

Sistema de Produto-Serviço Sustentável: Construindo Resiliência na Pandemia Covid-19

DHIECIANE DE SOUSA ARAÚJO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

MÔNICA CAVALCANTI SÁ DE ABREU

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

DOMENICO CEGLIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

Agradecimento à órgão de fomento:

Os autores gostariam de agradecer ao apoio financeiro concedido pela Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap) e pelo CNPq / Brasil (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Sistema de Produto-Serviço Sustentável: Construindo Resiliência na Pandemia Covid-19

1 Introdução

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou a Covid-19 uma pandemia global, direcionando a sociedade a tomarem medidas rigorosas como isolamento social, bloqueios de fronteiras e quarentena, no esforço de barrar a contaminação e mitigar os danos causados. As medidas postas às empresas trouxeram consigo um choque econômico, contestando os pilares principais de sustentação das economias mundiais modernas (Mohammed *et al.*, 2021). Os impactos foram evidenciados poucos meses após a iniciativa de suspensão das medidas antes postas e retomada da economia (Ashraf & Kader, 2020), apresentando desafios sem precedentes para todas as facetas do esforço humano (Mohammed *et al.*, 2021).

Pode-se afirmar que uma das poucas certezas que se tem no cenário atual de pandemia é de que a construção de um “novo normal” se difere do “business as usual” (Monzoni & Carvalho, 2020, Sarkis *et al.*, 2020), principalmente devido às deficiências e limitações do modelo linear apontadas na pandemia covid-19 (Nandi, *et al.*, 2021).

Crises como a Covid-19 barram as cadeias de abastecimento em virtude da perda de mão de obra, problemas de infraestrutura e restrições de transporte, originando escassez de matéria-prima e diminuindo a produtividade da empresa (Rapaccini *et al.*, 2020, Sarkis *et al.*, 2020). Negash *et al.* (2021) destacam que durante uma crise, mesmo que as empresas tenham acesso a matérias-primas e mão de obra, as mesmas podem não ter a flexibilidade para se adaptar ao ambiente em mudança e aos requisitos sociais.

Com o impacto da pandemia, os desafios complexos e rápidos decorrentes da ruptura nas cadeias de abastecimento deslocam as estratégias e ações para um modelo menos sustentável ambientalmente (Yu *et al.*, 2020). Assim, além das organizações precisarem operar diante de um ambiente de incerteza, complexidade e surpresa (Verma & Gustafsson, 2020), a necessidade de modelos mais sustentáveis ficou ainda mais evidente nesse contexto pandêmico (Negash *et al.*, 2021, Sarkis *et al.*, 2020).

Nesse sentido, a literatura aponta os sistemas de produto-serviço sustentáveis (SPSS) como uma possível resposta para a incerteza econômica e para a resiliência que as empresas têm que enfrentar para alcançar a sustentabilidade (Ashraf & Kader, 2020, Negash *et al.*, 2021). Os SPSS trabalham em um esquema de ganha-ganha, equilibrando simultaneamente a competitividade com a sustentabilidade (Vezzoli *et al.*, 2015). Esses sistemas exigem adaptação ao cliente e às mudanças ambientais internas e externas para transformar as capacidades da empresa para atender à demanda (Song & Sakao, 2016).

Além da sustentabilidade, os SPSS resgatam um ponto crucial a ser frisado nesse cenário, sendo estes os relacionamentos de rede (Crick & Crick, 2020). Nesse quesito, as interações com as partes interessadas dentro e fora da empresa é um elemento importante tanto do SPSS quanto ao alcance de resiliência, pois aumentam a abertura e a flexibilidade para se adaptar às mudanças, inovar, e resolver os problemas prontamente (Negash *et al.*, 2021). Dito isto, “os SPSS estabilizam as empresas e melhora a resiliência em comparação com as práticas comerciais tradicionais, aumentando assim a agilidade, a elasticidade e a colaboração para fornecer uma solução sustentável para as mudanças ambientais e sociais durante uma crise” (Negash *et al.*, 2021, p. 7).

Com o desafio das empresas que se encontram nesse novo cenário, esse artigo se propõe a contribuir para discussão em andamento acerca da resiliência organizacional na pandemia covid-19 com potencial para diálogos frutíferos para melhorar as políticas e ações de negócios futuras, tal como buscar entender como os SPSS são postos no contexto atual de pandemia para alavancar

a resiliência organizacional. Com base nesses argumentos, suscitou-se a seguinte questão de pesquisa: Como os sistemas de produtos-serviços sustentáveis podem ajudar a empresa a alcançar resiliência no cenário atual de pandemia?

Portanto, o gap da pesquisa se acentua ao trazer a inserção dos elementos de resiliência no sistema de produto serviços sustentáveis mediante cenário de pandemia Covid-19. Nesse quesito, o objetivo geral é analisar como os sistemas de produtos e serviços sustentáveis impulsionam a resiliência organizacional.

Para responder à questão de pesquisa, a metodologia utilizada neste artigo inclui um estudo de caso de uma das maiores indústrias têxteis do mundo e líder em diversos segmentos, respondendo 40% da produção brasileira de Índigo, sendo também uma das maiores produtoras mundiais. Supõe-se que a empresa tenha adquirido conhecimento para chegar em um SPSS e está com esse sistema apta para lidar com a pandemia covid-19 mostrando resiliência nesse contexto.

2 Embasamento Teórico

2.1 Compreendendo um sistema de produto-serviço sustentável (SPSS)

O bloqueio da covid-19 impactou os negócios de produtos e serviços, no entanto, os negócios de serviços estão mostrando maior resiliência (Rapaccini *et al.*, 2020). A transição de um modelo de negócios centrado no produto para um modelo centrado no serviço, propiciou às empresas de manufatura a estabilizar-se no mercado em tempos de crise (Kwak & Kim, 2016). Logo, as empresas manufatureiras buscam a redução de seu impacto e tentam evitar a comoditização de seus produtos, oferecendo um sistema de produto-serviço (SPS) (Reim *et al.*, 2017).

Na definição de Mont (2002), os SPS consistem em um sistema de produtos, serviços, redes de suporte e infraestrutura projetados para ser competitivo, satisfazer as necessidades do cliente e ter um impacto ambiental menor em relação a um negócio tradicional. Tukker (2015, p. 76) define como "uma mistura de produtos tangíveis e serviços intangíveis projetados e combinados de modo que sejam capazes de atender às necessidades do cliente final".

Ainda na definição de Tukker (2004), se estabelece três categorias de SPS sendo divididas em serviços orientados ao produto, orientados para o uso e, orientados a resultados. A orientação para o produto consiste na entrega do produto e serviços agregados, como ofertas de reparo, manutenção e reciclagem, mantendo a propriedade do cliente. A integração de serviços ao produto, propicia novas interações com o cliente e requer uma abordagem diferente das ofertas tradicionais (Hakanen *et al.*, 2017).

Apesar dos benefícios desses sistemas, a proposta de valor engloba um processo mútuo e complexo entre o meio ambiente, a sociedade, as partes interessadas internas e os clientes, pois requer uma nova forma de organização que desafia a implementação do SPS (Yang *et al.*, 2017). Portanto, como forma de superar esses desafios, o SPS evolui para um sistema de produto-serviço sustentável (SPSS) que tem o objetivo de “melhorar os padrões de consumo e produção e fortalecer as relações com as partes interessadas, ao mesmo tempo que oferece valor alinhado com objetivos sustentáveis” (Negash *et al.*, 2021, p. 3).

