a competitividade; e
- d) Conhecer as tendências de inovação e possíveis desafios competitivos no setor.

O texto principia pela revisão da literatura com as teorias que dão suporte à pesquisa, relativas aos temas de competitividade e inovação. Na sequência, apresentam-se aspectos his-

tóricos e atuais relativos ao setor em estudo e, posteriormente a descrição dos procedimentos metodológicos da pesquisa e a análise dos dados obtidos. Por fim, apresentam-se as considerações finais, com os resultados da pesquisa, suas limitações e sugestões para estudos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Em um ambiente turbulento de competição por posições que conduzam à superação de concorrentes, as empresas traçam suas estratégias visando sobreviver e prosperar (STADLER; SCHMIDT; RODERMEL, 2012). Considerada condição essencial para a diferenciação em relação a concorrentes, a inovação tem sido estudada e analisada quanto aos modos e graus de intensidade pelos quais ocorre e influencia a competitividades nos negócios (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Esta seção apresenta visões sobre competitividade, fontes de vantagem competitiva e tipos de inovação encontrados no atual estado da arte relativo ao tema.

2.1. Competitividade e fontes de vantagem competitiva

Abordagens como as de Madsen e Walker (2015), Namada (2018) e Jones, Harrison e Felps (2018) destacam a demanda pela conscientização das empresas quanto ao fenômeno que as faz bem-sucedidas ao longo do tempo, notadamente em setores de alcance global, em que a competitividade se apresenta como desafio constante.

Conexões entre competitividade e globalização caracterizam os estudos de Ernst e Haar (2019), com foco nos desafios da globalização e competitividade à governabilidade, em um clima de busca pelo desenvolvimento das nações e seus agentes de mercado. Žmuda *et al.* (2017) destacam a competitividade e as oportunidades decorrentes da ampliação das fronteiras de mercado pela internacionalização dos negócios. Khan e Shah (2017) pesquisaram os fatores que podem levar à alavancagem da competitividade internacional de um determinado setor de atividade de um país.

Conforme se nota, são diversos os enfoques de estudos sobre o fenômeno da competitividade e os meios pelos quais se constroem vantagens competitivas encontradas na literatura. Recursos, capacidades e competências são aspectos característicos de cada empresa que podem conduzir a vantagens ou desvantagens competitivas. Dentre eles, a capacidade de agir com flexibilidade, velocidade, inovação e integração constitui elementos essenciais à competitividade (HITT; IRELAND; HOSKINSSON, 2008).

Porter (2003) destaca que pressões dos rivais, agressividade dos fornecedores e exigências do mercado impõem às empresas o desafio de buscarem vantagens sobre seus competidores. Assim, inovam para aproveitar uma nova oportunidade de mercado negligenciada por outras empresas.

Para Hamel e Prahalad (2002), a vantagem competitiva decorre da capacidade de diferenciação em atividades de produção e uso de tecnologia. Ghemawat (2007) e Porter (2004) alertam para a vantagem competitiva decorrente de custos inferiores aos dos concorrentes.

Barney e Hesterly (2011) indicam como fontes de vantagem competitiva a diferenciação em valor, raridade, dificuldade de imitação e capacidade de organização, que ampliam o valor percebido pelo cliente.

Segundo Heizer e Render (2001), Wright, Kroll e Parnell (2007) e Davcik e Sharma (2016), diferenciação de serviços e produtos, localização, agilidade na entrega, assistência, inovação em atributos ou forma como o produto é percebido pelos consumidores e eficiência nas operações são fontes constantes de vantagem frente aos competidores. Hayes *et al.* (2008) corroboram com a vantagem potencial da rapidez de atendimento à demanda, habilidade para acelerar e desacelerar a produção e flexibilidade na oferta de personalização, que se unem às estratégias de preço como formas de diferenciação.

Nota-se, portanto, a existência de visões complementares sobre as possíveis fontes de conquista de vantagens competitivas. Em síntese, consideram-se, como modelo conceitual para este estudo, as visões apresentadas na Figura 1.

Figura 1 - Visões sobre competitividade e vantagem competitiva

Autor	Visão
Madsen e Walker (2015); Namada (2018); Jones, Harrison e Felps (2018)	Competitividade e alcance global
Ernst e Haar (2019); Żmuda et al. (2017); Khan e Shah (2017)	Competitividade, desenvolvimento de mercado e internacionalização
Stadler, Schmidt e Rodermel (2012)	Estratégias competitivas para sobrevivência e destaque
Barney e Hesterly (2011)	Valor, raridade, inimitabilidade e organização como geradores de vantagens
Ghemawat (2007)	Disposição dos clientes em pagar o preço exigido; custo de produção
Hayes et al. (2008)	Competição: qualidade, confiabilidade, flexibilidade e resposta
Hamel e Prahalad (2002)	Capacidades essenciais da organização
Heizer e Render (2001); Wright, Kroll, Parnell(2007); Davick e Sharma (2016)	Eficiência, diferenciação, qualidade, custos, tempo de resposta, inovação em produtos e processos como diferenciais competitivos.
Hitt, Ireland e Hoskinsson (2008)	Flexibilidade, velocidade, inovação e integração
Porter (2003)	Oportunidade de mercado, segmento de mercado negligenciado
Porter (2004)	Relação entre competitividade, valor e escopo competitivo

Fonte: elaborado pelos autores

2.2. Inovação para a competitividade

A capacidade em lançar novos produtos e incrementar os já existentes possibilita a conquista de novas fatias de mercado (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). O Manual de Oslo (OECD, 2005) considera que a implementação de um produto, processo, método de marketing ou método organizacional novo ou melhorado representam formas pelas quais a inovação pode se materializar.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) reconhecem categorizações distintas de inovação: em produto, processo, posição ou paradigma. A inovação em produto consiste na criação de novos bens ou serviços que apresentam características ou utilizações que os diferem significativamente dos já existentes no mercado. A inovação em processo abrange novas formas de entregar produtos e serviços, o que pode ser realizado com novos métodos de produção ou distribuição (OECD, 2005).

Inovação de posição representa o reposicionamento de um produto, processo ou serviço já conhecido, conquistando para ele uma nova percepção do mercado, enquanto inovação de

paradigma configura mudanças nos modelos mentais que orientam as atividades da empresa, podendo oferecer os mesmos produtos de uma nova maneira (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Inovação em Marketing é o estabelecimento de mudanças na concepção do produto ou em seus aspectos. A inovação organizacional caracteriza-se por novas formas de realizar as atividades internas ou externas da empresa (OECD, 2005).

Quanto ao grau de novidade, a inovação pode ser radical ou incremental. A radical compreende uma mudança expressiva, como o lançamento de algo inédito, enquanto a incremental abrange pequenas mudanças que trazem adaptações ou aperfeiçoamentos de algo já existente (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

A inovação pode ser sustentável ou disruptiva, em função do impacto que gera no mercado (OECD, 2005). Inovações são sustentáveis se resultam em produtos e serviços que atendam mercados já estabelecidos, possibilitando às empresas aumentarem margem de lucro e qualidade sem assumir grandes riscos. Disruptivas decorrem de novos modelos de negócios que ocasionam ruptura ao alterar as bases de competição existentes.

Para inovar, as empresas podem utilizar apenas sua capacidade interna, como é o caso da inovação resultante de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), o que se denomina inovação fechada (DEMARCHI, 2011). Também é possível inovar por meio de associações com agentes externos, como Universidades, Institutos de Pesquisa, colaboradores individuais e outras organizações, assim promovendo a inovação aberta (STAL; NOHARA; CHAGAS JUNIOR, 2014).