Ao combinar produtos e serviços em prol da satisfação das necessidades do cliente, o SPSS substitui valores tangíveis por valores intangíveis, como redução de risco, flexibilidade e sustentabilidade. Para isso, exige-se uma mudança nas interações e na mentalidade das partes interessadas para estimular o consumo e a produção sustentável (Adrodegari *et al.*, 2017, Negash *et al.*, 2021).

A orientação para o cliente e integração de serviços enraizados no SPSS estendem as relações com o público interno e externo para a criação de valor, visto que são essas relações que irão moldar

a oferta de valor (Chang *et al.*, 2019, Negash *et al.*, 2021). Esse valor a ser alcançado para a oferta proposta, baseia-se na satisfação do cliente, na qualidade do produto-serviço, nas capacidades da empresa e na inovação associada a novas ofertas de valor com valor intangível adicional (Negash *et al.*, 2021). Baseando-se no estudo de Negash *et al.* (2021), este artigo adota três das quatro perspectivas propostas pelos autores para análise do SPSS, sendo estes o valor do produto-serviço, partes interessadas e produção sustentável.

O valor do produto-serviço é relativo e está em constante mudança, principalmente na maneira como é capturado e entregue (Negash *et al.*, 2021). A perspectiva de valor do produto-serviço retrata os benefícios e satisfação que o cliente recebe devido a troca monetária. Portanto, os autores estabelecem alguns critérios para que o cliente perceba o valor do produto-serviço, sendo estes o controle da qualidade de fabricação (C1), confiabilidade (C2), capacidade de resposta (C3), garantia de produtos serviços (C4), empatia com o cliente (C5), inovação de serviço e de produto (C6), inovação de gestão (C7) e capacidade posicional (C8).

Sob a perspectiva das partes interessadas, destaca-se que estas, atuam na cadeia de abastecimento, mediante o fornecimento de valor e troca de capacidades e recursos, além de também criar interações complexas entre si que exigem parcerias estratégicas (Negash *et al.*, 2021). Os critérios adotados por Negash *et al.* (2021) para avaliar as relações das partes interessadas que contribuem para o sucesso do SPSS são: Capacidade funcional (C9), troca de conhecimento (C10), proximidade geográfica (C11), compromisso e participação com as partes interessadas (C12), criação de redes (C13), desenvolvimento de conhecimento (C14), segurança e saúde (C15), bem-estar e cuidados (C16).

As partes interessadas incluem participantes internos e externos, mais especificamente, funcionários e gerentes como participantes internos, e clientes, fornecedores, sociedade e o planeta como participantes externos (Yang & Evans, 2019). As partes interessadas como um todo são fundamentais para as parcerias e interações estratégicas do SPSS que impulsionam a comunicação, a participação e o compromisso de alinhar a cadeia de abastecimento para redução do impacto ambiental, desenvolvimento do capital humano e melhor o desempenho econômico (Negash *et al.*, 2021).

Por fim, na perspectiva da produção sustentável denota-se a consciência ambiental e os benefícios econômicos. Dessa forma, Fernandes *et al.* (2020) acentua a necessidade de entender as diferentes perspectivas que influenciam o SPSS e o design que considera as preocupações ambientais, econômicas e sociais para alavancar a sustentabilidade. Os critérios para a perspectiva da produção sustentável são ecoeficiência (C16), eco-inovação (C17), incerteza ambiental (C18), agilidade e flexibilidade (C19) e produtividade (C20) (Negash *et al.*, 2021).

No próximo tópico se discute as perspectivas e critérios do SPSS em contraponto a elementos da resiliência no contexto da pandemia covid-19, destacando ainda como o SPSS se adequa aos elementos da resiliência.

2.2 Sistema de produto-serviço sustentável no contexto de resiliência na pandemia

Mediante o enfrentamento de uma crise com altos níveis de complexidade e turbulência ambiental, as organizações precisarão de suporte de estruturas organizacionais e estratégias que possibilitem altos níveis de mudanças exploratórias incrementais e radicais (Uotila, 2018). Essas mudanças incrementais partem do refinamento das posições atuais das empresas, como produção, eficiência, seleção, implementação e execução, enquanto que as mudanças radicais envolvem novas posições potencialmente superiores para exploração futura, como tomada de risco, experimentação, flexibilidade, descoberta e inovação (Rapaccini *et al.*, 2020).

Em cenários complexos ou incertos, aumenta-se a dificuldade dos tomadores de decisão em prever a amplitude de todas as atividades e resultados possíveis. Ainda assim, as empresas precisam prover uma resposta imediata e são estimuladas a atuar de maneira mais rápida sendo ainda conduzidas à resiliência (Ivanov, 2020). Em termo organizacional, Nogueira *et al.* (2017) definem resiliência como a aptidão da resposta das organizações mediante ambientes complexos e dinâmicos, promovendo ações estratégicas como forma de adaptabilidade e sobrevivência, saúde e longevidade.

A capacidade das organizações de lidar com uma calamidade e retornar ao estado inicial, reflete a construção de resiliência, ou seja, a capacidade de se recuperar em meio a eventos imprevisíveis, variáveis e potencialmente desfavoráveis (Rapaccini *et al.*, 2020, Reeves, 2020). Portanto, identifica-se quatro elementos essenciais para ajudar as empresas a atravessar a crise e alcançar um melhor posicionamento após a pandemia: preparação, agilidade, elasticidade e redundância. Esses elementos retratam as condições sob as quais a resiliência empresarial pode ser alcançada (Rapaccini *et al.*, 2020).

O primeiro elemento posto por Rapaccini *et al.* (2020) e sustentado por Muñoz *et al.* (2019, p. 428) é a Preparação, sendo destacada como a capacidade dos tomadores de decisão dos quais, se encontram sob ameaça contínua de “refletir sobre as necessidades de reconstruir seus negócios (recuperando-se) para buscar novas oportunidades e implementar novas ideias para o desenvolvimento após o evento de crise (saltando para a frente)”.

Nesse caso, a prudência colocada por Reeves *et al.* (2020) é representada pelos cenários de incerteza, no qual, devido à não previsibilidade de eventos e seus impactos, as organizações precisam considerar os piores cenários e testar estratégias de contingência para testar resiliência sob essas circunstâncias. Logo, as experiências anteriores de crise podem prover conhecimento interno que são cruciais na preparação para enfrentar uma crise (Rapaccini *et al.*, 2020).

A Agilidade é outro elemento apresentado aos mercados que se encontram em cenários imprevisíveis e voláteis à oferta e procura, pois caracteriza-se como a capacidade de uma organização se adaptar e responder rapidamente ao ambiente de mudança (Rapaccini *et al.*, 2020). Esses dois primeiros elementos são ainda sustentados por Reeves *et al.* (2020) que salienta a capacidade evolutiva e adaptativa representada nos sistemas que estão em constante transformação e evolução face a problemas, novas oportunidades ou informações.

O terceiro elemento é a Elasticidade caracterizada pelo aumento da permutabilidade e flexibilidade de relacionamentos entre pessoas e coisas dentro de uma organização em um ecossistema mais amplo (Rapaccini *et al.*, 2020). Com isso, é importante a inserção das organizações como partes interessadas em sistemas industriais, econômicos e sociais mais extensivos que também se encontram sob pressão (Reeves *et al.*, 2020).

Por fim, o quarto e último elemento é a redundância que se refere a folga de recursos modulares que podem ser rapidamente ativados para reconfigurar a rede de valor (Rapaccini *et al.*, 2020), ou seja, consiste no acesso à capacidade de produção adicional que pode atenuar o estoque zero e gestão por fluxos, levando em conta também a diversidade retratada em perspectivas distintas – não tratando a crise de modo unidimensional – (Reeves *et al.*, 2020). Portanto, os sistemas modulares vão combinar fábricas, unidades organizacionais ou fontes de suprimento de formas distintas para se tornarem mais propensos a resiliência (Reeves *et al.*, 2020).

Em meio a tentativa de atender às mudanças nas necessidades dos clientes e às mudanças ambientais, os elementos elencados por Rapaccini *et al.* (2020) retratam as condições em que as organizações podem sobreviver e alcançar a resiliência empresarial no cenário pandêmico. Esse

mesmo objetivo de considerar as demandas dos clientes e o ambiente foi salientado na seção anterior ao se discutir os sistemas de produto-serviço sustentáveis.

Portanto, visando compreender como os elementos de resiliência se corroboram com os SPSS e seus respectivos critérios (C00) postos por Negash *et al.* (2021), o Quadro 1 representa uma síntese de como cada perspectiva do SPSS se adequa nos elementos de resiliência.

Elementos da Resiliência	Perspectivas do SPSS		
	Valor do Produto-Serviço	Stakeholders	Produção Sustentável
Preparação	Controle de qualidade de fabricação (C1)	Capacidade funcional (C9)	Incerteza ambiental (C18)
Agilidade	Capacidade de resposta (C3), Garantia de produto-serviço (C4)	Troca de conhecimento (C10), Proximidade geográfica (C11), Segurança e saúde (C15), Bem-estar e cuidados (C16)	Agilidade e flexibilidade (C19), Produtividade (C20)
Elasticidade	Confiabilidade (C2), Empatia com o cliente (C5), Capacidade posicional (C8)	Compromisso e participação das partes interessadas (C12), Criação de redes (C13),	--
Redundância	Inovação de serviço e produto (C6), Inovação de gestão (C7)	Desenvolvimento de conhecimento (C14)	Ecoeficiência (C16), Eco-inovação (C17)

Quadro 1. Síntese de como as perspectivas do SPSS se adequam nos elementos de resiliência
Fonte: Os autores (2021) – Baseado em Rapaccini *et al.* (2020) e Negash *et al.* (2021)

Em alusão a cenários imprevisíveis, o elemento preparação faz com que as empresas revejam experiências anteriores de crise e considerem os piores cenários, para então poder testar estratégias de contingência. Nesse estágio, além de entender o fenômeno, as empresas precisam gerenciar a crise, conscientizar seus funcionários sobre a situação, elaborar cenários e avaliar quais recursos, tecnologias e conhecimentos podem ser rapidamente implantados como práticas de bloqueio (Rapaccini *et al.*, 2020).

Numa perspectiva de valor do produto-serviço na fase de preparação, a empresa precisa se preocupar em como seu produto e serviço será capturado e entregue, portanto, o controle de qualidade (C1) é crucial para este propósito, pois denota a aquisição de materiais, produção e controle de distribuição para atender às especificações do cliente. Já na perspectiva dos stakeholders, frisa-se a capacidade funcional (C9) que seria o know-how. Esse quesito é outro ponto relevante na preparação, pois a empresa pode recorrer às habilidades e experiências de funcionários e fornecedores para realizar um trabalho específico. Com relação à perspectiva de produção sustentável na fase de preparação, acentua-se a incerteza ambiental (C18) apresentada pela incapacidade de prever com precisão como o ambiente mudará (Negash *et al.*, 2021).

Portanto, a fase de preparação evidencia a necessidade de estabilização da cadeia, no qual, a empresa pode operar utilizando estoques de segurança, fontes alternativas e trabalhando com os fornecedores para resolver gargalos emergidos. Ainda assim, quando as soluções rápidas não forem possíveis, se faz necessário co-desenvolver planos, colocar em prática soluções provisórias e principalmente comunicar os planos a todas as partes interessadas (Reeves *et al.*, 2020).

No segundo elemento que é a agilidade, as empresas precisam ter a capacidade de se adaptar e responder prontamente ao ambiente de mudança (Rapaccini *et al.*, 2020), logo, na perspectiva de valor do produto-serviço (Negash *et al.*, 2021), apontam-se os critérios de capacidade de resposta (C3) em que as empresas precisam prover rapidamente para resolver os problemas, e a garantia de

produto-serviço (C4) que acentua a necessidade de funcionários experientes e profissionais que possam agir prontamente nesse cenário.

Quanto à perspectiva dos stakeholders, é importante haver uma troca de conhecimento (C10) denotada mediante compartilhamento, acesso, compreensão e uso do conhecimento para a tomada de decisão. Ainda destaca-se a proximidade geográfica (C11) de diferentes partes interessadas na cadeia de abastecimento para agilizar os processos (Negash *et al.*, 2021). Os stakeholders também representam participantes internos, dito isto, denota-se também os critérios de segurança e saúde (C15), e Bem-estar e cuidados (C16) dos funcionários. Nesse caso, os funcionários precisam de segurança e saúde no conteúdo de trabalho e local de trabalho, assim como também, precisam de benefícios e assistência, essencialmente em um cenário pandêmico (Yang & Evans, 2019).

Na perspectiva da produção sustentável diante do referido elemento, agilidade e flexibilidade (C19) surgem como a capacidade de mudar rapidamente as estratégias para adotar novos ambientes e requisitos, e o critério de produtividade (C20) denota a implementação rápida de novos projetos e eficiência na produção (Negash *et al.*, 2021).

O terceiro elemento referente à elasticidade enfatiza a troca e flexibilidade de relacionamentos, assim como a inserção das partes interessadas (Rapaccini *et al.*, 2020, Reeves *et al.*, 2020). Sob a perspectiva do valor do produto-serviço, a confiabilidade (C2) e empatia com o cliente (C5) são pontos importantes, principalmente em um cenário de crise em que é preciso executar os serviços corretamente, mantendo registros livres de erros, sem deixar de compreender as necessidades e interesses dos clientes (Negash *et al.*, 2021). Não obstante o critério de Capacidade posicional (C8) salienta uma consequência de ações anteriores que produziram uma certa reputação com os clientes.

A perspectiva do stakeholder na fase da elasticidade expressa o compromisso e participação das partes interessadas (C12), tal como a criação de redes (C13). Estes critérios representam os esforços para manter um relacionamento de longo prazo e as atividades de participação dos stakeholders em atividades para melhorar a comunicação e tomada de decisão. Assim, esse processo gera a criação de redes, determinada pela capacidade de construir relacionamentos duradouros (Negash *et al.*, 2021).