A inovação não se limita a fatores internos, mas também depende de fatores externos em que quanto maior a intensidade da concorrência no ambiente, maior a probabilidade das organizações buscarem a inovação para obter vantagens competitivas sustentáveis (ABRAHAM; BONACORCI, 2011; CANONGIA *et al.*, 2004). A Figura 2 apresenta uma síntese dos conceitos e tipos de inovação encontrados na literatura considerados para este estudo.

Figura 2 - Quadro sintético das visões sobre inovação

Autor	Visão sobre inovação
Tidd, Bessant e Pavitt (2008)	- relação da intensidade de inovação em produto com o desempenho no mercado - inovar facilita manter e criar vantagem competitiva - inovação não é o mesmo que invenção
OECD (2005)	- é a implementação de um produto, processo ou método novo ou significativamente melhorado
Porter (1985)	- é fundamental no desempenho competitivo das empresas e da indústria
Abraham e Bonacorci (2011)	- depende de fatores internos e externos
Canongia et al (2004)	- relação da intensidade da concorrência com a probabilidade das organizações buscarem a inovação
Tipologia	
Tidd, Bessant e Pavitt (2008)	- é categorizada em: inovação de produto, de processo, de posição e de paradigma - categorização de acordo com o grau de novidade envolvido: radicais e incrementais
OECD (2005)	- é categorizada em: inovação de produto, de processo, de marketing e organizacionais - inovação sustentável e inovações disruptivas
Demarchi (2011)	- inovação fechada e inovação aberta

Fonte: elaborado pelos autores

3. CARACTERÍSTICAS DA CADEIA PRODUTIVA TÊXTIL

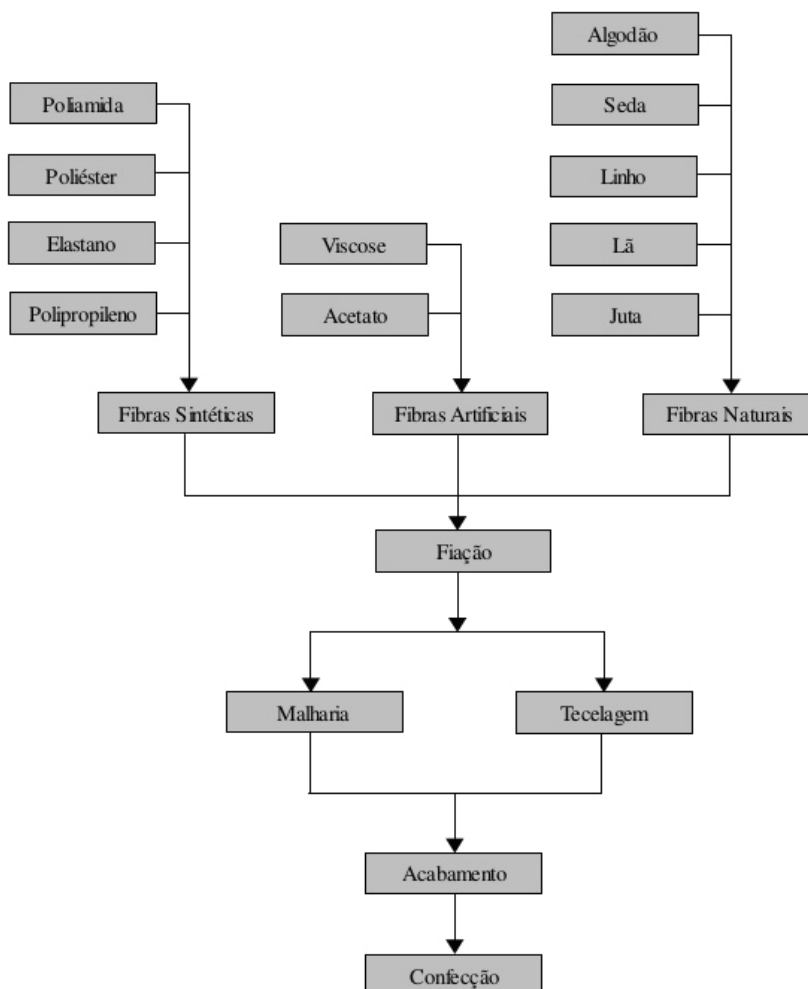
A cadeia produtiva têxtil envolve diferentes segmentos industriais, principiando pela produção de fibras e seguindo pela fiação, tecelagem, preparação, beneficiamento, confecção, até que o produto chegue ao consumidor (COSTA; ROCHA, 2009).

As fibras podem ser naturais, artificiais ou sintéticas. As naturais são de origem vegetal ou animal, como o algodão e a lã. As artificiais, como a viscose, derivam de monômeros naturais, como a celulose extraída dos vegetais. As sintéticas, como o poliéster, a poliamida e o acrílico, derivam de produtos petroquímicos.

Após o processo de fiação, vem a produção de tecidos planos ou malhas. A seguir se processa o beneficiamento, com a finalidade de adequar o tecido à utilização final, por meio de tingimento, alvejamento, estamparia, desengomagem e purga (COSTA; ROCHA, 2009).

Os tecidos e malhas seguem então para a confecção de produtos para vestuário, artigos de cama, mesa, banho, decoração, higiene, limpeza, complementos, como guarda-chuvas, capas, aventais, e outros, destinados ao uso industrial, tais como embalagens, filtros e capas protetoras. A Figura 3 traz uma representação esquemática dos elos que compõem a cadeia produtiva têxtil.

Figura 3 - Componentes da cadeia produtiva têxtil



Fonte: Adaptado de Costa e Rocha (2009)

A demanda por produtos têxteis sempre foi significativa, desde a antiguidade. A Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, teve a indústria têxtil inglesa como protagonista de expressivo desenvolvimento tecnológico, com invenções que agilizaram a capacidade de produção face à demanda impactada pelo crescimento demográfico. Assim, adquiriu vantagens competitivas sobre os demais países em qualidade, disponibilidade e custos de produção (MELO *et al.*, 2007).

No Brasil, desde sua instalação, no século XVI, até meados do século XIX, não há registro de preocupação com as condições competitivas no setor. Após esse período, políticas governamentais protecionistas contribuíram para o desenvolvimento dessa indústria, ainda com foco na demanda interna do país. Dificultavam-se Importações pelo aumento de taxas alfandegárias, enquanto mão-de-obra e insumos eram abundantes, diante do estímulo à cultura algodoeira, e o mercado interno se desenvolvia (MONTEIRO FILHO; CORRÊA, 2002). Soma-se a essas oportunidades o abastecimento dos países envolvidos na segunda guerra mundial, ampliando-se o escopo de mercado. Com o encerramento do conflito, as exportações cessaram, causando um período de ociosidade (MELO *et al.*, 2007).

O foco no mercado interno, protegido das importações, não estimulava a modernização, fazendo com que parque industrial brasileiro permanecesse desatualizado em relação a outros países. Esse era o panorama no início da década de 1990, quando o governo reduziu significativamente as barreiras protecionistas, e abrindo o mercado local aos fornecedores estrangeiros. A concorrência então se acirrou e diversas empresas tiveram que encerrar suas atividades (MELO *et al.*, 2007; RANGEL; SILVA; COSTA, 2010).

Para prosseguir no mercado, as empresas brasileiras necessitaram reestruturar sua cadeia produtiva. O modelo verticalizado deu lugar à utilização de recursos importados de outros mercados, como, por exemplo, fibras sintéticas de origem chinesa, a preço menor com qualidade igual ou superior (RANGEL; SILVA; COSTA, 2010).

A indústria têxtil representa um dos principais setores produtivos do país. Em 2014, ele foi responsável por cerca de 1,6 milhões de empregos, faturando R\$ 130 bilhões (12,3% do Produto Interno Bruto - PIB). No entanto, o setor já participou, no passado, de 37% do PIB brasileiro. Dentre as causas dessa queda figura o assédio da concorrência internacional, principalmente de produtos asiáticos (ABRAMACO, 2016).

Os países asiáticos vêm consolidando sua competitividade no setor têxtil pela abundância de matérias primas, especialmente fibras sintéticas, pela modernidade de suas máquinas e por conseguirem manter sua cadeia produtiva integrada. Portanto, por produzirem a custos reduzidos, vendem a preços baixos, em alta quantidade e boa qualidade (COSTA; ROCHA, 2009).

3.1. Inovações ocorridas no setor

Com base na calça *jeans*, lançada na Europa do século XVIII, o francês Levi Strauss idealizou nos Estados Unidos um modelo produzido com lona de barraca na cor azul índigo. Com costura reforçada e rebites, consagrou-se pela durabilidade e foi adotada por vaqueiros, mineiros e outros trabalhadores (LEITE, 2014). Esse caso exemplifica avanços da indústria têxtil pelo aperfeiçoamento de produtos e ganhos em produtividade proporcionados pela inovação

(COSTA, 2015). É o caso da nanotecnologia, atualmente aplicada a fibras têxteis, proporcionando ao vestuário melhorias em aspecto, conforto e conveniências ao desempenho em atividades esportivas, além da redução de custos de produção (GARCIA *et al.* 2005).

Outro caso é o da Rhodia, que em 1929 ingressou no setor têxtil com a produção de seda artificial. Vinte anos depois, lançou fios inteligentes e direcionados a fins especiais, como o Proban, que confere propriedades retardantes de chama aos tecidos. Em 2013, lançou o Emaná, um fio de poliamida, que transforma o calor emitido pelo corpo em energia (RHODIA, 2016).

A Dupont desenvolveu, em 1958, o fio elastano, conhecido como Lycra, para substituir a borracha em espartilhos, a seguir aplicado a trajes de banho, tornando-os mais leves e de secagem rápida. Também patenteou Kevlar, fibra aramida utilizada na fabricação de vestuário, acessórios e equipamentos resistentes a cortes, e até mesmo a balas e armas perfurantes (DUPONT, 2016), e o Teflon, ou politetrafluoretileno, com propriedade de proteção contra poeira e manchas de óleo e água, aplicado a tecidos de cobertura de espaços para eventos e estádios esportivos (COSTA, 2015).

Em 2008, a Speedo Aqualab desenvolveu, em parceria com a NASA e o Instituto Australiano de Esportes, o maiô especial (*fastskin*) LZR Racer, que aumenta o desempenho dos nadadores nas piscinas olímpicas (SPEEDO, 2016).

Em 2014 surgiu uma nova fibra derivada da proteína do leite de origem animal – a caseína, registrada como *Qmilk*, que além de produzida por meios ecologicamente sustentáveis, é antimicrobiana, antialérgica e não inflamável (GOLDSCHMIDT, 2015). Outra inovação, a tecnologia *Dri-fit*, marca registrada pela Nike, faz com que a umidade evapore e mantenha o corpo do usuário refrescado (COSTA, 2015).

Há também exemplos de inovação que incorporam funcionalidades à roupa: o *miCoach elite Team System* tem um pequeno dispositivo (*Player_Cell*) com sensores incorporados ao tecido que possibilita o monitoramento de distância percorrida, aceleração, frequência cardíaca, velocidade e potência de um atleta, transmitindo os dados para em um *tablet* (COSTA, 2015).

Os *Nano Functional Textiles* conferem benefícios cosméticos aos tecidos, propiciando hidratação quando o produto entra em contato com a pele. (NANOVETORES, 2016).

A Agência Espacial Europeia (ESA) criou o Nomex, um tecido para roupas espaciais que não esquenta e não queima mediante altas temperaturas, adotado posteriormente na confecção de roupas para operários metalúrgicos com a marca *Thunderwear* (INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 2016).

A Universidade da Califórnia desenvolveu um tecido impermeável, que faz com que o suor escorra para fora da roupa por micro canais. Na Universidade de Michigan desenvolveu-se um revestimento impermeável denominado “superomnifóbico”, que faz qualquer líquido formar gotas e fluir pelo tecido, com utilização na fabricação de roupas de proteção para trabalhadores, de tecidos anti-mancha, e de proteção contra corrosão (INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 2016).

Com o *Wealthy*, tecido eletrônico fabricado pela empresa italiana Smartex tem-se uma camisa que captura e grava sinais vitais de quem a utiliza, possibilitando a avaliação de suas condições físicas e a ativação de um alarme em caso de emergência. A empresa Cute Circuit, por sua vez, desenvolveu uma blusa que simula a sensação de receber um abraço. Já a Levi's

produz uma calça que incorpora um aparelho eletrônico (Ipod), com controles para tornar a utilização do aparelho mais prática (TERRA, 2007).

Ocorreram também inovações no âmbito tecnológico para aprimoramento de técnicas que compõem a cadeia produtiva têxtil. Como exemplo o Audaces Digiflash XT, um programa de computador com ferramentas para digitalizar moldes (AUDACES, 2016).

Engenheiros da universidade Aalto e Helsinque (Finlândia) e Boras (Suécia) aliaram-se para demonstrar que é possível fabricar tecidos de fibras naturais de celulose, e ainda assim aparentarem tecidos prontos para comercialização. Os tecidos de celulose são considerados menos agressivos ao meio ambiente quando comparados aos de algodão, pois as fibras artificiais de celulose são extraídas de madeira de reflorestamento ou de rejeitos que utilizam solventes iônicos (INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 2016).

Conforme se observa, considerando-se os conceitos e tipos de inovação apresentados na seção 2.2, os exemplos de inovações experimentados pelo setor incluem inovações radicais e incrementais, aplicadas a produtos e a processos. Associando os exemplos de inovação acima descritos a essa tipologia, apresenta-se, na Figura 4, um conjunto de inovações observadas na cadeia produtiva têxtil ao longo de sua história.

Figura 4 - Inovações realizadas na cadeia produtiva têxtil

Tipo de Inovação	Exemplos de Inovações
Radical em Produto	Jeans (LEITE, 2014)
	Fio elastano (LYCRA, 2016);
	Nomex-Thunderwear (INOVAÇÃO-TECNOLÓGICA, 2016);
	Tecido impermeável (INOVAÇÃO-TECNOLÓGICA, 2016); Wealthy, cute circuit (TERRA, 2007);
Incremental em Produto	Microfibra, nanotecnologia em tecidos (GARCIA et al. 2005);
	Fios inteligentes Amni, Emaná, Emaná Denim e Amni Soul Eco, Polietileno de alta densidade, Proban; Emaná - Boosting Your Energy (RHODIA, 2016);
	Fastskin LZR Racer da Speedo Aqualab (SPEEDO, 2016);
	Fibra aramida (Kevlar) (DUPONT, 2016);
	Politetrafluoretileno (teflon); Dri-fit (COSTA, 2015);
	miCoach elite Team System (COSTA, 2015); Nano Functional Textiles (NANOVETORES, 2016);
Radical em Processo	Modernização do parque fabril (COSTA, 2011);
	Fibras naturais de celulose (INOVAÇÃO-TECNOLÓGICA, 2016); Qmilk – fibra do leite (GOLDSCHMIDT, 2015)
Incremental em Processo	Audaces Digiflash XT (AUDACES, 2016):

Fonte: elaborado pelos autores

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa seguiu abordagem qualitativa, que tem como critério explicar fenômenos sociais aproximando-se ao máximo da realidade, não com base em padrões preestabelecidos,

mas na compreensão do fenômeno em estudo pela aproximação da experiência e vivências (GODOI; BALSINI; 2010).