A redundância como o último elemento de resiliência, acentua as reconfigurações da rede de valor de forma a viabilizar acesso à capacidade de produção adicional sem deixar de considerar a diversidade retratada em perspectivas distintas (Reeves *et al.*, 2020). Para atender à perspectiva de valor, a inovação de serviço e produto (C6) em paralelo à inovação de gestão (C7) são critérios fundamentais dos SPSS (Negash *et al.*, 2021). Nesse caso, a inovação de serviço e produto é retratada pela introdução de novos serviços/produtos ou melhorias nos serviços/produtos atuais. A inovação de gestão reflete novos métodos de gestão organizacional, relacionamentos externos e colaboração interna (Negash *et al.*, 2021).

Quanto à perspectiva dos stakeholders face ao elemento de redundância, evidencia-se o desenvolvimento de conhecimento (C14), onde gera um aprendizado sobre as diferentes capacidades das partes interessadas. Na perspectiva da produção sustentável, a ecoeficiência (C16) e eco-inovação (C17) representam o uso eficiente de recursos para reduzir o impacto ambiental e as inovações que visam reduzir o impacto ambiental (Negash *et al.*, 2021).

3 Procedimento Metodológico

A presente pesquisa considera a abordagem qualitativa com fins exploratórios e adota a abordagem de estudo de caso, conforme Yin (2008). O estudo de caso foi realizado em uma das maiores indústrias têxteis do mundo, reconhecida mundialmente pelos elevados padrões de qualidade e

sustentabilidade presente na América Latina, Europa e Ásia. É líder em diversos segmentos, atuando no segmento de tecidos denim e brim e respondendo 40% da produção brasileira de Índigo. A empresa está dividida em 8 unidades onde além das unidades de Maracanaú, Natal, Pacajus e São Paulo, a mesma também conta com escritórios comerciais na Argentina, Peru, Equador, Colômbia, México e Europa. A empresa possui 8 mil funcionários, onde 5 mil estão divididos nas unidades no Brasil.

Essa empresa é particularmente apropriada para esta pesquisa e fornece insights interessantes, visto que é considerada um exemplo com mais de 50 anos de mercado e vem desde os anos 1980 implementando um sistema de gestão ambiental. Supõe-se que a empresa tenha adquirido conhecimento para chegar em um SPSS e está com esse sistema apta para lidar com a pandemia covid-19 mostrando resiliência nesse contexto.

O roteiro de entrevista semiestruturado composto por 14 perguntas foi baseado em Rapaccini *et al.* (2020), Negash *et al.* (2021) e Abreu *et al.* (2020). Os entrevistados foram convidados a discutir sobre questões inicialmente ligadas a compreensão inicial do fenômeno, reação das empresas ao bloqueio, motivação e prontidão para o reinício e as ações a serem tomadas para lidar com crises futuras. No quadro 2 mostra-se o código dos entrevistados e suas principais características.

Código dos entrevistados	Cargo	Tempo de empresa	Data da entrevista	Duração (minutos)
E1	Gerente Industrial	--	Setembro/2019	20
E2	Gerente de Operações e Suprimentos	11 anos	Setembro/2019	20
E3	Diretor Executivo de Operações, Supply Chain e Novos Negócios	30 anos	Abril/2020 Maio/2020	32 40
E4	Gerente de Marketing	9 anos	Maio/2020	62
E5	Gerente Corporativo TQM e Lean	24 anos	Julho/2020 Janeiro/2021	122 154
E6	Gerente de Qualidade Total	26 anos	Janeiro/2021	101
E7	Gerente Industrial	18 anos	Abril/2021	77

Quadro 2. Características dos entrevistados

Fonte: Os autores (2021)

As primeiras entrevistas com os entrevistados E1 e E2 foram realizadas de forma presencial em 2019, mas desde o ano de 2020 foram realizadas em remoto. Os mesmos possuem conhecimento para discutir sobre os desafios da pandemia na produção de artigos têxteis e as estratégias adotadas para viabilizar o retorno das atividades fabris. As últimas três entrevistas foram realizadas em 2021 através da plataforma Google Meet.

As entrevistas duraram entre 20 e 154 minutos e foram gravadas na íntegra, resultando em um total de 10 horas de áudio, as quais foram transcritas e codificadas. Utilizou-se a análise de conteúdo, identificando na fala dos entrevistados os principais pontos ligados aos critérios dos SPSS e aos elementos de resiliência discutidos na literatura.

4 Resultados e Discussão

Conforme entrevista realizada, apresenta-se as conclusões gerais a seguir, comparando os elementos de resiliência mediante cenário de pandemia em contraponto com as perspectivas dos SPSS. Cada elemento explora os critérios postos na perspectiva de valor do produto-serviço,

perspectiva dos stakeholders e perspectiva da produção sustentável. O quadro 3 resume os resultados das entrevistas que serão discutidos nas seções sucessivas.

Elementos da Resiliência	Perspectivas do SPSS		
	Valor do Produto-Serviço	Stakeholders	Produção Sustentável
Preparação	Fizemos alguns ajustes na nossa estrutura para o momento de retomada (C1)	Realizamos reuniões com a diretoria e repassamos as pautas para as equipes do operacional (C9)	Tratamos economia e saúde em paralelo e de forma igualmente desenvolvida (C18)
Agilidade	Montamos um comitê executivo de crise para avaliações diárias (C3) Expandimos a escala de fornecedores de químicos, de corantes e outros (C4) Mesmo com o retorno gradativo, buscamos uma produção mais cheia (C4)	Aumentamos o diálogo entre a empresa e toda a cadeia (C10) Contamos com diferentes stakeholders na cadeia para agilizar o processo (C11) Adotamos medidas focadas na saúde, segurança e bem-estar (C15/C16)	Aderimos a novos fornecedores para conseguir abastecer a empresa (C19) Readequamos o mix de produção para não parar as atividades (C20)
Elasticidade	Honramos nosso compromisso com nossos parceiros internos e externos (C2) Não protestamos nenhum título aos nossos clientes no momento de crise (C5) Construímos credibilidade com os parceiros ao longo do tempo (C8)	Colaboramos com o poder público, privado, comunidade, fornecedores e clientes (C12) Nos aproximamos da academia para consolidar uma ponte entre academia e mercado (C13)	--
Redundância	Desenvolvemos artigos com tecnologia antiviral (C6) Iniciamos ações de apoio à sociedade para mitigar os danos da pandemia (C7)	Fortalecemos a parceria com marcas, jovens estilistas, instituições e pequenos empreendedores (C14)	Reduzimos os resíduos têxteis e o uso de água na fabricação do jeans (C16) Lançamos a campanha menos é mais e aderimos à economia circular (C17)

Quadro 3. Resumo das entrevistas
Fonte: Os autores (2021)

4.1. Preparação

As medidas de contenção causaram um choque que afetou a demanda e a oferta de forma simultânea (Rapaccini *et al.*, 2020). No modelo de gestão de crises apresentado por Rapaccini *et al.* (2020), os autores acentuam que a preparação em uma fase de calamidade consiste em entender o fenômeno, ativar forças tarefas para o gerenciamento da crise e conscientizar os funcionários sobre a situação, assim como também elaborar cenários e avaliar quais recursos, tecnologias e conhecimentos internos podem ser rapidamente implantados como práticas de bloqueio.

Com base nas entrevistas, destaca-se que a jornada com a sustentabilidade já estava enraizada nos valores da empresa antes do período de pandemia. Portanto, a preocupação com o impacto positivo era posto na necessidade de integrar a sustentabilidade na cadeia de valores. Nesse parâmetro, o controle e qualidade de fabricação (C1) trabalhado na empresa já atendia às especificações dos clientes em termos de aquisição de materiais, produção e controle de distribuição.