Considerando o que afirmam Marshall e Rossman (2016), a pesquisa qualitativa pode se desenvolver com propósito exploratório, descritivo, explicativo ou emancipatório. O exploratório é comumente utilizado na investigação de fenômenos pouco conhecidos, identificação e descoberta de categorias de significado ou geração de hipóteses para futuras pesquisas. O descritivo envolve documentar e descrever o fenômeno de interesse. O explicativo é dedicado a identificar possíveis relacionamentos encontrados em um fenômeno ou explicar o modelo que ilustra o fenômeno em estudo. O emancipatório, por sua vez, é dedicado a criar oportunidades e engajamento numa ação social. De acordo com essa proposta taxionômica, como se busca identificar, interpretar e relatar fatos e tendências que revelam práticas de inovação em busca de competitividade no setor investigado, considera-se que o estudo segue o propósito descritivo.

Os dados foram coletados mediante entrevistas semiestruturadas com profissionais que atuam no setor têxtil, em seu ambiente de trabalho, eleitos por critério de acessibilidade, cujas características se encontram relacionadas na Figura 5.

Figura 5 - Caracterização dos Entrevistados

Perfil	Instituição em que atua
Gerente de Tecnologia e Inovação	Entidade de Classe
Responsável pela área de Inovação e Sustentabilidade	Entidade de Classe
Gerente Nacional	Certificação Têxtil
CEO e Publisher	Revista sobre o Setor Têxtil
Coordenadora de Desenvolvimento de Produto	Empresa têxtil e de confecção

Fonte: Elaborado pelos autores

O roteiro de entrevistas foi composto por questões elaboradas a partir dos objetivos específicos do estudo e do referencial teórico construído. Para cada objetivo específico do estudo, formulou-se um grupo de questões com base no referencial teórico correspondente. Além das questões previamente definidas no roteiro, procurou-se deixar que os entrevistados à vontade para abordar outros aspectos que julgassem relevantes, mas com a condução dos entrevistadores para o foco nos objetivos da pesquisa.

As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas na íntegra. Os dados registrados nas transcrições foram submetidos à análise de conteúdo, seguindo a técnica proposta por Bardin (2007). Uma análise inicial resultou na seleção e recorte de ideias apresentadas pelos entrevistados que se alinham aos objetivos da pesquisa. A seleção de registros comparáveis e com o mesmo conteúdo semântico resultou na pré-categorização, pelo agrupamento de temas correlatos, compondo o que Bardin (2007) descreve como unidades de significado, para, então, criarem-se categorias de análise, que foram referência para interpretação dos resultados.

O processo resultou na identificação de quatro categorias de análise, sendo elas: 1) contexto histórico e competitividade no setor, 2) inovações de diferentes tipos realizadas no setor, 3) inovação como estratégia para a competitividade e 4) tendências de inovação e possíveis desafios competitivos no setor. No tópico a seguir, apresentam-se os resultados da análise de conteúdo efetuada.

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados da pesquisa, comparando-se os assuntos abordados pelos entrevistados aos conteúdos descritos na literatura, segmentados conforme a categorização apresentada.

5.1. Desafios históricos para a competitividade no setor

Movidas pelas pressões competitivas, as empresas se articulam para conquistar vantagens perante seus rivais no aproveitamento de oportunidades. Os entrevistados compartilham esse princípio apresentado por Porter (2003), Hitt, Ireland e Hoskinsson (2008) e Stadler, Schmidt e Rodermel (2012). Em sua memória, a abertura comercial dos anos 1990, com a entrada de concorrentes estrangeiros, com preços atrativos e qualidade igual ou superior, tirou as empresas nacionais da zona de conforto, forçando-as a reestruturarem a cadeia produtiva e redefinir estratégias. A partir de então, conforme mencionam os entrevistados, tal pressão vem se intensificando:

[...] em 1990 houve uma mudança de critério, [...] muitas empresas não tiveram tempo de se adaptar a essa nova realidade, e [...] quebraram, e aquelas que [...] permaneceram, [...] conseguiram [...] fazer com que o produto que tinham [...] pudesse ser usado para exportação. (E1)

Eu acho que os anos 90 não foram tão sentidos como posteriormente. [...] A partir do novo século, é que trouxe uma concorrência absurda pro mercado [...] (E5)

Assim, a competição promove a busca pela diferenciação da organização em atividades de produção e uso de tecnologia, o que confirma a visão de Hamel e Prahalad (2002), o que é constatado pela evolução ocorrida no setor, como a modernização do parque industrial e a intensificação da visão voltada ao mercado:

[...] o Brasil melhorou essa competitividade de uma forma bastante eficiente, ou seja, você produz 40% a mais com 50% a menos de pessoas e com uma qualidade muito superior. Isso [...] se deve a mudança de equipamentos, [...] na forma de gestão da empresa, mudança no produto e no processo (E1)

[...] nem sempre a abertura de mercado pode ser vista como uma coisa ruim, pelo contrário, eu acho que ela foi boa e tirou muita gente de uma posição cômoda. [...] Hoje [...] é o mercado que dita o que quer, e a empresa que não se preparar para isso, não vai conseguir competir. (E3)

Os entrevistados destacam que as adversidades enfrentadas nas últimas décadas não impediram que o setor têxtil brasileiro ocupasse posição de destaque na escala mundial de produção. Mesmo diante de riscos e incertezas estabelecem-se estratégias que possibilitam manter competitividade.

5.2. Inovação de diferentes tipos realizadas no setor

Segundo um dos entrevistados,

[...] a inovação é pura e simplesmente algo que seja novo, novidade, tudo aquilo que é novidade precisa ter um aspecto de mercado, se não tiver [...] não adianta nada. (E1)

Essa opinião se alinha aos conceitos do Manual de Oslo (OECD, 2005) e Tidd, Bessant e Pavitt (2008), segundo os quais a inovação se configura quando aplicada efetivamente na prática e aceita pelo mercado. Outra menção significativa sobre esse conceito foi:

[...] o conhecimento do valor da cadeia têxtil pela sociedade de consumo [...] sem este ponto, a inovação tecnológica, ou a inovação de um fio ou de um benefício de um fio, ou de um tecido, não vai significar muito, porque só vai servir para aqueles que fizeram, mas não para aqueles que vão utilizar. (E4)

De forma geral, considera-se que a inovação só se evidencia quando o consumidor percebe o valor agregado e os benefícios proporcionados. Por exemplo: um tecido que não amassa, que proporciona economia de energia, ou um tecido mais macio, que aumenta o conforto.