Com base na entrevista com o Diretor Executivo de Operações (E3) realizada em abril de 2020, destaca-se a incerteza ambiental (C18) que esteve presente nos primeiros meses em que surgiram os casos no Brasil e principalmente pessoas com sintomas de contaminação em Fortaleza (CE). Além de não saber como o mundo voltaria em termos de consumo, esse cenário também emplacou com duas questões principais a serem tratadas, economia e saúde. Ambas devem ser trabalhadas em paralelo e igualmente desenvolvidas.

Em curto prazo, havia problemas de estoques velhos, sendo então necessário sacrificar margens e virar estoques (E3). Com a incapacidade de prever as mudanças do ambiente (Negash *et al.*, 2021), a empresa decidiu parar a fábrica no sábado, dia 21, incluindo as plantas de Natal e Aracaju. A decisão foi tomada antes do decreto do governador do Estado, que sancionou lockdown no domingo, 22. Na fala do gerente industrial (E7) é posto que a decisão se deu pela incerteza no mercado e por questão de preservar a integridade dos funcionários, pois era algo que o mundo ainda não sabia como proceder.

As ações tomadas pela empresa corroboram com aquelas apontadas por Rapaccini *et al.* (2020) na fase de preparação. Como primeira decisão, a empresa decidiu colocar todos os seus funcionários em licença remunerada para abatimento em férias e pararam totalmente a operação. Em seguida, deu-se início a reuniões três vezes por semana com a diretoria de operações juntamente com um comitê executivo de crise que avaliavam a situação diariamente.

Nesse quesito, o know-how acentuado pela capacidade funcional (C9) recorrente das habilidades e experiências de funcionários para realizar uma tarefa específica (Negash *et al.*, 2021) mostra-se crucial para a empresa se posicionar nesse primeiro momento. Simultaneamente, o governo lançou o plano de preservação de emprego com a suspensão do contrato de trabalho, tendo a redução de jornada. A empresa então, avaliou quem podia ou não ser colocado em suspensão de contrato de trabalho, sendo reduzido a carga horária em 50% e 75%.

Após fecharem as ações iniciais mediante reuniões com a diretoria, as pautas começaram a ser repassadas para as equipes do operacional, alimentando-os com as decisões para o momento. Segundo o gerente industrial (E7), o operacional, supervisão e coordenadores estavam engajados e esse processo fez com que a comunicação a nível hierárquico fluísse de forma positiva. Dado o porte da empresa e a grande quantidade de funcionários, os supervisores montaram grupos de Whatsapp com toda a equipe para facilitar a comunicação com todos.

Nesse caso, acentua-se então uma onda digital mais forte, no qual, a empresa que já havia aderido pacotes digitais teve o uso destes mais intensificado com esse cenário. Esse processo de comunicação em cascata continuou após junho de 2020, momento em que o governo permitiu o retorno gradativo das operações.

Conforme acentuado pelo Diretor Executivo de Operações (E3), devido à incerteza ambiental emergida, a pandemia fortaleceu a humanização e conscientização das pessoas, portanto, mesmo sem poder estar operando, a empresa também se preocupou em tratar a economia e saúde em paralelo e de forma igualmente desenvolvida. Com a reabertura gradativa, no próximo tópico discute-se a agilidade aderida pela empresa (Rapaccini *et al.*, 2020).

4.2 Agilidade

Nessa fase, acentua-se as ações tomadas em quesito de adoção de protocolos de saúde e segurança, proteção de trabalhadores, redução de volumes e operações e colaboração com as partes para encontrar soluções para superar restrições (Rapaccini *et al.*, 2020). Portanto, as avaliações diárias realizadas pelo comitê executivo de crises (C3) foram importantes nesse processo, pois além de

toda questão legal de cuidado com as pessoas, a empresa estava trabalhando também no protocolo do que precisariam fazer quando fosse liberada a retomada.

Um dos desafios apontados pelo gerente industrial (E7) foi a questão do maquinário parado por praticamente três meses, pois essa ação abrupta de parar, limpar e esfriar o maquinário e parar a produção trouxe dificuldades no retorno, principalmente porque são máquinas que trabalham com água e vapor. Portanto, a empresa levou quase duas semanas para colocar a fábrica toda em produção.

De junho de 2020 a março de 2021, a empresa trabalhou para voltar à full capacity. Nesse período, emergia a dúvida de como seria o retorno, tendo então três possibilidades: poderia ser um retorno em “V”, onde se tem uma demanda altíssima e com queda nos meses seguintes; poderia ser um “W” com demandas voláteis, subir e descer, ou poderia ser como aconteceu na empresa, ou seja, nos meses de setembro, outubro e novembro de 2020 e os três primeiros meses de 2021 foi acima da demanda, fora da curva. As referidas previsões expressam o argumento de Reeves *et al.* (2020) que destacam a necessidade de as organizações considerarem os piores cenários mediante à não previsibilidade de eventos e seus impactos.

Apesar da alta demanda na retomada das operações, o gerente industrial (E7) relata que o mercado estava muito desabastecido, e mesmo que a empresa tenha seguido a estratégia de voltar gradativamente, esse retorno foi um pouco mais arrojado do que seus concorrentes, buscando a produção mais cheia (C4), conforme apontado pelo entrevistado. Portanto, os concorrentes da empresa apesar de voltarem gradativamente também, os mesmos retornaram de forma muito reduzida, o que fez com que a empresa obtivesse vantagem. Nesse quesito, a capacidade evolutiva e adaptativa representada nos sistemas que estão em constante transformação e evolução face a problemas, demonstram novas oportunidades para a organização (Reeves *et al.*, 2020).

Devido a isso, a demanda da empresa nos três últimos meses de 2020 e nos três primeiros meses de 2021 explodiu. Inclusive, ainda salienta-se na fala do gerente industrial, que a empresa vendeu o que tinha e o que não tinha, acentuando o aumento da demanda e ausência de produto. Pela falta de produto no mercado, houve dificuldade em toda a cadeia de matéria-prima onde em alguns momentos, teve-se risco de parar por falta de algum químico e até por falta de linha de máquina de costura. A empresa teve que em alguns momentos trabalhar com limites bem curtos por alguns fornecedores não voltarem no mesmo ritmo.

No caso da empresa que tem o fornecimento do algodão, que é uma compra em grande escala, fez-se necessário uma escala muito grande de fornecedores de químicos, de corantes e outros (C4). Essa organização da cadeia pode afetar a produção caso a empresa não tenha estoque suficiente. O gerente industrial cita que havia alguma coisa em estoque devido a mesma não trabalhar com um estoque tão curto ao visar a garantia do produto-serviço (C4).

Sob perspectiva dos stakeholders, versa-se o critério de troca de conhecimento (C10) e proximidade geográfica (C11), mostrando-se bastante presente na fala dos entrevistados, quando acentuam a forte presença do diálogo entre a empresa e seus fornecedores, em paralelo ao entendimento da necessidade de integrar mais a cadeia para que a mesma continue funcionando. O supervisor de operações, o gerente de marketing e o gerente industrial discutem que quando a empresa analisa o impacto e começa a falar com a comunidade e com o Inter público, a cooperação gerada entre as partes promove forte sinergia permitindo-se alcançar propósitos maiores e melhores.