Consideradas conjuntamente, as propostas taxionômicas para a categorização da inovação sugerem que ela pode ocorrer em produto, processo, posição, paradigma, marketing, organizacional, radical, incremental, disruptiva e sustentável. Os tópicos seguintes apresentam exemplos de inovação de cada um desses tipos segundo a ótica dos entrevistados.

5.2.1. Inovação em Produto

Considerado o conceito de inovação em produto, caracterizada pela oferta de bens ou serviços com atributos ou utilizações diferenciadas dos já existentes (OECD, 2005; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008), os entrevistados mencionaram exemplos como o surgimento de fios com propriedades bactericidas, fungicidas, com proteção UV e com proteção antichamas, os tecidos com propriedades médicas no combate à celulite, tecidos com propriedades sustentáveis que se decompõem rapidamente e tecidos impermeáveis, bem como tecidos com nanotecnologia acoplada:

Tem roupas que são produzidas com determinado tipo de produto que já reage com o corpo [...] no sentido de manter o nível de açúcar controlado, o nível de diabetes, [...] Tem roupas que tem chip que as informações vão direto para o seu médico, de lá do consultório ele já tem informações sem a necessidade da consulta presencial. (E1)

No setor têxtil as inovações acontecem muito nas fibras químicas, então você consegue acoplar partículas nanotecnológicas, mudar a estrutura dos fios, que acabam dando características especiais para aquele produto, [...] agora existe o Emana, fibra que melhora a circulação sanguínea, tem a Invel que tem o mesmo benefício, mas a partir de outra tecnologia. (E2)

Além disso, mencionou-se a inovação representada pela fibra *Island in the City*, um filamento formado por vários filamentos menores que proporcionam maciez aos tecidos, utilizados, por exemplo em panos para limpar óculos.

5.2.2. Inovação em Processo

Dado que a inovação em processo abrange mudanças na forma pela qual os produtos ou serviços são entregues, bem como novos métodos de produção ou distribuição e as melhorias em maquinários (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008), os entrevistados mencionam exemplos de inovações que resultaram em redução de custos, melhoria na qualidade e agilização da produção, tais como:

[...] quando você mistura três cores [...] cada uma com determinada frequência, essa tricromia chega no seu olho com uma frequência tão forte que [...] a tendência é você olhar mais para ela do que para outros objetos. (E1)

[...] a indústria química teve uma grande importância dentro do têxtil, porque ela agregou propriedades [...] você pode ter acabamentos antibactericidas, [...] antichamas, então [...] se criou equipamentos que junto com químicos proporcionam algumas propriedades muito importantes hoje pra vida do dia-a-dia. (E5)

Assim, são lembrados como exemplos de inovação em processo a tricromia, estampa digital, teares mais rápidos, máquinas que proporcionam acabamentos diferentes dos tecidos e a aplicação de resinas e partículas nano-tecnológicas às fibras. Além disso, destaca-se o tratamento de efluentes nos processos de tinturaria, estampa e beneficiamento por meio de osmose reversa, que contribui para a preservação ambiental e também para o aumento do aproveitamento do corante e maior rapidez no processo de estampa do tecido.

5.2.3. Inovação de Posição

Descrita por Tidd, Bessant e Pavitt (2008) como reposicionamento da percepção de um produto, serviço ou processo, a inovação de posição é percebida pelos entrevistados no desenvolvimento de outras funcionalidades que não a de vestuário aos produtos do setor, como os chamados têxteis técnicos e os que protegem pessoas em acidentes, como, por exemplo, as luvas utilizadas por cortadores de frios nos supermercados.

Alguns entrevistados ressaltam o reposicionamento dos produtos e processos produtivos face à preocupação com a ecologia:

[...] eu acho que a inovação de posição [...] é essa preocupação com a ecologia, e como o produto é feito, enfim, isso é uma mudança de posicionamento de produto (E3).

[...] grandes marcas hoje exigem que você tenha regras muito rigorosas em relação à proteção ambiental, utilização de produtos biodegradáveis, utilização de matérias-primas dos tecidos, os fios, que tenham propriedades biodegradáveis ou reutilização de materiais, então isso eu acho que é um posicionamento moderno (E5)

Isso evidencia a consciência de que a inovação não se limita a ganhos de desempenho competitivo pela eficiência produtiva, mas também se aplica a fatores externos, tais como a sustentabilidade e a responsabilidade em relação à preservação ambiental, em consonância com a visão de Canongia *et al.* (2004) e Abraham e Bonacorci (2011).

5.2.4. Inovação de Paradigma

A inovação de paradigma, decorrente de mudanças nos modelos mentais que orientam as ações da empresa, potencializando ganhos de mercado pela identificação de outras formas de oferecer o mesmo produto (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008), é reconhecida nas seguintes situações:

[...] tirar o *super premium* que ninguém tem acesso, e conseguir levar ele para uma classe mais baixa, e ter um acesso maior, é uma mudança de paradigma muito grande para o mercado da moda, porque [...] você criar o “exclusivo” pra uma massa é uma quebra de paradigma total de modelo de negócio. (E2)

Uma coisa legal que também surgiu nos últimos tempos, dentro sempre da minha linha [...] é o jeans com cara de malha, aquele jeans que parece uma calça de moletom. (E5)

A disseminação do uso do poliéster - outrora visto pelo consumidor como algo grosseiro e atualmente como um tecido mais macio e confortável -, a popularização da moda e a extensão das propriedades de produtos de um segmento específico da cadeia produtiva para os de outros segmentos, como o caso dos *Jeans* com propriedades de malha, são as inovações de paradigma mais evidenciadas nas entrevistas.

5.2.5. Inovação de Marketing

Quanto a inovações de Marketing, os entrevistados mencionam a dinâmica na mudança de coleções denominada *fast fashion*, estratégia de lançamento frequente de produtos novos para atrair os clientes:

No marketing [...] eu acho que esse jeito de vender, que é o *fast fashion*, que é essa forma de toda hora ter uma coleção nova, toda hora ter um produto novo pra atrair os clientes, [...] esse modelo cresceu e é um sucesso (E3)

Nessa categoria também se nota a comparação entre práticas de vendas no passado e no presente: além de mostrar o produto disponível para venda no catálogo, passou-se a oferecer serviços adicionais para o cliente, como os de consultoria e assistência técnica:

Antigamente [...] você ia vender com [...] um book onde a gente tem pedacinho de tecido [...] hoje em dia, para a gente atender o cliente bem, [...] a gente tem que trazer uma série de outros serviços para o cliente. (E5)

Esses exemplos refletem o conceito de que a inovação de Marketing se caracteriza por mudanças significativas na concepção do produto ou embalagem, posicionamento, promoção ou faixa de preço, visando a melhorar o atendimento de necessidades dos clientes e possibilitando alcance de novos mercados com o consequente aumento de vendas (OECD, 2005).

5.2.6. Inovação Organizacional

A estrutura dos negócios evoluiu significativamente por meio de inovações como o modelo de negócio focado no *fast fashion*. Além desse exemplo, os entrevistados consideram inovação

organizacional a reestruturação do processo de varejo e o fato das empresas têxteis no Brasil, predominantemente com gestão familiar, se profissionalizarem para continuar competindo:

[...] o modelo do *fast fashion* dela é inovador, por exemplo eles começam o ano somente com 15% dos produtos definidos, e vão definindo ao longo do ano. (E2)

[...] as empresas têxteis eram muito familiares, eram mais tradicionais e hoje em dia não, [...] tem empresas no mundo inteiro que tem 80 pessoas no desenvolvimento rodando o mundo inteiro e passando informações constantemente do que está acontecendo, e isso é uma mudança que eu considero muito forte, organizacional. (E5)

Tais exemplos caracterizam inovação organizacional por se enquadrarem no conceito apresentado em OECD (2005), de que esta se caracteriza pela utilização de novos métodos nas práticas de negócios da empresa, tanto em relação à organização do local de trabalho como a suas relações externas.