Um exemplo da agilidade e flexibilidade (C19) aderida pela empresa surgiu com a necessidade de comprar fio no mercado, pois embora a empresa produzisse, não era suficiente para a demanda.

Para isso, mesmo tendo um fornecedor específico, a empresa teve que abrir um leque para vários fornecedores de fio e desenvolver novos fornecedores para conseguir abastecer a empresa.

Ainda com o boom do mercado, as fiações estavam todas vendidas, fazendo com que a empresa trouxesse fio da unidade do Equador que tinha uma possibilidade de produção maior do que consumia. Por conta disso, a proximidade geográfica (C11) de diferentes partes interessadas na cadeia de abastecimento é um critério crucial para agilizar o processo (Negash *et al.*, 2021), sendo ainda acentuado pelos entrevistados que a pandemia enfatizou a valorização da produção local, sendo este um critério que a empresa está trabalhando.

Com base nos critérios 15 e 16, destaca-se que o gerente de saúde e segurança puxou o papel da elaboração de um protocolo que ia desde o funcionamento das rotas até o processo de como ia ser o acesso das pessoas, a identificação visual de distanciamento, utilização de álcool gel, entre outros quesitos. Os funcionários como stakeholders internos precisam de critérios de segurança e saúde (C15) e de bem-estar e cuidados (C16).

Para atender a esses critérios, a empresa iniciou com a estruturação dos refeitórios, fabricaram divisórias de acrílico em todas as mesas para não ter perigo de contaminação. Além disso, foi feita toda a parte de identificação visual de piso, mantendo espaçamento de um metro e meio. No acesso à empresa, era necessário a medição de temperatura, processo de higienização com álcool gel e uso de máscaras. Apesar de algumas áreas já terem a obrigação do uso de máscara pela questão do risco médio de poeira, todas as alas passaram a ter o uso obrigatório, logo, além de prover álcool aos funcionários, a empresa também disponibilizou máscaras para todos.

Na perspectiva da produção sustentável, por ter que adaptar e alinhar a produção, toda a área de suprimentos começou baseada no que a empresa reviu de estoque de produção, após essa análise começou-se a disparar essas demandas para os fornecedores. Portanto, no momento em que a empresa decidiu retomar, houve a avaliação de como retomar e em que volume se pode retomar, para então ser passado para os fornecedores, podendo recorrer também a novos fornecedores para conseguir abastecer a empresa.

Conforme os apontamentos postos em entrevista pelo gerente industrial, denota-se ainda um desafio muito grande da área de suprimentos para fazer com que a empresa tenha todos os insumos necessários nos volumes que precisa. Em quesito de produtividade (C20), salienta-se a implementação rápida de novos projetos e eficiência na produção (Negash *et al.*, 2021), consequentemente, em alguns momentos a empresa teve que readequar o mix de produção porque não tinha poliéster suficiente, tendo que mudar o mix para entrar com o outro artigo que consumiam para poder não parar a produção e garantir o Produto-Serviço (C4).

4.3 Elasticidade

Esta é a fase de reiniciar e aderir prontidão para acelerar e atender à crescente demanda dos clientes em questão de atrasos e novas demandas, ou para se recuperar para um regime reduzido em caso de novas limitações e turbulência do mercado (Rapaccini *et al.*, 2020). Em outras palavras, essa é a fase em que os negócios industriais foram reativados, embora mantenha a obrigação de garantir o distanciamento social e a proteção dos trabalhadores (Rapaccini *et al.*, 2020).

Com a reorganização de toda a cadeia de suprimentos e a inserção em um mercado imprevisível, os elementos de colaboração, confiança, comunicação, transparência e credibilidade possuem grande significância para que a empresa consiga honrar com seus compromissos. Em vista disso, a confiabilidade (C2) junto à capacidade posicional (C8) é expressa pelos entrevistados quando relatam que a empresa possui uma relação muito íntegra com seus fornecedores em termos

de honrar com seus compromissos e que a credibilidade que a empresa já tinha com os fornecedores ajudou muito no processo.

O diretor de marketing e a gerente de qualidade salientam que a jornada da empresa reflete a importância de saber o quanto estão melhorando, pois a história e o trajeto vem junto e o pós-covid não vai fazer com que haja uma desconstrução do passado. A capacidade posicional (C8) foi algo decorrente de uma consequência de ações anteriores que produziram uma reputação tanto para clientes quanto para fornecedores. Concomitante a esse critério, destaca-se a empatia com o cliente (C5) que mesmo em um cenário pandêmico, a empresa executa os serviços corretamente sem deixar de compreender as necessidades e interesses dos clientes (Negash *et al.*, 2021).

Uma das ações tomadas pela empresa referente aos critérios mencionados foi pegar toda a lista de credores mediante a paralisação do mercado e tirar todos os cartões da empresa, não deixando protestar nenhum título e nenhum cliente para negociar as dívidas. Ainda expressa-se que essa ação advém do argumento de que se a empresa deixar seus clientes quebrarem, a empresa também quebra (E3, E7). Nesse ponto, expressa-se claramente a inserção de outros como partes interessadas em sistemas industriais, econômicos e sociais mais extensivos que também se encontram sob pressão (Reeves *et al.*, 2020).

Posto isto, a cadeia trabalhou de forma alinhada, tanto a questão do cliente-fornecedor e do fornecedor para a empresa. Houve uma colaboração mútua das partes, pois segundo o gerente industrial, se um elo quebra naquele momento, acaba desmanchando a cadeia como um todo. Dessa forma, essas foram ações cruciais para a empresa ganhar ainda mais mercado no retorno da crise. Em comparação à concorrência, o entrevistado pontua que o sucesso da empresa não se deu por a mesma evoluir demais, mas sim pela estratégia de colaboração, empatia e outros critérios citados que foram mais assertivos que a estratégia tomada pelos concorrentes da empresa.

Com relação ao critério de compromisso e participação das partes interessadas (C12) e criação de redes (C13) denota-se o papel do governo e funcionários e suas respectivas participações nesse processo. Nesse quesito, os entrevistados frisam que as ações partidas pelo governo ajudaram a honrar os compromissos e diminuiu um pouco a carga das empresas.

Quanto aos funcionários, denota-se uma condução positiva da empresa para com seus funcionários, visto que a mesma recebeu vários feedbacks positivos de como a empresa tratou toda essa situação, de como gerou a informação em cascadeamento e direcionou todos os funcionários à medida que aconteciam as mudanças. Acentua-se novamente nas entrevistas, a questão do diálogo que se intensificou ainda mais com a situação.

O critério de compromisso e participação das partes interessadas (C12) ainda foi acentuado quando os entrevistados como um todo discorrem sobre o empenho da liderança de fazer com que toda a questão do auxílio do Governo e da licença de suspensão do contrato em que o funcionário passou a receber pelo governo foi gerida por uma mobilização de todos os líderes da empresa. Portanto, os supervisores para fazer acontecer e não deixar ninguém desassistido, entraram em contato com cada funcionário de sua equipe para informar da conta digital, abrir conta no banco e auxiliá-los nesse processo.