5.2.7. Inovação Incremental

Uma vez que a inovação incremental constitui-se de pequenas mudanças em elementos da cadeia de valor da organização, maneiras de extrair ao máximo valor do modelo de negócios ou dos produtos/serviços existentes, sem fazer mudanças significativas ou grandes investimentos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008), reconhece-se que a combinação de fibras para conferir novas propriedades aos produtos pode ser vista como um exemplo. Essas alterações não necessariamente criam novos mercados, mas possibilitam criar produtos diferenciados:

[...] você inserir uma fibra, um filamento, que te dá elasticidade, [...] acho que é um exemplo incrível isso, porque o jeans era rígido, não tinha flexibilidade, e hoje [...] você colocar um fio elastizado que te dá maior conforto, te permite movimento. (E5)

São esses acabamentos, por exemplo, com nanotecnologia que fazem toda a diferença, que possibilita, por exemplo, um tecido natural como o algodão que é totalmente absorvente consegue deixar ele impermeável. (E3)

Ou seja, se a utilização de nanotecnologia é responsável por inovações radicais, ela também proporcionou incrementos, como tornar um tecido totalmente absorvente em um tecido impermeável.

5.2.8. Inovação Radical

A ideia de que a inovação radical se configura por mudanças representativas que afetam simultaneamente o modelo de negócios e a tecnologia, transformando as regras da competição do setor (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008) conduziu à lembrança de ocorrências como a incorporação da tecnologia da informação ao vestuário esportivo, por meio de *chips* que possibilitam monitorar movimentos dos atletas no computador, e as roupas com propriedades medicinais:

Eu acho que na parte [de] esporte as inovações são radicais, [...] criaram um chip no tecido que [...] você enxerga o movimento da pessoa num computador. (E5)

[...] as tecnologias da Rhodia e Invel elas são inovações radicais, porque elas criam um novo mercado baseado em tecnologia e desempenho, então você não está procurando simplesmente vestir, você está procurando uma funcionalidade dentro daquela roupa. (E2)

Além disso, esse tipo de inovação está presente na impermeabilização de roupas pela aplicação de poliamida, originalmente desenvolvida para a produção de guarda-chuvas.

5.2.9. Inovação Disruptiva

Os entrevistados entendem que a inovação disruptiva ocorre quando se destinam produtos originalmente desenvolvidos para um determinado público-alvo a outras finalidades e tipos de consumidores. Essa inovação se caracteriza por possibilitar a abertura de novos mercados e modelos de negócios, ocasionando ruptura ao alterar as bases de competição (OECD, 2005). Como exemplo, citam-se novas aplicações de tecidos tradicionalmente utilizados na confecção de *jeans* a produtos decorativos e destinados a vestir animais de estimação.

Também foi mencionada a relevância atribuída à certificação *Made I'm Green*, em que a empresa se adequa a condições requeridas para a obtenção do selo de produção limpa, demonstrando uma mudança na postura da empresa ao buscar ganhos de imagem perante seus clientes. Encontram-se essas menções em falas como as seguintes:

[...] a gente tem uma parte do mercado que usa o jeans para decoração, para pets, [...] um produto que foi criado [...] para um determinado segmento, e que depois acaba sendo utilizado em outros (E5)

[...] se a empresa tiver as duas certificações, ela pode se certificar com esse selo *made in green*, [...] eu acho que isso é uma mudança de postura da empresa, [...] agora estão sendo criadas essas ferramentas para que a empresa [...] trabalhe de uma forma mais transparente [...] (E3)

5.3. Inovação como estratégia para a Competitividade

Os entrevistados descrevem que é necessário explorar a inovação de modo a conquistar novos nichos e mercados, alterando assim, o patamar de competição. Entendem que ações inovadoras devem ser vistas como uma diretriz, sendo que as empresas tornam-se reconhecidas quando apresentam comportamento inovador, o que, por conseguinte, impulsiona a visibilidade da marca. Portanto, a inovação é vista como o que Porter (2004) considera uma estratégia para estabelecer vantagem competitiva.

No Brasil, a competição é desfavorecida por aspectos como as dimensões territoriais, que conduzem à dispersão e pulverização da produção, o que deve ser contornado com criatividade para fazer frente à complexidade logística. A capacidade de inovação também pode diferenciar o desempenho da empresa em um cenário em que não há estímulos nas políticas públicas:

[...] a cadeia têxtil está pulverizada, [...] do extremo sul ao extremo norte, você tem a indústria têxtil, a indústria de confecção e a indústria de varejo, [...] [no Brasil] você vai expandindo para diminuir o problema da logística. (E4)

Hoje o Brasil [...] não tem mecanismos para ajudar as empresas a inovar, [...] então não há um estímulo, [...] realmente a gente não tem [...] um ambiente favorável para isso. (E2)

Além disso, a balança comercial é desfavorecida pelo predomínio da produção de *commodities* e importação de manufaturados. O processo deveria se inverter, uma vez que os manufaturados possuem maior valor agregado. Apesar disso, mesmo diante da crise econômica e política da atualidade, é possível encontrar oportunidades para o desenvolvimento da competitividade do setor têxtil brasileiro.

[...] com a alta do dólar, [há] uma dificuldade enorme de trazer coisas de fora [...] o pessoal [então] se voltou para o mercado nacional. (E5)

Visto que a diferenciação em atividades de produção e uso de tecnologia conduzem a vantagem competitiva (HAMEL; PRAHALAD, 2002), justifica-se a preocupação dos entrevistados com a necessidade de intensificação do investimento em centros de pesquisa destinados a desenvolver, testar e adequar novas tecnologias. Igual importância se atribui a manter relação próxima com clientes e fornecedores, de modo a inovar pela modificação de atributos ou forma como os produtos são percebidos pelos consumidores, e por atividades que aumentam a eficiência de operações e distribuição, conforme sugerem Heizer e Render (2001) e Wright, Kroll e Parnell (2007).

5.4. Tendências de inovação e possíveis desafios competitivos no setor

Os entrevistados consideram que as empresas do setor tendem a atribuir importância crescente à observação do mercado e a busca por contínua evolução em conhecimento e tecnologia para acompanhá-los. Assim, é esperado que proliferem parcerias entre as empresas e destas com centros de pesquisa e universidades, em busca do aperfeiçoamento requerido para a competitividade.

[...] a grande estratégia hoje é você ter aliados em todos os lados, tanto naquele que te fornece, tanto naquele que você atende. [...] é uma engrenagem que precisa estar todo mundo junto, ninguém mais funciona sozinho no mercado de hoje. (E5)

Embora essa integração seja provável, as empresas do setor têxtil brasileiro ainda se valem predominantemente, na atualidade, de *benchmarking* de modelos desenvolvidos fora do país. Ainda que essa não seja a condição ideal, pode ser um agente de conscientização para o redirecionamento do foco da produção de *commodities* para a de produtos de maior valor agregado, com benefícios como redução de custos, economia de escala e ganhos em qualidade e lucratividade, corroborando ponderações que integram a literatura (HEIZER; RENDER, 2001; PORTER, 2004; GHEMAWAT, 2007; BARNEY; HESTERLY, 2011).

Eu acho que vai ter uma ruptura tecnológica, e que vai impactar [...] nos nossos modelos mentais, [...] acredito que venham novas tecnologias, que vão quebrar essa forma [atual] de produção, como veio a impressora digital [...] mudou os modelos de negócio, mudou os processos, mudou a forma que as empresas criam (E2)

Espera-se, portanto, uma ruptura tecnológica que impactará os modelos mentais, de produção, de negócios e de processos. Acredita-se também no crescimento dos têxteis técnicos e funcionais, de forma a não se limitar a expectativa de inovação apenas ao vestuário:

[...] a tendência é aumentar esses produtos funcionais [...] e o uso do têxtil em outras aplicações que não o vestuário. (E3)

[...] as funcionalidades das roupas vão crescer mais, então da mesma forma que você veste uma roupa porque ela vai melhorar sua circulação sanguínea, [...] você vai comprar uma roupa porque ela vai te trazer informação sobre o seu corpo, ela vai te trazer conectividade, ela vai trazer N outros benefícios além do vestir. (E2)

Outras tendências identificadas são: as novas gerações de gestores, com nova mentalidade, devem impulsionar mudanças como a que ocorre no momento, em que empreendimentos tradicionalmente voltados à fabricação de materiais têxteis ampliam o escopo de atuação, produzindo também confecções.

Também há tendência de crescerem as oportunidades de oferta de produtos para nichos específicos, devido ao fato das pessoas cada vez mais procurarem uma moda adequada ao seu estilo. Ressalta-se, ainda, a tendência à integração de bem-estar, conforto e natureza como impulsionadores de inovações, utilizando a tecnologia como instrumento:

[...] as pessoas querem conforto, bem-estar, e elas querem a parte ecológica, querem fazer bem pra natureza, e bem pra elas mesmas. (E5)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da literatura revela que a inovação pode ser considerada um meio pelo qual se uma empresa consegue se diferenciar diante de seus competidores, de forma que sua adoção como estratégia competitiva é notória em diferentes setores da economia internacional.

O setor têxtil brasileiro vive um período em que se evidencia a necessidade de desenvolver condições competitivas que lhe confirmem meios para atuar em âmbito internacional. Observando inovações promovidas por empresas têxteis internacionais ao longo da história, nota-se a tradição de lançamento de produtos, serviços, funcionalidades e processos que inovaram e causaram benefícios consideráveis a seus autores. Os sujeitos desta pesquisa reconhecem e citam tais benefícios, decorrentes de inovações de diferentes tipos.

Como inovações em produto, foram destacados os fios bactericidas, fungicidas, com proteção UV, com proteção antichamas, tecidos com propriedades médicas no combate à celulite, tecidos com propriedades sustentáveis que se decompõem rapidamente, tecidos impermeáveis e com nanotecnologia acoplada.

São lembradas inovações em processo como a tricromia, a estamparia digital, as aplicações de resina e partículas nanotecnológicas às fibras, o tratamento de efluentes nos processos de tinturaria, estamparia e beneficiamento e, o desenvolvimento de melhorias em maquinários.

A influência da preocupação com o meio-ambiente no desenvolvimento de produtos e processos, além da conquista da aceitação, pelo mercado, de produtos outrora pouco valori-

zados, como algodões de qualidade inferior, e os têxteis técnicos são exemplos de inovação de posição.

Interpreta-se como inovações de paradigma a popularização da moda, a mudança na estrutura do poliéster e o fato de utilizar tecnologia antes específica de um setor específico da cadeia produtiva em outros, conforme ocorre com os *jeans* com propriedades de malha.

São consideradas inovações de marketing novas forma de vender, tanto no varejo, com o *fast fashion*, como no atacado, com serviços individualizados que agregam consultoria e assistência técnica aos produtos.

Como inovações organizacionais destacam-se novos modelos de negócios, como o *fast fashion*, e o processo de varejo, além da modernização e profissionalização de tradicionais empresas familiares, decorrentes da intensificação de sua percepção da necessidade de adequar sua estrutura para melhor atender ao mercado.

Inovações incrementais ocorreram sob a forma de melhorias em maquinários, equipamentos, fibras (ex.: elastano), e a nanotecnologia na composição do tecido (ex.: algodão impermeável).

Consideram-se inovações radicais o uso da poliamida para a impermeabilização de roupas, além da incorporação de *chips* e de propriedades medicinais ao vestuário.

Inovações disruptivas são vistas na incorporação de fios que conferem propriedade de roupas de malha a *jeans* e na busca de selos de produção limpa, revelando a redefinição dos modelos de negócios convencionais.

Os gestores ouvidos entendem que a inovação impulsiona a competitividade porque tende a conferir maior visibilidade à marca e potencial de conquista de novos negócios e mercados.

Quanto às tendências para o setor nos próximos anos, destaca-se a evolução em conhecimento e tecnologia para acompanhar as demandas de mercado. Embora o ideal sejam as parcerias entre empresas, centros de pesquisa e desenvolvimento e universidades, há atualmente o predomínio de *benchmarking* de modelos desenvolvidos fora do país, trazendo-as para o mercado nacional. Há consciência para a necessidade de redirecionamento do foco em *commodities* para produtos inovadores de maior valor agregado, com aplicação de novas tecnologias a processos e produtos. Acredita-se na tendência de crescimento dos têxteis técnicos e funcionais, com outras aplicações complementares à de vestuário.

Outras tendências se referem a mudanças nos modelos de gestão, proporcionadas pela entrada de novas gerações de gestores e ao crescimento na produção destinada a públicos-alvo específicos, com a moda adequada a estilos pessoais.

Assume-se, portanto, que os objetivos propostos para este estudo foram atingidos. Reconhece-se, contudo, que ele se limitou às informações encontradas na literatura e à visão dos sujeitos da pesquisa. Em face de tal limitação, recomendam-se estudos complementares, tanto com a ampliação da abrangência das entrevistas mediante sua aplicação a participantes de outros elos da cadeia produtiva têxtil, como também pela realização de pesquisas confirmatórias, aplicando-se amostras probabilísticas e metodologia quantitativa para evidenciar tendências que possibilitem o teste de aplicabilidade dos fatores encontrados a um universo de pesquisa mais abrangente.