O esforço para manter relacionamentos de longo prazo também foi aplicado à academia como forma de trazer elementos de estudos, metodologias ou mensuração que possam ajudar no direcionamento da empresa. Nesse quesito, a empresa procura contato com a universidade para consolidar uma ponte entre academia e mercado, criando redes (C13).

A empresa assumiu outro desafio que foi criar um canal de assistência psicológica para trabalhar o psicológico de seus funcionários mediante a pandemia. Nesse período, além do desemprego ser uma questão muito presente nas notícias, também acentuava-se na segunda onda

pessoas próximas adoecendo e outros falecendo ou ficando por bastantes dias debilitados. O home office também foi aderido principalmente pela área administrativa da empresa.

4.4 Redundância

A fase de redundância é enfatizada pela “adaptação ao novo normal”, ou seja, compreender as mudanças no mercado devido aos efeitos culturais, econômicos e sociais duradouros, portanto, é importante definir e implantar caminhos que sejam consistentes com cada situação que apareça no "próximo normal" (Rapaccini *et al.*, 2020). Nesse ponto, os entrevistados foram indagados sobre os aprendizados para o futuro, que mesmo ainda estando inserido em um ambiente de incerteza, como a empresa visualiza o futuro pós pandemia e como isso modifica na entrega, na produção e realização dos serviços.

O uso dos recursos digitais foi posto como um meio que a empresa continuará a adotar após o período da pandemia, devido a possibilidade de fazer reuniões à distância, principalmente pelo porte da empresa. Mesmo que os entrevistados não visualizem uma melhora no mercado para o ano de 2021, principalmente pela incerteza ainda gerada e pela vacina que permanece algo distante para o país, a empresa está conseguindo transitar para essa pandemia de uma forma mais forte e mais coesa.

Com uma comunicação melhor, com o desenvolvimento de conhecimento (C14) e inovação de gestão (C7) gerado sobre as diferentes capacidades das partes interessadas, acredita-se que a empresa vai conseguir ser ainda mais competitiva nos anos seguintes e mediante as ações adotadas antes e durante a pandemia, esse cenário ajudou a empresa a direcionar alguns focos de uma forma mais forte.

Com base no critério inovação de serviço e produto (C6) retratado pela introdução de novos serviços/produtos ou melhorias nos serviços/produtos atuais, a empresa lançou durante a pandemia um artigo que tinha uma proteção no tecido que eliminava 99% do coronavírus. Além disso, pretende-se expandir para desenvolver uniformes hospitalares com tecnologia antiviral e outros artigos técnicos demandados. Esses artigos contêm bastante valor agregado, inserindo todo um apelo e intenção de colocar no mercado algo que tivesse bem aderente ao momento, conforme cita o gerente industrial. Para este fim, a empresa conta com uma equipe que está fazendo pesquisas para atender a essa demanda.

A ecoeficiência (C16) corroborada por Negash *et al.* (2021) foi outro aprendizado que se intensificou com a crise, pois a empresa conseguiu ser ainda mais eficiente visto que o recurso passou a ser mais escasso, tendo a eliminação de desperdícios e de perdas como foco desde o retorno da empresa. Os entrevistados frisam que já se tinha esse trabalho antes, todavia a necessidade gerada fez com que a empresa desse um plus a mais. Com relação a parte consumidora de água, de descarte e efluentes grandes, a empresa está tendo um grande esforço de trabalhar a questão da água, também conhecida pelo projeto moda para água, onde mostra-se os produtos na linha sustentável mostrando que menos é mais e trabalhando com menor tingimento.

Internamente, a empresa tem vários trabalhos voltados à redução do consumo de água, consumo de energia e consumo de biomassa. Então, todos os pontos energéticos têm um trabalho forte com relação a isso, fazendo com que os produtos estejam cada vez mais alinhados a esse apelo sustentável. Destaca-se também uma linha que é feita praticamente sem o consumo de ar. Os entrevistados também explicam a transição de foco da empresa, onde a empresa passou de uma indústria que vendia produtos e passou a ser uma ideia representada pelo termo “Identity” que realça uma empresa que além das principais iniciativas sustentáveis e inovações do mercado, pensa na sustentabilidade como um caminho em constante evolução.

E para o futuro, a empresa pretende continuar caminhando nessa linha, pois tem-se produtos competitivos que conseguem manter a empresa no mercado com uma margem e uma competição adequada aos concorrentes, oferecendo produtos diferenciados, voltados à base de mais valor agregado e com apelos sustentáveis. Portanto, ressalta-se que a empresa leva em conta também a diversidade retratada em perspectivas distintas – não tratando a crise de modo unidimensional – (Reeves *et al.*, 2020).

Para finalizar, os entrevistados discorrem sobre a importância da sustentabilidade para o mercado e o mundo, citando que um produto mais sustentável, muitas vezes tem um custo de produção menor do que os demais, porque se usa menos água e ainda consegue ter uma margem maior do que o produto normal. Portanto, apesar de outras organizações visarem na sustentabilidade só a questão de redução de custo, a empresa além dessa redução consegue visualizar um ambiente, um futuro para o país e para o mundo.

Essa visão ainda se amplia de uma forma que as coisas se mantenham por mais tempo, ou seja ao conseguir utilizar algum recurso em menor quantidade, é uma forma de prover para o novo público. O supervisor das operações, o gerente de marketing e o gerente industrial trazem em suas falas que seus filhos como a nova geração, já estão cientes de que não é questão de consumir, é questão de propósito, tendo ainda o relato da filha de 6 anos do gerente industrial que explica os 5Rs que até então só eram 3, onde o rejeitar e repensar vem antes do reduzir, reutilizar e reciclar. Essa questão acentua a preocupação da próxima geração, que já vê o impacto desse consumo.

Dito isto, a empresa analisada neste estudo de caso entende que para a permanência no mercado, é preciso olhar para esse novo público, trazendo sempre inovações para caminhar dentro do que o mundo espera, por isso, tendo em mente que sustentabilidade não é tendência e sim o futuro, a empresa aderiu ao pacto Global da ONU e está dando os primeiros passos para essa caminhada junto aos objetivos da ONU.

5 Conclusão

Este artigo demonstrou os desafios da pandemia na produção de artigos têxteis e as estratégias adotadas por uma das maiores líderes do setor têxtil da América Latina, acentuando ainda as medidas adotadas para manter a atividade fabril. Para tanto, estudou-se os sistemas de produtos e serviços sustentáveis sob a lente dos elementos de resiliência.

A empresa é baseada em princípios socioambientais responsáveis e tem por premissa relações éticas e transparentes que vão além da esfera da gestão de negócios. No cenário de pandemia covid-19, a empresa adotou diversas ações para mitigar os danos, contribuindo para a criação de alicerces sólidos que sustentam o crescimento dos funcionários, clientes, parceiros, fornecedores, governo e sociedade, mostrando ainda um comprometimento com todos esses atores.

A crise do covid-19 afetou a produção e a prestação de serviços, mas também intensificou novas formas de operar na empresa, tendo ainda os SPSS que criaram um valor adicional e aumentaram o lucro e a sustentabilidade da empresa. Sob as perspectivas do valor do produto-serviço, stakeholders e produção sustentável, a empresa se inseriu em todos os critérios postos para o sucesso de um SPSS no cenário pandêmico, demonstrando então resiliência ao conseguir se reinventar nesse mercado e se mostrar apta para o novo normal.