REFERÊNCIAS

- ABIT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTEL E CONFECÇÃO. Disponível em: <http://www.abit.org.br/n/inovacoes-texteis-ja-aparecem-em-veiculos-apresentados-ao-mercado>. Acesso em: 30 ago. 2019.
- ABRAHAM, M.; BONACORCI, R. *Explosão da Inovação: aprenda e inove de forma explosiva*. 2 ed. São Paulo: Setec Editora, 2011.
- ABRAMACO. Site institucional da Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos para Confecção. Disponível em: <http://www.abramaco.org.br/publico/noticia.php?codigo=1129>. Acesso em: 31 mai. 2016.
- AUDACES. Apresenta informações, com produtos e soluções que geram valor ao mercado da moda. Disponível em: <http://www.audaces.com/br>. Acesso em: 30 jun. 2016.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2007.
- BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. *Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos*. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- CANONGIA, C.; SANTOS, D. M.; SANTOS, M. M.; ZACKIEWICZ, M. *Foresight, inteligência competitiva e gestão do conhecimento: instrumentos para a gestão da inovação*. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 11, n. 2, p. 231-238, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2004000200009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 dez. 2016.
- COSTA, A. C. R.; ROCHA, E. R. P. Panorama da cadeia produtiva têxtil e de confecções e a questão da inovação. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 29, p. 159-202, 2009.
- COSTA, S. II Simpósio Temático da Pró-Reitoria de Graduação (STPRG) O Esporte na formação e integração dos estudantes. *Tecnologia e vestuário esportivo*. Universidade de São Paulo EACH – Escola de Artes, Ciências e Humanidades. São Paulo, 2015. Disponível em: http://www.prg.usp.br/wpcontent/uploads/apresenta%C3%A7%C3%A3o_Silgia_Costa.pdf. Acesso em: 27 abr. 2016.
- DAVCIK, N. S.; SHARMA, P. Marketing resources, performance, and competitive advantage: A review and future research directions. *Journal of Business Research*, v. 69, n. 12, p. 5547-5552, 2016.
- DEMARCHI, A. P. P. *Gestão Estratégica de Design com a abordagem de Design Thinking: proposta de um sistema de produção do conhecimento*. 2011. 302p. Tese (Doutorado em Engenharia). Universidade de Santa Catarina. Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/95075/292145.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 jun. 2016.
- DUPONT. Apresenta informações técnicas sobre os produtos produzidos pela empresa. Disponível em: <http://www.dupont.com.br/>. Acesso em 12 jul. 2016.
- ERNST, R; HAAR, J. Competitiveness. In: *Globalization, Competitiveness, and Governability*. Palgrave Macmillan, Cham, 2019. p. 47-67.
- GARCIA, R.; MOTTA, F.; SCUR, G.; LUPATINI, M.; MOREIRA, J. R. C. Esforços inovativos de empresas no Brasil: uma análise das indústrias têxtil-vestuário, calçados, móveis e cerâmica. *São Paulo Perspec.*, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 60-70, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010288392005000200006&lng=en&nrm=iso. Acesso em 5 ago. 2016.
- GHEMAWAT, P. *Estratégia e o cenário dos negócios: Textos e Casos*. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- GODOI, C. K; BALSINI, C. P. V. A pesquisa qualitativa nos estudos organizacionais brasileiros: uma análise biométrica. In: SILVA, A.B; GODOI, C. K; MELLO, R. B. (Org.). *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 89-95.
- GOLDSCHMIDT, M. Inovação: tecido feito de leite pode ser solução para alérgicos. *Ecoera*. Berlin 18 Mai. 2015. Disponível em: <http://www.ecoera.com.br/2015/05/18/inovacao-tecido-feito-de-leite-pode-ser-solucao-para-alergicos/>. Acesso em: 10 abr. 2016.
- HAYES, R.; PISANO, G.; UPTON, D; WHEELWRIGHT, S. *Produção, estratégia e tecnologia: em busca da vantagem competitiva*. Porto Alegre: Bookman, 2008.

- HEIZER, J. H.; RENDER, B. *Administração de operações: bens e serviços*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã*. 13. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- HITT, M.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R.E. *Administração Estratégica: competitividade e globalização*. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2008.
- INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. Tudo que acontece na fronteira do conhecimento, apresenta reportagens sobre os mais diversos assuntos relacionados a inovação e tecnologia. Disponível em: <http://www.inovacaotecnologica.com.br/index.php>. Acesso em: 13 abr. 2016.
- JONES, T. M.; HARRISON, J. S.; FELPS, W. How applying instrumental stakeholder theory can provide sustainable competitive advantage. *Academy of Management Review*, v. 43, n. 3, p. 371-391, 2018.
- KHAN, S.; SHAH, S. M. A. Study on Key Empirical Factors of Competitiveness: Case of Textile Industry of Pakistan. *Journal of Managerial Sciences*, v. 11, n. 1, 2017.
- KON, A.; COAN, D. C. Transformações da indústria têxtil brasileira: a transição para a modernização. *Revista de Economia Mackenzie*, São Paulo, ano 3, n.3, p.11-34, 2005.
- LEITE, R. P. *História do jeans: transgressão, inovação e atualidade*. 21 abr. 2014. Disponível em: <http://textileindustry.ning.com/forum/topics/hist-ria-do-jeans-transgress-o-inova-o-e-atualidade>. Acesso em: 12 abr. 2016.
- LOPES, F. B. Identificação de fatores que impactam a inovação em empresas têxteis brasileiras. 2011, 155p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo.
- MADSEN, T. L.; WALKER, G. *Modern competitive strategy*. McGraw Hill, 2015.
- MARSHALL, C.; ROSSMAN, G. B. *Designing qualitative research*. 6th. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2016.
- MELO, M. O. B. C.; CAVALCANTI, G. A.; GONÇALVES, H. S.; DUARTE, S.T.V.G. Inovações Tecnológicas na Cadeia Produtiva Têxtil: análise e estudo de caso em indústria no Nordeste do Brasil. *Revista Produção Online UFSC*, Santa Catarina, v. 7, n. 2, p. 99-117, 2007.
- MONTEIRO FILHO, D. C.; CORRÊA, A. O Complexo Têxtil. In: SÃO PAULO, E. M.; KALACHE FILHO, J. (Org.). *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social 50 anos: histórias setoriais*. São Paulo: Dbá, 2002.
- NAMADA, J. M. Organizational learning and competitive advantage. In: *Handbook of Research on Knowledge Management for Contemporary Business Environments*. IGI Global, 2018. p. 86-104.
- NANOVETORES. Site institucional da empresa. Disponível em: <http://www.nanovetores.com.br/>. Acesso em: 27. Abr. 2016.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. FINEP, 3 ed, 2005. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26032.pdf. Acesso em: 14 abr. 2016.
- PORTER, M. E. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- PORTER, M. E. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- RANGEL, A.; SILVA, M.; COSTA, B. Competitividade da indústria têxtil brasileira. *Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v.7, n.1, p. 151-174, 2010.
- RHODIA. Apresenta informações técnicas sobre produtos patenteados e produzidos pela empresa. Disponível em: <http://www.rhodia.com.br/pt/index.html>. Acesso em: 11 abr. 2016.
- SPEEDO. Site institucional da empresa. Disponível em: <https://www.speedo.com.br>. Acesso em: 24. Abr. 2016.
- STADLER, A.; SCHMIDT, M. C.; RODERMEL, P. M. *Desenvolvimento gerencial, estratégia e competitividade*. Curitiba: Editora Intersaberes, 2012.
- STAL, E.; NOHARA, J. J.; CHAGAS JUNIOR, M. F. Os Conceitos da inovação aberta e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras. *Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v.11, n.2, p.295-320, abr./jun. 2014.

TERRA. *Tecnologia*: tecidos eletrônicos revolucionam as roupas. São Paulo, 22 mai. 2007. Disponível em: [http://tecnologia.terra.com.br/noticias/0%2c%2c011633774-E112882%2c00-Tecidos +eletronicos+revolucionam+as+roupas.html](http://tecnologia.terra.com.br/noticias/0%2c%2c011633774-E112882%2c00-Tecidos+eletronicos+revolucionam+as+roupas.html). Acesso em: 23 abr. 2016.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. *Gestão da Inovação*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J. *Administração estratégica*: conceitos. São Paulo: Atlas, 2007.

ŽMUDA, M. *et al.* Towards a Taxonomy of International Competitiveness. *Journal of Management and Business Administration. Central Europe*, v. 25, n. 3, p. 97-116, 2017.