Dentre os critérios discutidos, os resultados mostraram que a colaboração com as partes interessadas do negócio da empresa, sociedade e governo, e estando em evolução constante para a sustentabilidade da empresa, dessa e das próximas gerações como um todo, foram elementos cruciais para a empresa ganhar ainda mais mercado e obter sucesso no alcance de resiliência na crise.

Esta pesquisa tem como limitação a quantidade de atores entrevistados. Pesquisas adicionais podem ser realizadas abrangendo outras unidades da empresa e toda a cadeia para fornecer uma compreensão mais profunda.

Referências

- Abreu, MCS., Ferreira, FNH., Proença, JF., & Ceglia, D. (2020). Collaboration in achieving sustainable solutions in the textile industry. *Journal of Business & Industrial Marketing*.
- Adrodegari, F., Saccani, N., Kowalkowski, C., & Vilo, J., 2017. PSS business model conceptualization and application. *Prod. Plann. Contr.* 28 (15), 1251e1263.
- Akbar, P., & Hoffmann, S. (2018). Under which circumstances do consumers choose a product service system (PSS)? Consumer benefits and costs of sharing in PSS. *J. Clean. Prod.* 201, 416-427.
- Armstrong, CM., Niinimäki, K., Kujala, S., Karell, E., & Lang, C. (2015). Sustainable product-service systems for clothing: exploring consumer perceptions of consumption alternatives in Finland. *Journal of Cleaner Production.* 97, 30-39.
- Ashraf, AM., & Kader, WA. (2020). Application of sharing economy to address shortage of medical equipment in covid-19 pandemic. In: Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. *Anais...*
- Chang, D., Gu, Z., Li, F., & Jiang, R. (2019). Advanced Engineering Informatics A user-centric smart product-service system development approach: a case study on medication management for the elderly. *Adv. Eng. Inf.*, 42, 100979.
- Crick, JM., & Crick, D. (2020). Coopetition and COVID-19: Collaborative business-to-business marketing strategies in a pandemic crisis. *Industrial Marketing Management.* 88, 206-213.
- Fernandes, SC., Pigosso, DCA., McAloone, TC., Rozenfeld, H. (2020). Towards product-service system oriented to circular economy: a systematic review of value proposition design approaches. *J. Clean. Prod.*, 257, 120507.
- Hakanen, T., Helander, N., & Valkokari, K. (2017). Servitization in global business-to-business distribution: the central activities of manufacturers. *Ind. Market. Manag.*, 63, 167-178.
- Ivanov, D. (2020). Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 136 (101922).
- Kwak, K. & Kim, W. (2016). Effect of service integration strategy on industrial firm performance. *Journal of Service Management*, 27 (3), 391-430.
- Leite, H., Hodgkinson, IR., & Gruber, T. (2020). New development: 'Healing at a distance'—telemedicine and COVID-19. *Public Money & Management*, 1-3.
- Manzini, E. Vezzoli, C. & Clark, G. (2001). Product-service systems: using an existing concept as a new approach to sustainability. *J. Des. Res.*, 1 (2).
- Mohammed, TI., Mustapha, KB., Godsell, J., Adamu, Z., Babatunde, KA., Akintade, DD., Acquaye, A., Fujii, H., Ndiaye, MM., Yamoah, FA., & Koh, SCL. (2021). A critical analysis of the impacts of COVID-19 on the global economy and ecosystems and opportunities for circular economy strategies. *Resources, Conservation and Recycling.* 164, 105169.
- Mont, OK. (2002). Clarifying the concept of product-service system. *J. Clean. Prod.* 10 (3), 237-245.
- Monzoni, M., & Carvalho, A. (2020). Pós-Covid-19: Reconstruir para melhor. *GV Executivo*, 19 (3).

- Muñoz, P., Kimmitt, J., Kibler, E., & Farny, S. (2019). Living on the slopes: Entrepreneurial preparedness in a context under continuous threat. *Entrepreneurship and Regional Development*, 31 (5–6), 413-434.
- Nandi, S., Sarkis, J., Hervani, AA., & Helms, MM. (2021). Redesigning Supply Chains using Blockchain-Enabled Circular Economy and COVID-19 Experiences. *Sustainable Production and Consumption*. 27, 10-22.
- Negash, YT., Sarmiento, LSC., Tseng, ML., Jantarakolica, K., & Tan, K. (2021). Sustainable product-service system hierarchical framework under uncertainties: The pharmaceutical industry in Ecuador. *Journal of Cleaner Production* 294, 126188.
- Nogueira, MDGS., Gonçalo, CR., & Verdinelli, MA. (2017). Proposição e validação de instrumento de mensuração da capacidade estratégica de resiliência organizacional. *Revista Espacios*, 38 (7).
- Rapaccini, M., Saccani, N., Kowalkowski, C., MarcoPaiola, M., & Adrodegari, F. (2020). Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian manufacturing firms. *Industrial Marketing Management*, 88, 225-237.
- Reeves, M., Lang, N., & Carlsson-Szlezak, P. (2020). Lead Your Business Through the Coronavirus Crisis. *Harvard Business Review*. Available in: <https://hbr.org/2020/02/lead-your-business-through-the-coronavirus-crisis>.
- Reim, W., Lenka, S., Frishammar, J. & Parida, V. (2017). *Implementing sustainable product-service systems utilizing business model activities*, *Procedia CIRP*, 64, 61-66.
- Sarkis, J., Cohen, MJ., Dewick, P., & Schröder, P. (2020). A brave new world: Lessons from the COVID-19 pandemic for transitioning to sustainable supply and production. *Resources, Conservation and Recycling*. 159, 104894.
- Song, W. & Sakao, T. (2016). Service conflict identification and resolution for design of product-service offerings. *Comput. Ind. Eng.*, 98, 91-101.
- Tukker, A. (2004), “Eight types of product-service system: eight ways to sustainability? Experiences from suspronet”, *Business Strategy and the Environment*, 13 (4), 246-260.
- Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy – a review. *J. Clean. Prod.* 97, 76–91.
- Uotila, J. (2018). Punctuated equilibrium or ambidexterity: Dynamics of incremental and radical organizational change over time. *Industrial and Corporate Change*, 27 (1), 131-148.
- Verma, S., & Gustafsson, A. (2020). Investigating the emerging COVID-19 research trends in the field of business and management: A bibliometric analysis approach. *Journal of Business Research*, 118, 253-261.
- Vezzoli, C., Ceschin, F., Diehl, JC. & Kohtala, C. (2015). New design challenges to widely implement sustainable product–service systems. *Journal of Cleaner Production*, 97, 1-12.
- Yang, M. & Evans, S. (2019). “Product-service system business model archetypes and sustainability”. *Journal of Cleaner Production*, 220, 1156.
- Yang, M., Evans, S., Vladimirova, D., & Rana, P. (2017). Value uncaptured perspective for sustainable business model innovation. *J. Clean. Prod.*, 140, 1794-1804
- Yin, RK. (2008). *Case Study Research: Design and Methods*, in Bickman, L. and Rog, DJ. (Eds), 5, Sage Publications.
- Yu, DEC., Razon, LF., & Tan, RR. (2020). Can global pharmaceutical supply chains scale up sustainably for the COVID-19 crisis? *Resour. Conserv. Recycl.*, 159, 104868.